

# Catalogo Generale

## Sistemi di fissaggio



**fischer** <sup>®</sup>  
innovative solutions



**Gentili professionisti,**

L'incremento della diversità nei materiali da costruzione, il cambiamento nell'accoppiamento di diversi materiali e le sempre crescenti esigenze per quanto riguarda le lavorazioni, richiedono un costante sviluppo dei nostri sistemi di fissaggio. Il nostro obiettivo, quindi, è, e sarà sempre, quello di fornire la migliore soluzione tecnica per la vostra opera di fissaggio, in modo rapido, e con la massima flessibilità possibile.

La nostra forza innovativa ci ha aiutato a diventare uno specialista stimato e riconosciuto a livello mondiale quando si tratta di garantire fissaggi sicuri ed economici in cantiere. I nostri prodotti vanno da sistemi chimici ad ancoraggi in acciaio fino ai fissaggi in nylon. Innovativi sistemi per le facciate, una completa gamma di viti, gamme speciali di prodotti per sistemi compositi di isolamento termico, sanitari, riscaldamento, ventilazione e impianti elettrici, adesivi, sigillanti e schiume: abbiamo la soluzione ideale per ogni problema di fissaggio. Facciamo affidamento sulla massima qualità possibile, la massima sicurezza e facilità di installazione.

Per decenni la sostenibilità è stata una parte fondamentale del nostro lavoro. La nostra politica di gestione ambientale attiva significa che stiamo contribuendo a mantenere un ambiente intatto per la nostra generazione e per quelle future. Soddisfiamo questo requisito non solo in quanto abbiamo a che fare con l'energia, materie prime e materiali ausiliari giorno per giorno, ma anche nello sviluppo di nuovi prodotti. Come risultato concreto e conseguenza di questa strategia fondamentale, nella primavera del 2014 siamo diventati il primo produttore al mondo ad offrire un ancorante chimico realizzato con materie prime prevalentemente rinnovabili, fischer FIS GREEN. Le applicazioni con tale ancorante chimico hanno ottenuto approvazione ETA (in muratura e opzione 7 per calcestruzzo). Con questo prodotto innovativo e all'avanguardia, ci rivolgiamo a costruttori e professionisti che danno un notevole valore alla sostenibilità nella costruzione e ristrutturazione, in particolare quando si arriva all'installazione.

Siamo più vicini ai nostri clienti - con 43 consociate in tutto il mondo e partner di vendita in oltre 100 paesi. Sviluppiamo e produciamo i nostri prodotti - e possiamo anche sviluppare e produrre soluzioni specifiche per il cliente, se necessario. Abbiamo dato grande importanza sia a prodotti eccellenti e innovativi, sia a un servizio impeccabile con diverse forme di supporto in azienda o direttamente in cantiere. Il nostro numero verde vi collega direttamente al Supporto Tecnico che offre una assistenza veloce e professionale per tutte le esigenze di fissaggio e montaggio. Infine, sono a disposizione software di dimensionamento e manuali tecnici. E, ultimo ma non meno importante, fischerformazione, offre le condizioni ideali per conoscere i nostri prodotti e i loro molteplici usi in sessioni di formazione teorica e pratica.

Vi auguriamo la massima soddisfazione nell'utilizzare i nostri prodotti.



Cordialità, Klaus Fischer



## Garanzia a 360°

Chi sceglie i nostri prodotti, sceglie sicurezza, qualità, garanzia. E soprattutto, può sempre contare su un eccellente servizio tecnico e commerciale. Il nostro obiettivo "fisso" è sviluppare le migliori soluzioni, per clienti e utilizzatori, in tutto il mondo.

Il controllo e l'ottimizzazione di tutti i nostri processi interni, mediante il fischer ProcessSystem (FPS), ci garantisce di operare in maniera flessibile e continuativa secondo le diverse necessità dei clienti e del territorio.

## Sempre al passo con i tempi

L'innovazione, per fischer, non è solo una somma di brevetti. La Ricerca e lo Sviluppo sono fondamentali per dare vita non solo a nuove soluzioni di fissaggio ma anche a nuove procedure di produzione e utilizzo di nuove materie prime e

rinnovabili. Siamo sempre pronti ad affrontare i continui cambiamenti del mercato per offrire i massimi benefici agli utilizzatori, in tutti i settori dell'edilizia.

## Una gamma completa

Oltre 14.000 prodotti: tasselli in nylon e acciaio, ancoranti chimici, soluzioni per il recupero e il restauro, sistemi per l'involucro edilizio, ancoranti per la carpenteria metallica, viti per il legno, sistemi per le linee vita, soluzioni per la posa dei serramenti, ancoraggi per l'installazione di fotovoltaico e solare, fissaggi per l'impiantistica e il settore idrotermosanitario.





## Rispetto e Responsabilità per l'ambiente

Il costante rispetto per l'ambiente e la responsabilità nell'utilizzo delle risorse energetiche e delle materie prime fanno parte della nostra filosofia aziendale. La politica di gestione dell'ambiente è stata certificata nello stabilimento di Tumlingen secondo la norma DIN EN ISO 14001. fischer fa parte della German Sustainable Building Council (DGNB) e i nostri prodotti sono stati certificati secondo le linee guida fornite dall'Istituto per l'Edilizia e l'Ambiente (IBU).

## Innovazione in rete

[www.fischeritalia.it](http://www.fischeritalia.it) è il sito su cui poter trovare e consultare la documentazione tecnica sempre aggiornata: schede tecniche, schede di sicurezza, certificazioni, cataloghi e brochure e scaricare software gratuiti per la progettazione. Il know how e l'esperienza fischer sono raccolti in numerose pubblicazioni tecniche: il **Manuale Tecnico dell'Ancoraggio**, i volumi **Involucro e Costruzione**, **Building Envelope** e **Architettura Integrata**.

Su [www.youtube.com/fissaggifischer](http://www.youtube.com/fissaggifischer) tanti video tutorial illustrano i prodotti e la loro corretta applicazione.

A tutto questo si aggiungono interlocutori competenti e qualificati conoscitori del prodotto, delle sue applicazioni e della cantieristica che forniscono rapide risposte già in un primo contatto telefonico

## Un partner sempre presente

Una rete vendita capillare, attiva in oltre 100 paesi, sessioni di formazione (alcune valide come crediti formativi) per clienti e professionisti presso le strutture di fischer Formazione o direttamente presso le strutture dei clienti, assistenza tecnica qualificata, consulenza specializzata secondo gli standard e le normative più recenti per le costruzioni, moderni software per i dimensionamenti e i calcoli.



# fischer

## Oltre ciò che vedi



[www.fischeritalia.it](http://www.fischeritalia.it)

[www.facebook.com/fissaggio](https://www.facebook.com/fissaggio) 

[www.youtube.com/fissaggifischer](https://www.youtube.com/fissaggifischer) 

Il mondo fischer va oltre ciò che vedi, oltre il prodotto finale che ogni giorno utilizziamo con semplicità e soddisfazione. I laboratori fischer di Ricerca&Sviluppo non si fermano mai, per poter sempre garantire massime prestazioni e sicurezza dei prodotti, anche in caso di sisma.

Capitolo	Pagina	
<b>Guida selezione prodotto/applicazione e conoscenza di base</b>	<b>8</b>	<b>1</b>
<b>Ancoranti chimici</b>	<b>75</b>	<b>2</b>
<b>Ancoranti metallici ad alte prestazioni</b>	<b>209</b>	<b>3</b>
<b>Fissaggi prolungati / Installazione distanziata</b>	<b>293</b>	<b>4</b>
<b>Fissaggi universali</b>	<b>343</b>	<b>5</b>
<b>Fissaggi per lastre e soffitti</b>	<b>385</b>	<b>6</b>
<b>Fissaggi per materiali elettrici</b>	<b>413</b>	<b>7</b>
<b>Fissaggi per idrotermosanitari</b>	<b>433</b>	<b>8</b>
<b>Fissaggi per ponteggi e occhioli</b>	<b>491</b>	<b>9</b>
<b>Fissaggi per materiali isolanti</b>	<b>509</b>	<b>10</b>
<b>Schiume e sigillanti</b>	<b>541</b>	<b>11</b>
<b>Adesivi, nastri e spray</b>	<b>581</b>	<b>12</b>
<b>Punte e inserti</b>	<b>613</b>	<b>13</b>
<b>Linea Self-service</b>	<b>641</b>	<b>14</b>
<b>Servizi</b>	<b>692</b>	<b>15</b>

**2 Ancoranti chimici**

Pag.

**FISSAGGI PER CALCESTRUZZO FESSURATO E SOTTO AZIONI SISMICHE**

Sistema chimico Superbond FSB  79

Sistema chimico a iniezione FIS EM  92

Sistema chimico a iniezione FIS V  102

Pag.


**FISSAGGI PER CALCESTRUZZO FESSURATO**

Sistema chimico Highbond FHB II  128

Pag.

**FISSAGGI PER CALCESTRUZZO E/O MURATURA**

Sistema chimico a iniezione FIS V  102

Sistema chimico in fiala R  137

Ancorante chimico a iniezione FIS GREEN  144

Sistema chimico a iniezione FIP C 700 HP PLUS / T-BOND PLUS  159


Ancorante chimico a iniezione PE SF  172

Barre filettate, ganci e occhioli  180


Pag.

**APPLICAZIONI SPECIALI**

Sistema chimico dinamico Highbond FHB dyn  183

Connessioni di barre di armatura  187


Connettore a taglio calcestruzzo-calcestruzzo FCC  191

Accessori: pistole, pulizia del foro, kit, accessori di montaggio, prove in cantiere  196


Pag.

**RESINE IN LATTA**

Malta epossidica colabile ECM-X PLUS CE  200

Malta epossidica colabile per legno EC-WOOD  202

Primer epossidico EC-PRIMER  204

Stucco epossidico EC-PLASTER  206

**2 Ancoranti metallici ad alte prestazioni**

Pag.

Ancorante con fascetta espandente FAZ II  212


Ancorante con corpo espandente FH II  218

Ancorante con corpo espandente FH II-I  224

Ancorante sottosquadro ZYKON FZA  226

Ancorante a percussione FZEA II  230

Vite per calcestruzzo ULTRACUT FBS II 8-14  233

Vite per calcestruzzo FBS 8-12 A4  239


Vite per calcestruzzo FBS 6  243

Ancorante con fascetta espandente FBN II  247

Ancorante con fascetta espandente EXA  253

Ancorante con corpo espandente TA M  256

Ancorante con corpo espandente TA M-T  260

Ancorante a percussione EA II  264

Ancorante a chiodo FNA II  269













Ancorante con fascetta espandente FWA  273

Ancorante con corpo espandente FSL  275



		Pag.
Ancorante a espansione FA		277
Ancorante a chiodo MR		279
Ancorante con corpo espandente SL M		281
Ancorante in ghisa G M		285
Ancorante per solai alveolari FHY		288
Set di ancoraggio per carotatrici FDBB		290

## 4 Fissaggi prolungati / Installazione distanziata

		Pag.
Fissaggio prolungato SXR		295
Fissaggio prolungato SXRL		300
Fissaggio prolungato FUR		307
Fissaggio prolungato S-H-R		311
Fissaggio a percussione N		313
Fissaggio per serramenti F-S		316
Fissaggio metallico per serramenti F-M		318
Viti per serramenti FFSZ e FFS		320
Fissaggio distanziato Thermax 8 / 10		324
Fissaggio distanziato Thermax 12 / 16		328
Fissaggio di ritegno meccanico VBS-M		334
Fissaggio di ritegno VBS 8		338

## 5 Fissaggi universali

		Pag.
DUOPOWER		345
Fissaggio universale UX		349
Fissaggio in nylon SX		352
Fissaggio in nylon S		356
Fissaggio universale FU		359
Fissaggio a espansione SB		361
Fissaggio metallico a espansione SBS		365
Ancorante M		369
Fissaggio in ottone PO / POS		371
Ancorante per calcestruzzo cellulare FPX-I		373
Fissaggio per calcestruzzo cellulare GB		376
Fissaggio per calcestruzzo cellulare FTP K		378
Fissaggio metallico per calcestruzzo cellulare FTP M		380
Fissaggio per gradini TB / TBB		382

## 6 Fissaggi per lastre e soffitti














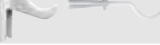











		Pag.
Fissaggio basculante in nylon DUOTEC		386
Fissaggio metallico per lastre e pannelli HM		389
Fissaggio ad ancora KD		392
Fissaggio per cartongesso PD		395
Fissaggio per cartongesso GK		397
Fissaggio metallico per cartongesso GKM		399
Fissaggio per lastre SB N		401

		Pag.
Nastro biadesivo BFT		404
Vite per montaggio profili FPS-FP		405
Vite per montaggio profili con punta autoperforante FPS-FPB		406
Vite per cartongesso con filettatura passo fine FSN-TPD		407
Vite per cartongesso con filettatura legno FSN-TPR		408
Vite per cartongesso con punta autoperforante FSN-TPB		409
Vite per gessofibra con doppia filettatura FSN-TPG		410
Gancio a muro Fissaquadro		411

## 7 Fissaggi per materiali elettrici

		Pag.
Clip fissatubo SCN		414
Clip fissatubo aperto FT		416
Clip fissatubo a sella SCH		418
Fascette fissatubo FF		420
Collare distanziatore per tubi		422
Gaffetta per tubi BSM		424
Chiodo a percussione ED		426
Fissaggio flessibile Flexi-fix R		428
Fascetta BN bianca / UBN nera		429












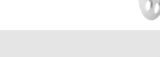



## 8 Fissaggi per idrotermosanitari

		Pag.
Fissaggi per WC e bidet WB		436
Fissaggio per lavabi WST KLIK		438
Fissaggio per lavabi WD X / WST / WST X / PFD		440
Fissaggio per cassette scaricatrici WDC		443
Fissaggio per cassetta e scaldabagno WDS X / PFS		444
Mensola pesante per lavabi ML		446
Sistema preassemblato L Plus / LC Plus		447
Sistema preassemblato PREMIUM		449
Telaio per lavabi sospesi STL2		451
Telaio per cartongesso TCS		452
Mensola per climatizzatori esterni KLIMA		455
Mensola per radiatori in alluminio RC / RX / TF		460
Mensola per radiatori tubolari TC / TX / TF / RT		463
Mensola per radiatori in ghisa TF		466
Mensola per radiatori a piastra TF		468
Collare per pluviale zincato SCP / SCP-V		470
Collare per tubi fumo CCF-V / CCF-V inox		471
Collare pesante per tubi CPT / CPT-M / CPS-V		472
Collare per tubi PE e PVC CPE / CPE SL		474
Collare insonorizzato per tubo PE FRS-V		479
Collare per tubo in rame		480
Sistema QUICK-FIX		482
Chiodo a percussione ED		485
Bandella in tessuto GWB		487
Bandelle perforate LB		488

## 9 Fissaggi per ponteggi e occhioli

		Pag.
Fissaggio per ponteggi GS 12 con tassello		492
Ancoraggio per ponteggi GP Ø50		495
Ancoraggio per ponteggi GS TA M		499
Ancoraggio per ponteggi FA-G		501
Tubi di ancoraggio per ponteggi A e PDL		503
Occhiolo GS		505

## 10 Fissaggi per isolamento

		Pag.
Fissaggio a percussione FIF-SR		511
Fissaggio a percussione FIF-CN		513
Fissaggio a percussione FIF-PN		515
Fissaggio ad avvitamento FIF CS 8		517
Fissaggio su legno Termofix 6H-NT		520
Fissaggio per materiali rigidi DIPKII		523
Accessori		525
Fissaggio per materiali isolanti DHM		526
Fissaggio per materiali isolanti rigidi DE		528
Fissaggio per materiali isolanti soffici DHK		530
Disco di ritegno per materiali isolanti DT		532
Rondella isolante ISO Disk		533
Fissaggio per lastre accoppiate INDOOR FIX		534
Disco distanziatore DAD		536
Fissaggio su pannelli isolanti FID		537

## 11 Schiume e sigillanti

		Pag.
<b>SCHIUME</b>		
Schiuma Firestop PUFS-R		544
Adesivo poliuretano FASTGRIP 800		545
Schiuma per serramento elastica PUP E		546
Schiuma per serramento PUP W		547
Schiuma professionale PU /PUP		548
Schiuma per tegole e coppi PU T / PUP T		549
Schiuma sottozero PUP SZ		550
Schiuma per edilizia PU G / PUP G		551
Schiuma universale PU 1K / PUP 1K		552
Pulitore per schiuma PUR		554
Accessori per schiume		555
<b>SILICONI</b>		
Silicone neutro Firestop DFS		556
Silicone neutro per serramenti SNF		557
Silicone neutro SNF - Specchi		559
Silicone neutro edilizia - lattoneria SBM		560
Silicone neutro per policarbonato SNP		562
Silicone neutro per sanitari SNS		563
Silicone neutro multiuso SN		564
Silicone acetico per sanitari SAS		565
Silicone acetico multiuso SAM		566








		Pag.
Silicone acetico cristallino SAC		568
Silicone multiuso in tubetto SMT / SMB		569

Pag.

**SIGILLANTI**

Sigillante acrilico Firestop AFS		570
Sigillante acrilico effetto intonaco SAR		571
Cemento espresso DEC		572
Sigillante acrilico multiuso SA		573
Silicone acetico alte temperature SAT		574
Sigillante refrattario SR		575
Sigillante bituminoso SB		576
Accessori per sigillanti		577

**12 Adesivi, nastri e spray**

		Pag.
<b>ADESIVI/SIGILLANTI E ADESIVI PROFESSIONALI</b>		
Sigillante adesivo KD Flex 20		584
Adesivo sigillante KD Multi 40		585
Adesivo sigillante KD Clear 40		586
Adesivo sigillante KD Ultra 60		587
Adesivo sigillante ASP		588
Adesivo strutturale KK		589
Adesivo di montaggio MK		590

		Pag.
Adesivo per PVC		591
Adesivo istantaneo SG		592
Accessori per adesivi		593

Pag.













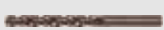

















**NASTRI E PELLICOLE PER SERRAMENTI**

Nastro sigillante TOP 600		594
Nastro sigillante MULTI TAPE		596
Pellicola STRIP INSIDE / STRIP OUTSIDE		598
Pellicola STRIP VARIO SD		600
Nastro PE-FRAME		602
Fondo giunto FG		604

Pag.

**SPRAY**

Spray anticorrosione FTC-CP		605
Zincante istantaneo FTC-ZS		606
Sbloccante rapido FTC-MF		607
Grasso adesivo FTC-AL		608
Silicone spray FTC-SI		609
Lubrificante multifunzione FTC-F7		610
Olio da taglio FTC-CO		611

13 Punta e inserti			14 Linea Self-Service		
		Pag.			Pag.
Punta per calcestruzzo e muratura SDX		614	Linea Gialla		642
Punta per legno PL		615	Linea Verde		652
Punta per legno PL Lewis		616	Linea Grigia		663
Punta per legno PLP		617	Linea Azzurra		666
Punta per legno PLF		618	Linea Single Label		670
Punta per metallo HSS-R		619	Linea Viti		671
Punta per metallo HSS-Co		620	Linea Market		674
Punta per vetro PV		621	Linea System		676
Fresa diamantata FC		622	Linea Y		678
Fresa per muratura e legno FML		623	Linea Punta		683
Fresa per metallo FM		624	Linea Mensole		689
Punta per muratura PMN		625			
Punta per muratura e calcestruzzo SDD / SDD L		627			
Punta per calcestruzzo SDS Plus IV Quattric		629			
Punta per calcestruzzo SDS Plus IV Pointer		631			
Punta per calcestruzzo SDS Max II / SDS Max IV		634			
Scalpello		636			
Inserto Profi-bit FPB		637			
Prolunga per inserti FBH		638			

**Ancoranti chimici**

Guida alla selezione

Tipo	Immagine	Materiali				Principio di funzionamento	Tipo di installazione	Materiale di supporto				Certificazione		Applicazioni raccomandate	Pag.
		Acciaio zincato a freddo	Acciaio zincato a caldo	A4	C (1,4529)			Calcestruzzo	Muratura	Fessurato	Non fessurato	Piena	Semipiena		
<b>Sistema chimico Superbond FSB</b>		✓	✓	✓	✓	a)	1) 2) 3)	✓	✓			■ (C1/C2)	▲	Carpenterie metalliche pesanti, cartelloni stradali, guardrail, serbatoi, barriere antirumore, scale metalliche, installazione di barre di armatura, ...	79
<b>Sistema chimico a iniezione FIS EM</b>		✓	✓	✓	✓	a)	1) 2) 3)	✓	✓			■ (C1/C2)	▲	Carpenterie metalliche pesanti, silos, scaffalature pesanti, barriere antirumore, piattaforme di sollevamento, ...	92
<b>Sistema chimico a iniezione FIS V / FIS V-BOND</b>		✓	✓	✓	✓	a)	1) 2) 3)	✓	✓	✓	✓	■ (C1/C2)	▲	Carpenterie metalliche pesanti, grate e grigliati, cancelli e strutture di recinzione, facciate, balaustre, mensole, condotte, impiantistica sanitaria, ...	102
<b>Sistema chimico Highbond FHB II</b>		✓		✓	✓	a) b)	1) 2) 3)	✓	✓			■		Guardrail, sottostrutture di facciate, scale, staffaggi metallici, macchine, serbatoi, piloni, protezioni antiurto, costruzioni metalliche e in legno, ...	128
<b>Sistema chimico in fiala R</b>		✓	✓	✓	✓	a)	1) 2) 3)		✓			■		Carpenteria metallica, costruzioni in legno, guardrail, scale, basi di colonne, macchinari, alberi motori, ...	137
<b>Ancorante chimico a iniezione FIS GREEN</b>		✓	✓	✓	✓	a)	1) 2) 3)		✓	✓	✓	■		Strutture da giardino, componenti di cucine e sanitari, componenti in legno, porte, cancelli, finestre, ...	144
<b>Sistema chimico a iniezione FIP C 700 HP PLUS / T-BOND PLUS</b>		✓	✓	✓	✓	a)	1) 2) 3)			✓	✓	■		Scale, parapetti, pensiline, mobili pensili, cardini per scuri, antenne paraboliche, telecamere, zancature porte blindate, ...	159
<b>Ancorante chimico a iniezione PE SE / FIS P</b>		✓		✓	✓	a)	1) 2) 3)			✓	✓			Serramenti/infissi, opere di carpenteria metallica leggera e di falegnameria, impiantistica leggera, fai da te, ...	172
<b>Sistema chimico dinamico Highbond FHB dyn</b>		✓			✓	a) b)	2)	✓	✓					Gru a bandiera, carriponte e montacarichi, guide per ascensori, ventilatori in tunnel, insegne autostradali, robot industriali, ...	183
<b>Connessione di barre di armatura</b>						a)	1)	✓	✓			■		Post-installazione di barre di acciaio nel calcestruzzo, ancoraggi barra di armatura / barra filettata FRA	187
<b>Connettore a taglio calcestruzzo-calcestruzzo FCC</b>						a)	1)	✓	✓					Solette da ponte, rinforzo strutturale	191
<b>Malta epossidica ECM-X PLUS CE</b>							a)	✓	✓					Riempimento sotto piastre d'appoggio, o giunti prefabbricati, ripristini pavimenti e giunti sbrecciati, inghisaggio barre a.m.,...	200
<b>Malta epossidica per legno EC-WOOD</b>							a)	✓	✓					Realizzazione protesi, riempimento fessure, ancoraggio barre filettate o ad a.m., incollaggio piastre su elementi lignei	202
<b>Primer epossidico EC-PRIMER</b>							a)	✓	✓					Promotore d'adesione per riprese di getto, preparazione supporti per applicazione materiali compositi, protezione barre a.m.,...	204
<b>Stucco epossidico EC-PLASTER</b>							a)	✓	✓					Riempimento giunti e crepe nel calcestruzzo, beton plaqué, incollaggio lamine in materiale composito,...	206

1) Installazione non passante    2) Installazione passante    3) Installazione distanziata    4) Certificato anche per calcestruzzo cellulare  
a) Fissaggio per adesione    b) Fissaggio per forma    c) Fissaggio per attrito

## Ancoranti metallici ad alte prestazioni

1










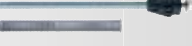


Guida alla selezione

Prodotti						Materiale di supporto		Certificazione		Applicazioni raccomandate	Pag.	
Tipo	Immagine	Acciaio zincato a freddo	Acciaio zincato a caldo	A4	C (1,4529)	Calcestruzzo	Muratura	ETA	ICC			
					Principio di funzionamento	Fessurato	Non fessurato	Piena	Semipiena			
<b>Ancorante con fascetta espandente FAZ II</b>		✓	✓	✓	c) 2)	✓	✓			■ (C1/C2) ▲	Strutture in acciaio, impiantistica, guardrail, dispositivi anticaduta, costruzioni in legno, arcarecci, ancoraggio di travi in legno	212
<b>Ancorante ad alte prestazioni FH II</b>		✓	✓		c) 2)	✓	✓			■ (C1) ▲	Strutture in acciaio, impiantistica, guardrail, guide per ascensori, ...	218
<b>Ancorante ad alte prestazioni FH II-I</b>		✓	✓		c) 1)	✓	✓			■	Strutture in acciaio, impiantistica, guardrail, guide per ascensori, ...	224
<b>Ancorante sottosquadro ZYKON FZA</b>		✓	✓		b) 1) 3)	✓	✓			■	Strutture in acciaio, impiantistica, macchinari, scaffalature pesanti, guardrail, guide per ascensori, ...	226
<b>Ancorante a percussione ZYKON FZEA II</b>		✓	✓	✓	b) 1)	✓	✓			■	Staffe per impiantistica, impiantistica a soffitto, controsoffitti e pendinature	230
<b>Vite per calcestruzzo ULTRACUT FBS II</b>		✓			b) 2)	✓	✓			■	Strutture in acciaio, ringhiere, cancelli, controsoffitti, pendinature, ...	233
<b>Vite per calcestruzzo FBS 8-12 A4</b>		✓	✓		b) 2)	✓	✓			■	Strutture in acciaio, in legno e in alluminio, ringhiere, parapetti, ...	239
<b>Vite per calcestruzzo FBS 6</b>		✓			b) 2)	✓	✓			■	Impianti di ventilazione, impianti antincendio, canaline, controsoffitti,	243
<b>Ancorante a espansione FBN II</b>		✓	✓	✓	c) 2) 3)		✓			■	Strutture in acciaio, ringhiere, scaffalature industriali, carpenteria in legno, piastre in acciaio asolate e con fori maggiorati	247
<b>Ancorante con fascetta espandente EXA</b>		✓			c) 2)		✓			■	Strutture in acciaio, binari, guide per ascensori, ...	253
<b>Ancorante con corpo espandente TA M</b>		✓	✓		c) 1)		✓			■	Strutture in alluminio, staffaggi, parapetti, ...	256
<b>Ancorante con corpo espandente TA M-T</b>		✓			c) 2)		✓			■	Strutture in acciaio, ringhiere, parapetti, facciate ventilate...	260
<b>Ancorante a percussione EA II</b>		✓	✓		c) 1)	✓	✓			■	Tiranti, impiantistica sospesa a soffitto, controsoffitti, pendinature, ...	264
<b>Ancorante a chiodo FNA II</b>		✓	✓	✓	c) 2)	✓	✓			■	Impiantistica a soffitto, controsoffitti, lastre per protezione antifucio, ...	269
<b>Ancorante con corpo espandente FWA</b>		✓			c) 1) 2)		✓				Carpenteria metallica leggera, ringhiere, inferriate, ...	273
<b>Ancorante con corpo espandente FSL</b>		✓			c) 2)		✓				Carpenteria metallica leggera, ringhiere, inferriate, ...	275
<b>Ancorante con fascetta espandente FA</b>		✓			c) 2)		✓				Ringhiere, parapetti, cancelli, inferriate, scaffalature leggere	277
<b>Ancorante a percussione MR</b>		✓			c) 2)		✓				Cancelli, inferriate, macchinari, sottostrutture in legno o metallo	279
<b>Ancorante a espansione SL M</b>		✓			c) 1)		✓				Ringhiere, parapetti, cancelli, inferriate, funi, catene	281
<b>Ancorante in ghisa G M</b>		✓			c) 1)		✓				Carpenteria metallica pesante, tiranti, macchinari pesanti	285
<b>Ancorante per solai alveolari FHY</b>		✓	✓	4)	b) 1)		✓	5)			Carpenteria metallica leggera, impiantistica a soffitto, ...	288
<b>Set di ancoraggio per carotatrici FDBB</b>		✓			c) 1) 2)	✓	✓				Trapani con punta di diamante e punte di carotaggio, ...	290

1) Installazione non passante 2) Installazione passante 3) Installazione distanziata 4) Non coperto dalla omologazione 5) Solai alveolari in calcestruzzo  
a) Fissaggio per adesione b) Fissaggio per forma c) Fissaggio per attrito

**Fissaggi prolungati / Installazione distanziata**

**Guida alla selezione**

Prodotti	Tipo	Immagine	Acciaio zincato a freddo	Acciaio zincato a caldo	A4	C (1,4529)	Principio di funzionamento	Tipo di installazione	Materiale di supporto					Certificazione		Applicazioni raccomandate	Pag.
									Calcestruzzo	Muratura	Fessurato	Non fessurato	Piena	Semipiena	Cellulare		
<b>Fissaggio prolungato SXR</b>			✓	✓			b) c)	2)	✓	✓	✓	✓		■	Facciate, soffitti e sottostrutture per tetti in legno e in metallo, serramenti, porte e cancelli, quadri elettrici, canaline, cornici in legno, staffaggi metallici, porte tagliafuoco	<b>295</b>	
<b>Fissaggio prolungato SXRL</b>			✓	✓			b) c)	2)	✓	✓	✓	✓	✓	■	Facciate, tetti in legno, serramenti, portoni basculanti, cornici in legno, carpenterie metalliche, travi in legno	<b>300</b>	
<b>Fissaggio prolungato FUR</b>			✓	✓			b) c)	2)	✓	✓	✓	✓		■	Strutture in legno, serramenti, portoni basculanti, cancelli e ringhiere, parapetti, porte da esterni, serramenti tagliafuoco, travi in legno	<b>307</b>	
<b>Fissaggio prolungato S-H-R</b>							b) c)	2)	✓	✓	✓				Serramenti, cancelli porte, staffaggi	<b>311</b>	
<b>Fissaggio a percussione N</b>			✓		A2		c)	2)	✓	✓	✓	✓			Sottostrutture in legno o metallo, profili di connessione, pannelli leggeri, lastre leggere, cavi a fascette per tubi, nastri perforati, telai metallici per lastre in cartongesso	<b>313</b>	
<b>Fissaggio per serramenti F-S</b>			✓				c)	2)	✓	✓	✓	✓			Telai di finestre, telai di porte	<b>316</b>	
<b>Fissaggio metallico per serramenti F-M</b>			✓				c)	2)	✓	✓	✓	✓			Infissi per finestre, infissi per porte	<b>318</b>	
<b>Viti per serramenti FFSZ e FFS</b>			✓				b)	2)	✓	✓	✓	✓			Telai di finestre, telai di porte	<b>320</b>	
<b>Fissaggio distanziato Thermax 8 / 10</b>			✓				c)	1)	✓	✓	✓	✓			Insegne, lampade, cassette delle lettere, impianti di allarme, pluviali, corrimano	<b>324</b>	
<b>Fissaggio distanziato Thermax 12 / 16</b>			✓	✓			a)	1)	✓	✓	✓	✓			Tende da sole, tettoie, parapetti e corrimano, staffe, condizionatori, antenne paraboliche	<b>328</b>	
<b>Fissaggio di ritegno meccanico VBS-M</b>			✓	✓			a) b)	2)	✓	✓	✓	✓		hEN	Consolidamento di pareti di rivestimento tipo muratura faccia vista	<b>334</b>	
<b>Fissaggio di ritegno VBS 8</b>				✓			a) b)	2)	✓	✓	✓	✓		hEN	Consolidamento di pareti di rivestimento tipo muratura faccia vista di scarsa qualità	<b>338</b>	

1) Installazione non passante    2) Installazione passante    3) Installazione distanziata  
a) Fissaggio per adesione    b) Fissaggio per forma    c) Fissaggio per attrito



## Fissaggi generali















1

Guida alla selezione

Prodotti	Immagine	Materiale	Principio di funzionamento	Tipo di installazione	Materiale di supporto					Certificazione		Applicazioni raccomandate	Pag.
					Calcestruzzo		Muratura			ETA	DIBt		
					Fessurato	Non fessurato	Piena	Semipiena	Cellulare				
Tipo													
<b>DUOPOWER</b>		PA 6 (nylon) PP (polipropilene)	b) c)	1) 2)	✓	✓	✓	✓				Mensole porta TV, ripiani, binari per tende, illuminazione, quadri, fissaggi per lavabi, accessori per bagni, mobili pensili, ...	<b>345</b>
<b>Fissaggio universale UX</b>		PA 6 (nylon)	b) c)	1)	✓	✓	✓	✓				Quadri, luci, armadi a muro, porta asciugamani, guide per tende, lavabi, console per TV, canaline elettriche, idrauliche e di riscaldamento, ...	<b>349</b>
<b>Fissaggio in nylon SX</b>		PA 6 (nylon)	c)	1) 2)	✓	✓	✓	✓				Luci, armadi a muro, cassette della posta, console per TV, graticciati, imposte pieghevoli, corrimano, pozzetti luminosi, sanitari	<b>352</b>
<b>Fissaggio in nylon S</b>		PA 6 (nylon)	c)	1)	✓	✓	✓	✓				Quadri, luci, battiscopa, ripiani, armadietti con specchio, cassette della posta, sensori di movimento, guide per tende, impianti elettrici	<b>356</b>
<b>Fissaggio universale FU</b>		PA 6 (nylon)	b) c)	1)	✓	✓	✓	✓				Lampadari, scaffali leggeri, interruttori elettrici, porta salviette, cassette portalettere, binari per tende, battiscopa	<b>359</b>
<b>Fissaggio a espansione SB</b>		PA 6 (nylon)	c)	1) 2)	✓	✓	✓	✓				Lampade da parete, specchi, mobili a parete, bastoni per tende, fili biancheria, accessori per il bagno, scaffali	<b>361</b>
<b>Fissaggio metallico a espansione SBS</b>		Acciaio zincato	c)	1) 2)	✓	✓						Mobili pensili, lampade a muro, specchi, fili per biancheria, accessori per bagno, mensole a muro	<b>365</b>
<b>Ancorante M</b>		PA 6 (nylon)	c)	1)	✓	✓		✓				Macchinari, pendinature, controsoffitti	<b>369</b>
<b>Fissaggio in ottone PO / POS</b>		Ottone / Acciaio zincato	c)	1)	✓	✓						Controsoffitti leggeri, pendinature, condotte d'aria, colonnine in legno (versione POS), scale e ringhiere in legno (versione POS)	<b>371</b>
<b>Ancorante per calcestruzzo cellulare FPX-I</b>		Acciaio zincato	c)	1)				✓	■			Controsoffitti, impianti di ventilazione e antincendio, condotte d'aria, profili metallici, sostegni per televisori, pensili di cucine, arredi appesi	<b>373</b>
<b>Fissaggio per calcestruzzo cellulare GB</b>		PA 6 (nylon)	c)	1)				✓	●			Controsoffitti, canaline, condutture, facciate e soffitti in legno e metallo, cassette della posta, graticciati	<b>376</b>
<b>Fissaggio per calcestruzzo cellulare FTP K</b>		PA 6 (nylon)	a)	1)				✓				Quadri, luci, ripiani, armadietti con specchio, cassette della posta, segnali e cartelloni, sensori di movimento, collari per tubi e cavi	<b>378</b>
<b>Fissaggio metallico per calcestruzzo cellulare FTP M</b>		Acciaio zincato	a) b)	2)					✓			Quadri, luci, ripiani, armadietti con specchio, guide per tende, collari per tubi e cavi, console per TV	<b>380</b>
<b>Fissaggio per gradini TB / TBB</b>		PA 6 (nylon) / Acciaio zincato	a) b)	2)		✓	✓					Pedata dei gradini in legno	<b>382</b>

1) Installazione non passante    2) Installazione passante    3) Installazione distanziata  
a) Fissaggio per adesione    b) Fissaggio per forma    c) Fissaggio per attrito

**Fissaggi per lastre e soffitti**

Prodotti		Materiale	Principio di funzionamento	Tipo di installazione	Materiale di supporto				Applicazioni raccomandate	Pag.
Tipo	Immagine				Cartongesso	Gessofibra	Truciolare	Solari in latero - cemento		
<b>Fissaggio basculante in nylon DUOTEC</b>		PA 6 (Nylon)	b) c)	1)	✓	✓	✓	✓	Mobili pensili da cucina, armadietti da soggiorno, ripiani, quadri, specchi, lampadari, corrimano, armadi	<b>386</b>
<b>Fissaggio metallico per lastre e pannelli HM</b>		Acciaio zincato	b) c)	2)	✓	✓	✓		Quadri, luci, ripiani, porta asciugamani, armadietti con specchio, guide per tende, console per TV, sotto-strutture	<b>389</b>
<b>Fissaggio ad ancora KD</b>		Acciaio zincato	b) c)	2)	✓	✓	✓	✓	Quadri, luci, mensole a muro leggere, portasciugamani, armadietti con specchio, quadri elettrici di dimensioni ridotte	<b>392</b>
<b>Fissaggio per cartongesso PD</b>		PA 6 (Nylon)	b) c)	2)	✓	✓	✓		Quadri, luci, ripiani, porta asciugamani, armadietti leggeri con specchio, guide per tende	<b>395</b>
<b>Fissaggio per cartongesso GK</b>		PA 6 (Nylon)	b) c)	2)	✓	✓			Quadri, luci, impianti elettrici, fissaggio accessori	<b>397</b>
<b>Fissaggio metallico per cartongesso GKM</b>		Lega di alluminio	c)	2)	✓	✓			Quadri, luci, impianti elettrici, fissaggio accessori	<b>399</b>
<b>Fissaggio per lastre SB N</b>		PA 6 (Nylon)	c)	2)	✓	✓	✓	✓	Lampade a muro, dispositivi elettronici, accessori da bagno, rotaie per tende interne	<b>401</b>
<b>Nastro biadesivo BFT</b>		Polietilene espanso	a)	-	✓	✓	✓	✓	Fissaggio lungo il perimetro di orditure metalliche per cartongesso	<b>404</b>
<b>Vite per montaggio profili FPS-FP</b>		Acciaio zincato	b)	2)		✓	✓	✓	Connessione di profili metallici	<b>405</b>
<b>Vite per profili con punta autoperforante FPS-FPB</b>		Acciaio zincato	b)	2)		✓	✓	✓	Connessione di profili metallici	<b>406</b>
<b>Vite per cartongesso con filettatura passo fine FSN-TPD</b>		Acciaio fosfatato	b)	2)	✓	✓	✓		Installazione di pannelli in cartongesso su profili in metallo	<b>407</b>
<b>Vite per cartongesso con filettatura legno FSN-TPR</b>		Acciaio fosfatato	b)	2)	✓	✓	✓		Installazione di pannelli in cartongesso su montanti in legno	<b>408</b>
<b>Vite per cartongesso con punta autoperforante FSN-TPB</b>		Acciaio fosfatato	b)	2)	✓	✓	✓		Installazione di pannelli in cartongesso su profili in metallo fino a 2 mm di spessore	<b>409</b>
<b>Vite per gessofibra con doppia filettatura FSN-TPG</b>		Acciaio fosfatato	b)	2)	✓	✓	✓		Installazione di pannelli in gessofibra su profili in metallo	<b>410</b>

1) Installazione non passante    2) Installazione passante    3) Installazione distanziata  
a) Fissaggio per adesione    b) Fissaggio per forma    c) Fissaggio per attrito

## Fissaggi per materiali elettrici

1

Guida alla selezione

Prodotti		Materiale	Principio di funzionamento	Materiale di supporto				Applicazioni raccomandate	Pag.
Tipo	Immagine			Calcestruzzo		Muratura			
				Fessurato	Non fessurato	Piena	Semipiena		
<b>Clip fissatubo SCN</b>		PA 6 (Nylon)						Tubi per installazioni elettriche secondo CEI 23-26	<b>414</b>
<b>Clip fissatubo aperto FT</b>		PA 6 (Nylon)						Tubi per installazioni elettriche secondo CEI 23-26	<b>416</b>
<b>Clip fissatubo a sella SCH</b>		PA 6 (Nylon)						Tubi protettivi, tubi in materiale plastico rigidi e flessibili o cavi	<b>418</b>
<b>Fascetta fissatubo FF</b>		PA 6 (Nylon)						Tubi protettivi, tubi in materiale plastico rigidi e flessibili o cavi	<b>420</b>
<b>Collare distanziale per tubi</b>		Acciaio zincato						Tubi in acciaio, plastica e multistrato	<b>422</b>
<b>Gaffetta per tubi</b>		Acciaio zincato						Tubi in acciaio, plastica e multistrato	<b>424</b>
<b>Chiodo a percussione ED</b>		Acciaio zincato	c)		✓			Gaffette, bandelle preforate come LBK, LBV	<b>426</b>
<b>Flexi-fix R</b>		TPU (Poliuretano termoplastico)						Cavi elettrici, tubi, piante e fiori, accessori per la casa	<b>428</b>
<b>Fascetta BN bianca / UBN nera</b>		PA 6 (Nylon)						Cavi elettrici, tubi di isolamento flessibili ed in plastica rigida, tubi in acciaio	<b>429</b>

















- 1) Installazione non passante    2) Installazione passante    3) Installazione distanziata  
a) Fissaggio per adesione    b) Fissaggio per forma    c) Fissaggio per attrito

## Fissaggi per idrotermosanitari

Prodotti		Materiale	Principio di funzionamento	Materiale di supporto				Applicazioni raccomandate	Pag.
Tipo	Immagine			Calcestruzzo		Muratura			
				Fessurato	Non fessurato	Piena	Semipiena		
<b>Fissaggi per WC e bidet WB</b>		PA 6 (Nylon)	c)	1)	✓			WC e bidet a pavimento	<b>436</b>
<b>Fissaggio per lavabi WST KLIK</b>		PA 6 (Nylon)	c)	1)	✓	✓	✓	Lavabi	<b>438</b>
<b>Fissaggio per lavabi WD X/ WST / WST X / PFD</b>		PA 6 (Nylon)	c)	1)	✓	✓	✓	Lavabi e altri parecchi sanitari a parete	<b>440</b>
<b>Fissaggio per cassette scaricatori WDC</b>		PA 6 (Nylon)	c)	1)	✓	✓	✓	Fissaggio di cassette scaricatori a parete completo di boccola e dado filettato in nylon	<b>443</b>
<b>Fissaggio per cassetta e scaldabagno WDS X/ PFS</b>		PA 6 (Nylon)	c)		✓	✓	✓	Fissaggio di cassette scaricatori e scaldabagni su murature portanti (WDS X 12 - WDS X 14)	<b>444</b>
<b>Mensola pesante per lavabi ML</b>		Acciaio zincato verniciato bianco			✓	✓	✓	Sostegno pesante per lavelli	<b>446</b>

- 1) Installazione non passante    2) Installazione passante    3) Installazione distanziata  
a) Fissaggio per adesione    b) Fissaggio per forma    c) Fissaggio per attrito

**Fissaggi per idrotermosanitari**







Prodotti		Materiale	Principio di funzionamento	Tipo di installazione	Materiale di supporto				Applicazioni raccomandate	Pag.
Tipo	Immagine				Calcestruzzo		Muratura			
					Fessurato	Non fessurato	Piena	Semipiena		
<b>Sistema preassemblato L Plus / LC Plus</b>		Acciaio zincato					✓	✓	WC e bidet sospesi su pareti portanti	<b>447</b>
<b>Sistema preassemblato PREMIUM</b>		Acciaio zincato					✓	✓	WC e bidet sospesi su pareti portanti	<b>449</b>
<b>Telaio per lavabi sospesi STL2</b>		Acciaio zincato					✓	✓	Lavabi sospesi su pareti portanti	<b>451</b>
<b>Telaio per cartongesso TCS</b>		Acciaio zincato					✓	4)	Sanitari sospesi su cartongesso e muratura	<b>452</b>
<b>Mensola per climatizzatori esterni KLIMA</b>		Acciaio zincato e verniciato bianco					✓	✓	Sostegno di unità esterne di condizionamento a parete	<b>455</b>
<b>Mensola per radiatori TC/TX/RC/RX/TF/RT/RP</b>		PA 6 / Acciaio zincato e verniciato	c)				✓	✓	Sostegno di radiatori	<b>460</b>
<b>Collare per pluviale zincato SCP / SCP-V</b>		PA 6 (Nylon) / Acciaio zincato	c)				✓	✓	Collari per pluviali	<b>470</b>
<b>Collare per tubi fumo CCF-V / CCF-V inox</b>		PA 6 (Nylon) / Acciaio zincato/inox	c)				✓	✓	Collari per tubi fumo di caldaie a condensazione e canne fumarie	<b>471</b>
<b>Collare pesante per tubi CPT / CPT-M / CPS-V</b>		PA 6 (Nylon) / Acciaio zincato	c)				✓	✓	Sostegno di tubi in metallo	<b>472</b>
<b>Collare per tubi PE e PVC CPE / CPE-SL</b>		PA 6 (Nylon) / Acciaio zincato	c)				✓	✓	Sostegno di tubi in plastica	<b>474</b>
<b>Collare insonorizzato per tubo PE FRS-V</b>		PA 6 (Nylon) / Acciaio zincato	c)				✓	✓	Sostegno di tubi in plastica	<b>479</b>
<b>Collare per tubo in rame</b>		PA 6 (Nylon) / Rame	c)				✓	✓	Sostegno di tubi in rame	<b>480</b>
<b>Sistema QUICK-FIX</b>		Acciaio zincato							Mensole di canale elettriche, quadri, derivazioni, lampade, sostegno di tubi e raccordi, ...	<b>482</b>
<b>Chiodo a percussione ED</b>		Acciaio zincato							Gaffette, bandelle preforate come LBK, LBV	<b>485</b>
<b>Bandella in tessuto GWB</b>		Tessuto							Per il fissaggio di tubi leggeri, tubi corrugati e cavi	<b>487</b>
<b>Bandelle preforate LB</b>		Acciaio zincato, alluminio, plastificata							Fissaggio di tubi e cavi durante le fasi di costruzione	<b>488</b>

- 1) Installazione non passante    2) Installazione passante    3) Installazione distanziata    4) Adatto anche per cartongesso e lastre in gesso-fibra  
 a) Fissaggio per adesione    b) Fissaggio per forma    c) Fissaggio per attrito

## Fissaggi per ponteggi e occhioli















1

Guida alla selezione

Prodotti		Materiale	Principio di funzionamento	Tipo di installazione	Materiale di supporto				Applicazioni raccomandate	Pag.
Tipo	Immagine				Calcestruzzo		Muratura			
					Fessurato	Non fessurato	Piena	Semipiena		
<b>Fissaggio per ponteggi GS 12 con tassello</b>		PA 6 (Nylon) / Acciaio zincato	c)	1)	✓	✓	✓	Ponteggi appoggiati a terra e sospesi (trattenimento), funi, catene, corpi illuminanti, fili in acciaio con tenditori	<b>492</b>	
<b>Ancorante per ponteggi GP Ø50</b>		Acciaio zincato	c)	2)	✓	✓	✓	Ponteggi appoggiati a terra e sospesi (trattenimento), funi, catene	<b>495</b>	
<b>Ancorante per ponteggi GS TA M</b>		Acciaio zincato	c)	2)	✓	✓		Ponteggi appoggiati a terra e sospesi (trattenimento), funi, catene, funi di tensionamento	<b>499</b>	
<b>Ancorante meccanico per ponteggi FA-G</b>		Acciaio zincato	c)	2)	✓			Ponteggi appoggiati a terra e sospesi (trattenimento), funi, catene, funi di tensionamento	<b>501</b>	
<b>Tubi di ancoraggio per ponteggi A e PDL</b>		Acciaio zincato						Ponteggi appoggiati a terra e sospesi (trattenimento)	<b>503</b>	
<b>Occhio GS con tasselli in nylon</b>		PA 6 (Nylon) / Acciaio zincato	c)	1)				Funi, catene, ponteggi, corpi illuminanti, fili in acciaio con tenditori	<b>505</b>	

- 1) Installazione non passante    2) Installazione passante    3) Installazione distanziata  
a) Fissaggio per adesione    b) Fissaggio per forma    c) Fissaggio per attrito

**Fissaggi per isolamento**




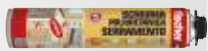






Prodotti		Materiale	Principio di funzionamento	Tipo di installazione	Materiale di supporto				Applicazioni raccomandate	Pag.
Tipo	Immagine				Calcestruzzo		Muratura			
					Fessurato	Non fessurato	Piena	Semipiena		
<b>Fissaggio a percussione FIF-SR</b>		Corpo PP / spina composita	c)	2)	✓	✓	✓	Materiali isolanti resistenti a compressione, polistirene, poliuretano, vetro cellulare, lana minerale	<b>511</b>	
<b>Fissaggio a percussione FIF-CN</b>		Corpo PP / spina composita	c)	2)	✓	✓	✓	Materiali isolanti resistenti a compressione, polistirene, poliuretano, vetro cellulare, lana minerale	<b>513</b>	
<b>Fissaggio a percussione FIF-PN</b>		Corpo PP / spina fibrinforzata	c)	2)	✓	✓	✓	Materiali isolanti resistenti a compressione, polistirene, poliuretano, lana minerale, vetro cellulare	<b>515</b>	
<b>Fissaggio ad avvitamento FIF CS 8</b>		Corpo PP / spina composita	c)	2)	✓	✓	4)	Pannelli utilizzati in sistemi ETICS, pannelli in polistirene e in poliuretano	<b>517</b>	
<b>Fissaggio su legno Termofix 6H-NT</b>		Disco PP / vite in acciaio zincato	c)	2)				Materiali isolanti resistenti a compressione a base legno, polistirene, poliuretano, vetro cellulare, lana minerale (anche con dischi DT)	<b>520</b>	
<b>Fissaggio per materiali rigidi DIPKII</b>		Corpo PP / spina in plastica	c)	2)	✓	✓	4)	Pannelli in materiale isolante resistente alla compressione, polistirene, poliuretano, lana minerale	<b>523</b>	
<b>Fissaggio per materiali isolanti DHM</b>		Acciaio zincato	c)	2)	✓	✓	4)	Lana minerale, pannelli per costruzione leggeri in lana di vetro, pannelli in vetro cellulare, in polistirolo	<b>526</b>	
<b>Fissaggio per materiali isolanti rigidi DE</b>		Polipropilene (PP)	c)	2)	✓	✓	✓	Pannelli in polistirolo, in sughero e in poliuretano, pannelli leggeri in lana di roccia	<b>528</b>	
<b>Fissaggio per materiali isolanti soffici DHK</b>		Polipropilene (PP)	c)	2)	✓	✓	✓	Lana minerale/di vetro, pannelli in lana di vetro, pannelli in sughero, polistirene, pannelli in schiuma di vetro	<b>530</b>	
<b>Disco di ritegno per materiali isolanti DT</b>		PA 6 (Nylon)						Materiali compositi in lana di roccia, pannelli isolanti in lana di roccia, materiali isolanti rigenerati	<b>532</b>	
<b>Rondella isolante ISO Disk</b>		Polipropilene (PP)						Materiali isolanti, teli, reti plastiche e metalliche	<b>533</b>	
<b>Fissaggio per lastre accoppiate INDOOR FIX</b>		Polipropilene (PP)			✓	✓	✓	Lastre in cartongesso accoppiate con: polistirene estruso ed espanso, fibra di poliestere, lana di vetro.	<b>534</b>	
<b>Disco distanziatore DAD</b>		PA 6 (Nylon)						Profili per pannelli di base, profili a parete ecc., livellamento di irregolarità della superfici	<b>536</b>	
<b>Fissaggio su pannelli isolanti FID</b>		Polipropilene (PP)	b)	1)				Applicazioni elettriche, illuminazione, settore riscaldamento e raffreddamento	<b>537</b>	

- 1) Installazione non passante    2) Installazione passante    3) Installazione distanziata  
 a) Fissaggio per adesione    b) Fissaggio per forma    c) Fissaggio per attrito

## Schiume

1

Guida alla selezione

Prodotto		Isolamento e tenuta al fuoco (EI)	Categoria di materiali da costruzione B1	Categoria di materiali da costruzione B2	Categoria di materiali da costruzione B3	Isolamento acustico	Conducibilità termica	Tenuta all'aria	Tenuta all'acqua	Adesività per coppi	Impermeabilità per pozzetti	Adesività per pannelli isolanti	Colore	Applicazioni raccomandate	Pag.
Tipo	Immagine														
<b>Schiuma Firestop PUF5-R</b>		•	•										Rosa	Sigillatura EI di giunti lineari, schiumatura di infissi (porte e finestre tagliafuoco), riempimento di attraversamenti su solai e pareti tagliafuoco, isolamento di impianti termoidraulici e di condizionamento, sigillatura di fori di attraversamento, ...	<b>544</b>
<b>Adeisvo poliuretano FASTGRIP 800</b>												•	Grigio	Idoneo per l'incollaggio di pannelli isolanti, di elementi rettificati in pareti di partizioni interne (non strutturali), pellicole, cassette elettriche	<b>545</b>
<b>Schiuma per serramento elastica PUP E</b>			•			•	•	•	•				Giallo	Idonea per posa e sigillatura di basculanti, finestre, davanzali, porte interne ed esterne soggette a movimento	<b>546</b>
<b>Schiuma per serramento PUP W</b>			•			•	•		•				Giallo	Riempimento cavità intorno a cassonetti copriavvolgibili, posa e sigillatura di basculanti, finestre, davanzali, porte interne ed accessori	<b>547</b>
<b>Schiuma professionale PU / PUP</b>			•						•				Giallo	Montaggio di cassette elettriche, posa e sigillatura di infissi, riempimento cavità, isolamento di tubazioni, fissaggio di pannelli isolanti, impermeabilizzazione pozzetti, cisterne e impianti depurazione delle acque domestiche	<b>548</b>
<b>Schiuma per tegole e coppi PU T / PUP T</b>				•						•			Grigio	Posa, fissaggio e consolidamento di coppi e tegole, riempimento cavità, isolamento di tubazioni, fissaggio di pannelli isolanti	<b>549</b>
<b>Schiuma sottozero PUP SZ</b>				•									Giallo	Posa, fissaggio e consolidamento di coppi e tegole, posa e sigillatura di celle frigorifere e di infissi, riempimento cavità, isolamento di tubazioni	<b>550</b>
<b>Schiuma per edilizia PU G / PUP G</b>			•										Giallo	Montaggio di cassette elettriche, posa e sigillatura di infissi, isolamento di tubazioni, riempimento cavità intorno a cassonetti copriavvolgibili, ...	<b>551</b>
<b>Schiuma universale PU 1K / PUP 1K</b>				•									Giallo	Fissaggio e consolidamento di pannelli in cartongesso, sigillatura di anelli e coperchi di tombini, posa e sigillatura di infissi, riempimento di cavità, isolamento di tubazioni, fissaggio pannelli isolanti	<b>552</b>
<b>Pulitore per schiuma PUR</b>													Trasp.	Pulizia di pistole per schiuma poliuretano, per pulire il beccuccio e l'adattatore della pistola	<b>544</b>

**Sigillanti**

Guida alla selezione






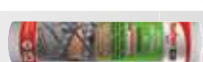



Prodotto		Base chimica	Isolamento e tenuta al fuoco (EI)	Inodore o con poco odore	Idoneo per applicazioni in ambienti interni / esterni	Per giunti elastici e alti movimenti	Idoneo per incollare specchi	Con fungicidia / con proprietà fungicida	Tubazioni soggette ad alte temperature	Applicazioni a contatto diretto con la fiamma	Compatibile con bitume	Resistente agli agenti atmosferici, invecchiamento e raggi UV	Verniciabile	Adesivo anche su supporti umidi	CE	Pag.
Tipo	Immagine															
<b>Silicone neutro Firestop DFS</b>		Neutra (alcolica)	●	●	●	●						●				<b>556</b>
<b>Silicone neutro per serramenti SNF</b>		Neutra (alcolica)		●	●	●						●			UNI EN 1565-1-1 F EXT-INT CC, UNI EN 1565-1-2 G CC	<b>557</b>
<b>Silicone neutro SNF - Specchi</b>		Neutra (ossimica)		●	●	●	●					●				<b>559</b>
<b>Silicone neutro edilizia-lattoneria SBM</b>		Neutra (alcolica)		●	●	●						●			UNI EN 1565-1-1 FEXT-INT CC, UNI EN 1565-1-2 G CC, UNI EN 1565-1-3 S (solo SBM RA)	<b>560</b>
<b>Silicone neutro per polycarbonato SNP</b>		Neutra (alcolica)		●	●	●						●			UNI EN 1565-1-1 FEXT-INT CC, UNI EN 1565-1-2 G CC, UNI EN 1565-1-3 S	<b>562</b>
<b>Silicone neutro per sanitari SNS</b>		Neutra (alcolica)		●	●	●	●					●			UNI EN 1565-1-1 FEXT-INT CC, UNI EN 1565-1-2 G CC, UNI EN 1565-1-3 S	<b>563</b>
<b>Silicone neutro multiuso SN</b>		Neutra (alcolica)		●	●	●						●			UNI EN 1565-1-1 FEXT-INT CC, UNI EN 1565-1-2 G CC, UNI EN 1565-1-3 S	<b>564</b>
<b>Silicone acetico per sanitari SAS</b>		Acetica			●	●	●					●			UNI EN 1565-1-1 FEXT-INT CC, UNI EN 1565-1-2 G CC, UNI EN 1565-1-3 S	<b>565</b>
<b>Silicone acetico multiuso SAM</b>		Acetica			●	●						●			UNI EN 1565-1-1 FEXT-INT CC, UNI EN 1565-1-2 G CC, UNI EN 1565-1-3 S (solo SAM BI e TR)	<b>566</b>
<b>Silicone acetico cristallino SAC</b>		Acetica			●	●						●			UNI EN 1565-1-1 FEXT-INT CC, UNI EN 1565-1-2 G CC	<b>568</b>
<b>Silicone acetico multiuso /sanitari in tubetto SMT / SMB</b>		Acetica			●	●						●				<b>569</b>
<b>Sigillante acrilico Firestop AFS</b>		Acrilica in dispersione acquosa	●	●	● <sup>1)</sup>							●	● <sup>2)</sup>			<b>570</b>
<b>Sigillante acrilico effetto intonaco SAR</b>		Acrilica in dispersione acquosa		●	● <sup>1)</sup>							●	● <sup>2)</sup>	UNI EN 1565-1-1 F INT		<b>571</b>
<b>Cemento espresso DEC</b>		Acrilica in dispersione acquosa		●	● <sup>1)</sup>							●	●			<b>572</b>
<b>Sigillante acrilico multiuso SA</b>		Acrilica in dispersione acquosa		●	● <sup>1)</sup>							●	● <sup>2)</sup>	UNI EN 1565-1-1 F INT		<b>573</b>
<b>Silicone acetico alte temperatura SAT</b>		Acetica			●			●				●			UNI EN 1565-1-1 F EXT-INT CC, UNI EN 1565-1-2 G CC	<b>574</b>
<b>Sigillante refrattario SR</b>		Silicati di sodio		●	● <sup>1)</sup>					●		●				<b>575</b>
<b>Sigillante bituminoso SB</b>		Bitume elastoplastico		●	●	●					●	●				<b>576</b>



## Adesivi

1

Guida alla selezione

Prodotto		Base chimica	Isolamento e tenuta al fuoco (EI)	Inodore o con poco odore	Idoneo per applicazioni in ambienti interni / esterni	Per giunti elastici e alti movimenti	Idoneo per incollare specchi	Con fungicida / con proprietà fungicida	Tubazioni soggette ad alte temperature	Applicazioni a contatto diretto con la fiamma	Compatibile con bitume	Resistente agli agenti atmosferici, invecchiamento e raggi UV	Verniciabile	Adesivo anche su supporti umidi	CE	Pag.
Tipo	Immagine															
<b>Sigillante adesivo KD Flex 20</b>		Polimeri ibridi		●	●	●						●	● <sup>2)</sup>	●	UNI EN 1565-1-1 FEXT-INT; UNI EN 1565-1-4 PW-INT	<b>584</b>
<b>Adesivo sigillante KD Multi 40</b>		Polimeri ibridi		●	●			●				●	● <sup>2)</sup>	●	UNI EN 1565-1-1 FEXT-INT; UNI EN 1565-1-3 XS1; UNI EN 1565-1-4 PW-INT	<b>585</b>
<b>Adesivo sigillante KD Clear 40</b>		Polimeri ibridi		●	●			●				●	● <sup>2)</sup>	●	UNI EN 1565-1-1 FINT; UNI EN 1565-1-3 XS1	<b>586</b>
<b>Adesivo sigillante KD Ultra 60</b>		Polimeri ibridi		●	●		●	●				●	● <sup>2)</sup>	●	UNI EN 1565-1-1 FEXT-INT; UNI EN 1565-1-3 XS1; UNI EN 1565-1-4 PW-INT	<b>587</b>
<b>Adesivo sigillante ASP</b>		Poliuretano		●	●							●	● <sup>2)</sup>	○ <sup>3)</sup>	UNI EN 1565-1-1 FEXT-INT; UNI EN 1565-1-4 PW-INT	<b>588</b>
<b>Adesivo strutturale KK</b>		Poliuretano		●	●								● <sup>2)</sup>	●		<b>589</b>
<b>Adesivo di montaggio MK</b>		Dispersione acrilica		●	●							●	● <sup>2)</sup>			<b>590</b>
<b>Adesivo per PVC</b>		PVC + Solvente			●								● <sup>2)</sup>			<b>591</b>
<b>Adesivo cianoacrilato istantaneo SG</b>		Cianoacrilato			●								● <sup>2)</sup>			<b>592</b>

1) Non adatto in applicazioni con condizioni di contatto permanente con acqua



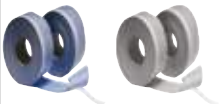



2) Verificare compatibilità

3) Suggesto

**Nastri**

1

Guida alla selezione

Prodotto		Classe di resistenza al fuoco	Categoria di materiali da costruzione BG1	Categoria di materiale da costruzioni BG2	Isolamento acustico	Conducibilità termica	Tenuta all'aria	Tenuta all'acqua	Permeabilità / impermeabilità al vapore	Colore	Applicazioni raccomandate	Pag.
Tipo	Immagine											
<b>Nastro sigillante TOP 600</b>			•		•	•	•	•	•	Nero	Isolamento di fughe ( soggette a carichi statici e dinamici) tra: telaio di serramenti e muratura, telaio e controtelaio di serramenti, finestra da tetto e copertura, davanzale di serramenti e muratura, pannelli di isolamento e strutture adiacenti,...	<b>594</b>
<b>Nastro sigillante MULTI TAPE</b>			•		○ 1)	•	•	•	•	Nero (esternamente) e grigio (internamente)	Isolamento di fughe ( soggette a carichi statici e dinamici) tra: sigilla le fughe di porte e finestre dall'aria e dalla pioggia battente mantenendo, per tutta la sua profondità, la funzione termo-acustica e isolante.	<b>596</b>
<b>Pellicola STRIP INSIDE / STRIP OUTSIDE</b>		•					•	•	•	Blu (STRIP INSIDE) Bianco (STRIP OUTSIDE)	Pellicola adatta per: la costruzione di nuove abitazioni e la ristrutturazione di quelle esistenti, il raccordo interno ed esterno tra telaio e muratura di porte, finestre e pannelli, ...	<b>598</b>
<b>Pellicola STRIP VARIO SD</b>		•					•	•	•	Bianco	Pellicola adatta per: il risanamento, grazie all'ottimale distanziamento delle bande adesive, il raccordo interno e/o esterno tra telaio e muratura di porte, finestre e pannelli, ...	<b>600</b>
<b>Nastro PE-FRAME</b>		•				•		•		Nero	Isolamento di protezione di: serramenti, lattineria e carpenteria metallica, costruzioni in legno, muratura ed elementi prefabbricati, costruzioni a secco, climatizzazione e ventilazione.	<b>602</b>
<b>Fondo giunto FG</b>										Nero	Giunti di dilatazione come limitazione della profondità della fuga, per riempire le fughe di finestre e porte, nei pannelli e nei giunti a pavimento, per giunti di sbarramento dell'acqua ad es. nei serbatoi.	<b>604</b>

1) Suggesto

## Spray

1

Guida alla selezione

Prodotto		Applicazioni raccomandate	Pag.
<b>Spray anticorrosione FTC-CP</b>		Ancoraggio di facciate in linea con i benessere tecnici per le costruzioni per fissaggi prolungati e fissaggi prolungati per serramenti (ad esempio, SXR, FUR). Per tutte le sottostrutture, per esempio, fatte in alluminio legno e metallo.	<b>605</b>
<b>Zincante istantaneo FTC-ZS</b>		Ringhiera e cancellate in metallo, carpenterie metalliche, guardrail, accessori per tubazioni, grondaie, opere di saldatura, riparazioni su cisterne e serbatoi metallici, applicazioni fai-da-te	<b>606</b>
<b>Sbloccante rapido FTC-MF</b>		Viterie, dadi e bulloni (anche ossidati), serrature, lucchetti, valvole, catene, nastri di scorrimento, attrezzature meccaniche, navali e per agricoltura, utensili manuali, meccanici e pneumatici	<b>607</b>
<b>Grasso adesivo FTC-AL</b>		Catene metalliche, funi metalliche, linee di trasmissione, nastri trasportatori, cuscinetti a rullo e a sfera, ingranaggi dentati ed elicoidali, pulegge, guarnizioni, o-ring, articolazioni, accoppiamenti, attrezzature marine, imbarcazioni, catene di motocicli	<b>608</b>
<b>Silicone spray FTC-SI</b>		Protezione di parti elettriche dall'umidità; mantiene la gomma in buone condizioni, non infragilisce, non congela e non incolla; migliora l'aspetto della plastica evitando l'infragilimento; eccellente agente distaccante per lo stampaggio (anche a iniezione); adatto per facilitare l'assemblaggio di tubi flessibili	<b>609</b>
<b>Lubrificante multifunzione FTC-F7</b>		Manutenzione di utensili, ingranaggi, cardini e cerniere, serrature, ... Protezione dall'umidità per: dispositivi elettrici, bobine di avvolgimento, spine, motori bagnati, sistemi d'ignizione, spinterogeni, morsetti della batteria, motorini d'avviamento, ... Fai da te: biciclette, accessori per il giardinaggio, giocattoli, chiusure lampo	<b>610</b>
<b>Olio da taglio FTC-CO</b>		Foratura, brocciatura, fresatura, tornitura, affilatura, incisione, stampaggio, alesatura, svasatura, cesellatura	<b>611</b>

**Punte e inserti**

Prodotto		Materiale di supporto							Pag.	
Tipo	Immagine	Calcestruzzo	Muratura	Acciaio	Acciaio A2	Legno	Cartongesso	Ceramica	Vetro	
<b>Punta per calcestruzzo e muratura SDX</b>		✓	✓				✓			<b>614</b>
<b>Punta per legno PL</b>						✓				<b>615</b>
<b>Punta per legno PL Lewis</b>						✓				<b>616</b>
<b>Punta per legno PLP</b>						✓				<b>617</b>
<b>Punta per legno PLF</b>						✓				<b>618</b>
<b>Punta per metallo HSS-R</b>				✓						<b>619</b>
<b>Punta per metallo HSS-Co</b>				✓	✓					<b>620</b>
<b>Punta per vetro PV</b>									✓	<b>621</b>
<b>Fresa diamantata FC</b>								✓		<b>622</b>
<b>Fresa per muratura e legno FML</b>			✓				✓			<b>623</b>
<b>Fresa per metallo FM</b>				✓						<b>624</b>
<b>Punta per muratura PMN</b>			✓				✓			<b>625</b>
<b>Punta per muratura e calcestruzzo SDD / SDD L</b>		✓	✓							<b>627</b>
<b>Punta per calcestruzzo SDS Plus IV Quattric</b>		✓	✓							<b>629</b>
<b>Punte per calcestruzzo SDS Plus II Pointer V</b>		✓	✓							<b>631</b>
<b>Punta per calcestruzzo SDS Max II / SDS Max IV</b>		✓	✓							<b>634</b>
<b>Scalpello</b>			✓							<b>636</b>
<b>Inserto Profi-bit FPB</b>										<b>637</b>
<b>Prolunga per inserti FHB</b>										<b>638</b>

# Punte professionali fischer

Una gamma completa in pratici blister



**CALCESTRUZZO  
MURATURA**

**MURATURA  
GRES  
CARTONGESSO**

**ACCIAIO  
ACCIAIO INOX**

**ACCIAIO**



**LEGNO**


**VETRO**

## Calcestruzzo

1

Guida alla selezione secondo il materiale di supporto

Ancoraggi singoli per calcestruzzo fessurato					
	Ancoraggi chimici				Ancoranti metallici
Denominazione	Sistema Superbond FSB	Resina al alte prestazioni FIS EM	Sistema Highbond FHB II	Resina ad alte prestazioni FIS V	Ancorante con fascetta espandente FAZ II
Pagina	79	92	128	102	212
Immagine					
Diametro ancorante/ Diametro filettatura	M 8 - M30	M 8 - M 30	M 8 - M 24	M 10 - M 30	M 8 - M 24
Livello di carico a trazione con stessa profondità di ancoraggio	Circa 85 % 	Circa 85 % 	Circa 100 % 	Circa 75 % 	Circa 75 % 
Certificazione	Si	Si	Si	Si	Si
<b>Installazione</b>					
Montaggio	Richiesti specifici accessori di montaggio	Richiesti specifici accessori di montaggio	Richiesti specifici accessori di montaggio	Richiesti specifici accessori di montaggio	Facile installazione, necessaria chiave dinamometrica
Installazione non passante	Si	Si	Si	Si	Si
Installazione passante	Si, solo con resina in cartuccia FIS SB	Si	Si, solo FHB II-A L resina in cartuccia FIS HB	Si	Si
Installazione distanziata	Si	Si	Si	Si	Si
Coppia di serraggio richiesta	No	No	Si	Si	Si
Smontaggio dell'ancorante	Smontaggio a filo superficie con bussola internamente filettata	Smontaggio a filo superficie con bussola internamente filettata	No	Smontaggio a filo superficie con bussola internamente filettata	No
Immagine di funzionamento					
Principio di funzionamento	Composito	Composito	Composito	Composito	Espansione
Articoli correlati	Filettatura esterna M 8 - M 30, Filettatura interna M 8 - M 20, Barre di armatura Ø 8 - 32 mm	Filettatura esterna M 8 - M 30, Filettatura interna M 8 - M 20, Barre di armatura Ø 8 - 40 mm	Filettatura esterna M 8 - M 24	Filettatura esterna M 6 - M 30, Filettatura interna M 8 - M 20, Barre di armatura Ø 8 - 28 mm	Filettatura esterna M 8 - M 24
Lunghezza efficace	Qualsiasi	Qualsiasi	Fino a 165 mm	Qualsiasi	Fino a 300 mm
Profondità di ancoraggio	60 - 600 mm	60 - 600 mm	60 - 210 mm	60 - 600 mm	40 - 125 mm
Tempo di attesa per applicazione del carico (a + 20° C)	20 min - con resina in fiala RSB	10 ore	2 min - con resina in fiala FHB II-PF HIGH SPEED	60 min - con resina FIS V, 2 ore - con resina FIS VS	Caricabile immediatamente
<b>Idoneità per materiale di supporto</b>					
Da C20/25 a C50/60	Certificazione	Certificazione	Certificazione	Certificazione	Certificazione
C12/15 (B15)	Molto buona	Molto buona	Opinabile	Molto buona	Condizionata
<b>Note particolari</b>					
Pulizia del foro	4 x soffiate (con fiala)	2 x soffiate, 2 x spazzolate, 2 x soffiate	Non richiesta (con fiala)	4 x soffiate, 4 x spazzolate, 4 x soffiate	Rimozione della polvere di foratura
Carotatura del foro (in Cert.)	Si	Si, con fiala	No, ma con rapporto di prova	No	No
Foro pieno d'acqua	Si	Si, con fiala	Si, con fiala	No	Si
Temperatura min di installazione	Da +5 °C a +40 °C	Da -30 °C con fiala	Da -5 °C	Da -10 °C	Da -5 °C a +40 °C
Temperatura di esercizio certificata (a lungo termine)	Da -40 °C a +50 °C	Da -40 °C a +90 °C	Da -40 °C a +50 °C	Da -40 a +72 °C	Da -40 °C a +80 °C
Rapporto di prova al fuoco disp.	Si	Si	Si	No	Si
Da utilizzare anche sotto azioni sismiche	Si	Si	No	No	Si
Particolarmente adatto per	Sistema in cartuccia e in fiala per i massimi carichi in calcestruzzo con profondità di ancoraggio variabili e per grandi lunghezze utili con l'utilizzo di barre filettate	Sistema in cartuccia certificato per fori carotati e pieni di acqua	Carichi elevati con profondità di ancoraggio relativamente più ridotte	Sistema in cartuccia per l'installazione flessibile come il sistema FSB con carichi minori	Ancorante per l'installazione passante con carichi elevati, 2 profondità di ancoraggio e una facile installazione con pochi colpi di martello
<b>Esempi di applicazione</b>					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Strutture pesanti in acciaio</li> <li>- Silos</li> <li>- Scaffalature alte</li> <li>- Barriere antirumore</li> <li>- Balaustre</li> <li>- Scale</li> <li>- Installazioni a soffitto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Carpenteria metallica pesante</li> <li>- Scaffalature alte</li> <li>- Barriere antirumore</li> <li>- Connettori per rinforzi per calcestruzzo</li> <li>- Ancoraggi in fori carotati</li> <li>- Applicazioni sismiche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Console</li> <li>- Ancoraggi di supporto</li> <li>- Macchinari</li> <li>- Balaustre</li> <li>- Contenitori</li> <li>- Scaffalature alte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Costruzioni in acciaio</li> <li>- Costruzioni in legno</li> <li>- Cancelli</li> <li>- Console</li> <li>- Tende da sole</li> <li>- Tettoie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Balaustre</li> <li>- Tettoie</li> <li>- Console</li> <li>- Sottostrutture di facciate</li> <li>- Tende da sole</li> <li>- Travi e travetti in legno</li> <li>- Tubazioni</li> </ul>

	Ancoraggi singoli per calcestruzzo fessurato		Fissaggi ridondanti		
	Ancoranti metallici		Ancoranti metallici		Fissaggi prolungati
Denominazione	Vite per calcestruzzo ULTRACUT FBS II / FBS	Ancorante con corpo espandente FH II	Ancorante a chiodo FNA II	Ancorante a percussione EA II	SXR / SXRL
Pagina	233	218	269	264	295 / 300
Immagine					
Diametro ancorante/ Diametro filettatura	Ø 6 - 14	Ø 10 - 32	Ø 6; M 6 - M 8	M 6 - M 12	Ø 8 - 14
Livello di carico a trazione con stessa profondità di ancoraggio	Circa 75 % 	Circa 70 % 	Circa 70 % 	100 % 	Circa 50 % 
Certificazione	Si (Fissaggio singolo/ Fissaggio ridondante <sup>1)</sup> )	Si	Per fissaggi ridondanti <sup>1)</sup>	Per fissaggi ridondanti <sup>1)</sup>	Per fissaggi ridondanti <sup>1)</sup>
<b>Installazione</b>					
Montaggio	Facile installazione, necessario avvitatore a impulsi	Facile installazione, necessaria chiave dinamometrica (eccetto FH II-H)	Installazione facile e veloce	Installazione facile, necessario percussore	Installazione facile e veloce
Installazione non passante	No	Solo FH II-H	No, eccetto M 6 - M 8	Si	No
Installazione passante	Si	Si	Si	No	Si
Installazione distanziata	No	Si, con FH II-H	No	Si	No
Coppia di serraggio richiesta	No, ma necessario avvitatore a impulsi	Si, eccetto FH II-H	No, eccetto ancorante a chiodo con dado (4 Nm)	No	No
Smontaggio dell'ancorante	Si	Smontaggio a filo superficie	No	Smontaggio a filo superficie	Si
Immagine di funzionamento					
Principio di funzionamento	Sottosquadro	Espansione	Espansione	Sottosquadro	Espansione
Articoli correlati	Ø 8 - 14 mm: Vite testa esagonale con rondella flangiata Ø 6 mm: Filettatura esterna M 8; Filettatura interna M 8, M 10; Testa bombata - svasata	Versioni della testa disponibili: Barra con dado esagonale Bullone testa esagonale Bullone testa svasata Barra con dado cieco Filettatura interna	Filettatura esterna M 6 - M 8, Testa a chiodo, Gancio, Occhiolo	Filettatura interna M 6 - M 12	Vite di sicurezza: Testa svasata oppure testa esagonale con rondella integrata
Lunghezza efficace	Fino a 175 mm	Fino a 100 mm	Fino 120 mm	Qualsiasi	Fino 290 mm
Profondità di ancoraggio	35 - 100 mm	40 - 150 mm	25 - 30 mm	25 - 80 mm	50 - 70 mm
Tempo di attesa per applicazione del carico (a + 20° C)	Caricabile immediatamente	Caricabile immediatamente	Caricabile immediatamente	Caricabile immediatamente	Caricabile immediatamente
<b>Idoneità per materiale di supporto</b>					
Da C20/25 a C50/60	Certificazione	Certificazione	Certificazione	Certificazione	Certificazione
C12/15 (B15)	Buona	Buona	Certificazione per fissaggi ridondanti <sup>1)</sup>	Certificazione per fissaggi ridondanti <sup>1)</sup>	Certificazione per fissaggi ridondanti <sup>1)</sup>
<b>Note particolari</b>					
Pulizia del foro	Rimozione della polvere di foratura	Rimozione della polvere di foratura	Rimozione della polvere di foratura	Rimozione della polvere di foratura	Rimozione della polvere di foratura
Carotatore del foro (in Certif.)	No	No	No	No	No
Foro pieno d'acqua	Si	Si	Si	Si	Si
Temperatura min di installazione	Da - 5 °C a +40 °C	Da - 5 °C a +40 °C	Fino a +40 °C	Fino a +40 °C	Da - 5 °C
Temperatura di esercizio certificata (a lungo termine)	Da - 40 °C a +80 °C	Da - 40 °C a +80 °C	Da - 40 °C a +80 °C	Da - 40 °C a +80 °C	Da - 40 °C a +50 °C
Rapporto di prova al fuoco disp.	Si	Si	Si	Si	Si
Da utilizzare sotto azioni sismiche	Si, con ULTRACUT FBS II No, con FBS	No	No	No	No
Da utilizzare anche sotto azioni sismiche	Per ancoraggi rimovibili e per installazioni in serie	Ancorante rimovibile per installazione passante con diverse forme della testa e con filettatura interna	Ancorante a percussione per un'installazione veloce e semplice, con un diametro del foro di soli 6 mm	Ancorante a filettatura interna ideale per appendere, per es. a soffitto, tubazioni con barre filettate	Ancoraggio di sottostrutture in legno.
<b>Esempi di applicazione</b>					
	- Travi e travetti in legno - Console - Ancoraggi di supporto - Supporti per cavi - Tubazioni - Fissaggi temporanei - Solai alveolari in calcestruzzo precompresso	- Balaustre (diverse forme della testa) - Macchinari - Ancoraggi di supporto - Costruzioni in vista	- Pannelli di protezione antincendio - Rivestimenti di protezione antincendio - Condotti di ventilazione - Supporto per pendini e cavi - Profili di montaggio - Collari di metallo	- Tubi e condotti di ventilazione - Sistemi sprinkler - Supporti per cavi e scale - Griglie - Costruzioni in acciaio - Console - Apparecchiature per carotaggio e diamantate	- Sottostrutture di facciate - Finestre - Porte e cancelli - Guardaroba - Supporti in legno - Mobili pensili da cucina - Controsoffitti sospesi

<sup>1)</sup> Fissaggio ridondante = Fissaggio ridondante che permette trasposizione del carico.

## Mattone pieno e semipieno



Guida alla selezione secondo il materiale di supporto

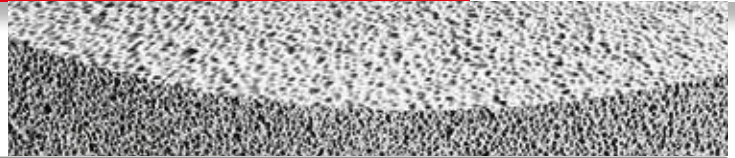
1

Denominazione	Ancoraggi chimici	Fissaggi prolungati				Fissaggi universali
	Resina ad alte prestazioni FIS V	SXR	SXRL	FUR	Fissaggio a chiodo N	Duopower
Pagina	102	295	300	307	313	345
Immagine						
Dimensione fissaggio	M 6 - M 16	Ø 6, 8, 10	Ø 10 e 14	Ø 8 e 10	Ø 5 - Ø 10	Ø 5, 6, 8 e 10
Livello di carico	100 % 	60 % 	70 % 	50 % 	40 % 	50 % 
Certificazione	Si	Si, per fissaggi ridondanti <sup>1)</sup>	Si, per fissaggi ridondanti <sup>1)</sup>	Si, per fissaggi ridondanti <sup>1)</sup>	No	No
<b>Installazione</b>						
Montaggio	Installazione complessa	Installazione facile e veloce	Installazione facile e veloce	Installazione facile e veloce	Installazione facile e veloce	Installazione facile
Installazione non passante	Si	No	No	No	No	Si
Installazione passante	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Installazione distanziata	Si	No	No	No	No	Si, con viti a doppio filetto
Smontaggio del fissaggio	Smontaggio a filo superficie con bussola internamente filettata	Smontaggio completo	Smontaggio completo	Smontaggio completo	Smontaggio completo	Smontaggio completo
Immagine di funzionamento						
Principio di funzionamento	Adattamento ottimale al supporto attraverso un sottosquadro o composito	Annodamento in mattoni semipieni, espansione nei materiali pieni	Espansione lunga e potente per i max carichi nel materiale di supporto	La tecnologia a lamelle riduce l'energia di installazione	Il fissaggio a percussione per un'installazione semplice e veloce	Piegamento in mattoni semipieni, espansione nei materiali pieni
Accessorio correlato / Vite	Filettatura esterna M 6 - M 16, Filettatura interna M 6 - M 12	Testa svasata / Testa esagonale	Testa svasata / Testa esagonale	Testa svasata / Testa esagonale	Testa svasata / Testa esagonale	Viti per legno e truciolari con qualsiasi testa
Lunghezza utile / Spessore fissabile	Qualsiasi	Fino a 210 mm	Fino a 290 mm	Fino a 160 mm	Fino a 180 mm	Qualsiasi
Tempo di attesa per applicazione del carico a +20°C	60 min - con FIS V 2 ore - con FIS VS	Caricabile immediatamente	Caricabile immediatamente	Caricabile immediatamente	Caricabile immediatamente	Caricabile immediatamente
<b>Idoneità per il materiale di supporto</b>						
<b>Mattoni pieni</b>						
Mattone pieno in laterizio Mz	Certificazione	Certificazione	Certificazione	Certificazione	Buona	Molto buona
Mattone pieno in silicato di calcio KS	Certificazione	Certificazione	Certificazione	Certificazione	Buona	Molto buona
Blocco pieno in calcestruzzo alleggerito Vbl, V	Certificazione	Certificazione	Certificazione	Certificazione	Buona	Molto buona
Blocco pieno in calcestruzzo normale VBN	Molto buona	Certificazione	Certificazione	Molto buona	Buona	Molto buona
Calcestruzzo cellulare	Certificazione	Certificazione	Certificazione	Parziale, limitato	Parziale, limitato	Buona
Cartongesso	Molto buona	Parziale, limitato	Buona	Parziale, limitato	Parziale, limitato	Buona
Pietra naturale	Molto buona	Molto buona	Molto buona	Buona	Buona	Molto buona
Muro di gesso	Buona	Parziale, limitato	Parziale, limitato	Parziale, limitato	Parziale, limitato	Parziale, limitato
<b>Mattoni semipieni (perforati verticalmente) e blocchi cavi</b>						
Mattone semipieno in silicato di calcio KSL	Certificazione	Certificazione	Certificazione	Certificazione	Parziale, limitato	Molto buona
Mattone semipieno in laterizio HLZ	Certificazione	Certificazione	Certificazione	Certificazione	Parziale, limitato	Molto buona
Blocco cavo in calcestruzzo alleggerito Hbl	Certificazione	Certificazione	Certificazione	Buona	Parziale, limitato	Molto buona
Particolarmente adatto per	Carichi elevati, per supporti meno praticabili	Ridotta profondità del foro su materiali pieni	Maggiore profondità di ancoraggio in materiali critici	Per ancoraggi vicini al bordo come ad esempio in spallette	Rapida installazione a percussione	Avvitamento su materiali diversi
<b>Esempi di applicazione</b>						
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tettoie</li> <li>- Tende da sole</li> <li>- Balaustre</li> <li>- Console</li> <li>- Antenne satellitari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sottostrutture per facciate in legno e alluminio</li> <li>- Porte antincendio</li> <li>- Pensili</li> <li>- Fissaggio di travi in legno</li> <li>- Supporto di schermi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sottostrutture in legno</li> <li>- Supporti per cavi</li> <li>- Profili in gesso</li> <li>- Lamiere</li> <li>- Battiscopa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lampade</li> <li>- Mensole leggere</li> <li>- Guardaroba</li> <li>- Bastoni per tende</li> <li>- Installazione di viti a doppio filetto</li> </ul>		

<sup>1)</sup> Fissaggio ridondante = Fissaggio ridondante che permette trasposizione del carico.





















# Calcestruzzo cellulare



1

Guida alla selezione secondo il materiale di supporto

	Ancoranti chimici	Fissaggi universali	Fissaggi prolungati	Fissaggi universali		
Denominazione	Resina ad alte prestazioni FIS V	Ancorante per calcestruzzo cellulare FPX-I	SXRL	Fissaggio per calcestruzzo cellulare GB	Duopower	Fissaggio per calcestruzzo cellulare FTP K / M
Pagina	102	373	300	376	345	378
Immagine						
Dimensione fissaggio	M 6 - M 16	M 6 - M12	Ø 10 e Ø 14	GB 8; GB 10; GB 14	Ø 5, 6, 8 e 10	FTP K 4, 6, 8, 10 FTP M M 6 - M 10
Livello di carico	100 % 	96 % 	86 % 	72 % 	36 % 	40 % 
Certificazione disponibile	Si	Si	Per fissaggi ridondanti <sup>1)</sup>	Si	No	No
<b>Installazione</b>						
Installazione	Installazione impegnativa	Installazione facile e veloce	Installazione facile e veloce	Installazione facile e veloce	Installazione facile e veloce	Installazione facile, necessario accessorio
Installazione non passante	Si	Si	No	Si	Si	Si
Installazione passante	Si <sup>2)</sup>	No	Si	No	No	No
Installazione distanziata	Si	Si	No	No	Si, con vite a doppio filetto	Si
Smontaggio del fissaggio	Smontaggio a filo superficie con bussola filettata internamente	Smontaggio a filo superficie	Smontaggio completo	Smontaggio completo	Smontaggio completo	Smontaggio completo
Immagine di funzionamento						
Principio di funzionamento	Adattamento ottimale al supporto attraverso un sottosquadro	Il calcestruzzo cellulare è compattato dalle 4 alette e genera un sottosquadro nel foro	Espansione lunga e potente per i max carichi nel materiale di supporto	Le nervature esterne a spirale assicurano una connessione per sottosquadro tra materiale di supporto e fissaggio	Piegamento in mattoni semipieni, espansione nei materiali pieni	Il tassello si sagoma nella fase di inserimento all'interno del calcestruzzo cellulare
Accessorio correlato / Vite	Filettatura esterna M 6 - M 16, Filettatura interna M 6 - M 12	Viti metriche M 6 - M 12	Testa svasata/testa esagonale con rondella integrata	Testa svasata/testa esagonale	Viti per legno e viti truciolari	Viti metriche M 4 - M 10, Viti per legno e viti truciolari 4,0 - 10,0 mm
Lunghezza utile / Spessore fissabile	Qualsiasi	Qualsiasi	Fino a 360 mm	Fino a 103 mm	Qualsiasi	Qualsiasi
Tempo di attesa per applicazione del carico a +20°C	60 min - con FIS V 2 ore - con FIS VS	Caricabile immediatamente	Caricabile immediatamente	Caricabile immediatamente	Caricabile immediatamente	Caricabile immediatamente
<b>Idoneità per il materiale di supporto</b>						
Installazione su soffitto in calcestruzzo cellulare	No	Si	No	Solo GB 14	No	No
Installazione in ambienti esterni	Si, con barra filettata in acciaio inossidabile	No	Si (con vite in acciaio inossidabile)	Si (con vite in acciaio inossidabile)	Si (con vite in acciaio inossidabile)	Si (con vite in acciaio inossidabile)
Installazione con mattonelle	Si	No	Si	No	Si	No
Particolarmente adatto per	Per carichi elevati e elementi da fissare di grandi dimensioni	Installazione a soffitto	Lunga espansione con 2 profondità di ancoraggio per carichi elevati in calcestruzzo cellulare	Fissaggi in ambiente esterno (per es. pluviali)	Per applicazioni leggere	Ancoraggio senza espansione, questo permette interassi e distanze dal bordo ridotti
<b>Esempi di applicazione</b>						
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tettoie</li> <li>- Tende da sole</li> <li>- Supporti per cavi a parete</li> <li>- Staffe a mensola</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controsoffitti</li> <li>- Tubazioni a soffitto</li> <li>- Mobili pensili</li> <li>- Corrimano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sottostrutture per facciate in legno</li> <li>- Sottostrutture per facciate in alluminio</li> <li>- Mobili pensili</li> <li>- Fissaggio di travi in legno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fissaggi di tubazioni</li> <li>- Fissaggi di scaffali</li> <li>- Tralicci</li> <li>- Console porta TV</li> <li>- Controsoffitti sospesi (solo GB 14)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lampadari</li> <li>- Piccole mensole</li> <li>- Portasciugamani</li> <li>- Armadi con specchio</li> <li>- Battiscopa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lampadari</li> <li>- Piccole mensole</li> <li>- Portasciugamani</li> <li>- Armadi con specchio</li> </ul>









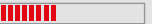






<sup>1)</sup> Fissaggio ridondante = Fissaggio ridondante che permette trasposizione del carico.

<sup>2)</sup> Riempimento dello spazio anulare tra barra filettata e foro su oggetto da fissare.

## Lastre e pannelli

1



Denominazione	Fissaggi per lastre e soffitti				Fissaggi universali
	Fissaggio metallico per lastre e pannelli HM	Fissaggio ad ancora KD	Fissaggio per lastre PD	Fissaggio per cartongesso GK / GKM	Duopower
Pagina	389	392	395	397 / 399	345
Immagine					
Dimensione fissaggio:	M 4 - M 8	M 3 - M 10	Ø 8 - 12		Ø 5, 6, 8 e 10
Livello di carico in cartongesso da 12,5 mm	100 % 	Circa 90 % 	Circa 75 % 	Circa 40 % 	Circa 75 % 
<b>Installazione</b>					
Installazione	Installazione facile	Installazione facile	Installazione facile e veloce	Installazione facile e veloce	Installazione facile
Installazione su piastrelle	Parziale, limitato	Sì	No	No	Sì
Installazione passante	No	Sì	No	No	Sì
Montageart	Installazione a espansione/con vite	Installazione con vite	Installazione con vite	Installazione con vite	Installazione con vite
Smontaggio del fissaggio	Smontaggio a filo superficie	Sì	Sì	Sì	Sì
Immagine di funzionamento					
Principio di funzionamento	Durante l'installazione le alette di espansione si ripiegano e premono contro la parete posteriore del pannello.	Gli elementi di trazione del tassello a molla si adattano automaticamente dietro la piastra dopo l'inserimento nel foro.	Nel serraggio della vite il cono di plastica è spinto nella boccola e fa espandere il tassello.	Il GK viene avvitato allo stesso livello della lastra di cartongesso.	Nell'installazione della vite il Duopower si apre (espande) nell'intercapedine.
Accessorio correlato / vite	Viti metriche M 4 - M 6; Viti testa esagonale M 8; Ganci M 4 e M 5	Fillettatura metrica M 3 - M 10; Occhioli M 3 - M 8	Viti truciolari 4,0 - 6,0 mm	Viti truciolari 4,0 - 5,0 mm	Viti truciolari 3,0 - 8,0 mm
Per spessori di lastra	3 - 50 mm	25 - 90 mm	min 6 mm	min 9,5 mm	min 9,5 mm
Lunghezza utile / Spessore fissabile	0 - 30 mm	0 - 63 mm	Dipendente da lunghezza vite	Dipendente da lunghezza vite	Dipendente da lunghezza vite
Profondità cavità richiesta con 12,5 mm di spessore pannello	min 19 mm	min 27 mm	min 23 mm	min 13 mm	min 18 mm
<b>Idoneità per il materiale di supporto</b>					
Cartongesso (Lastra singola e doppia)	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
Pannello truciolare	Sì	Sì	Sì	No	Sì
Pannello in compensato	Sì	Sì	Sì	No	Sì
Pannello in faesite	Sì	Sì	Sì	No	Sì
Pannello in fibra di legno	Sì	Sì	Sì	No	Sì
Pannello in fibra di gesso	Sì	Sì	Sì	Sì (solo GKM)	Sì
Pannello in fibrocemento	Sì	Sì	Sì	No	Sì
<b>Note particolari</b>					
Installazione in ambienti esterni	No	No	Sì (con vite in acciaio inossidabile)	Sì (con vite in acciaio inossidabile)	Sì (con vite in acciaio inossidabile)
Particolarmente adatto per	Per carichi elevati e per installazione a soffitto	Per installazione a soffitto e per lastre spesse	Per carichi medi e per ingombri ridotti	Per carichi leggeri e per installazioni rapide	Per carichi medi in diverse superfici di ancoraggio
<b>Esempi di applicazione</b>					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mensole a parete leggere</li> <li>- Armadi con specchio leggeri</li> <li>- Plafoniere</li> <li>- Sottostrutture</li> <li>- Binari per tende</li> <li>- Portasciugamani</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plafoniere</li> <li>- Mensole a parete leggere</li> <li>- Armadi con specchio leggeri</li> <li>- Portasciugamani</li> <li>- Porta scopa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quadri</li> <li>- Mensole a parete leggere</li> <li>- Armadi con specchio leggeri</li> <li>- Lampadari</li> <li>- Binari per tende a parete</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Decorazioni</li> <li>- Orologi da parete</li> <li>- Pannelli informativi</li> <li>- Lampadari</li> <li>- Installazioni elettriche</li> <li>- Quadri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quadri</li> <li>- Mensole a parete leggere</li> <li>- Armadi con specchio leggeri</li> <li>- Lampadari</li> <li>- Binari per tende a parete</li> </ul>



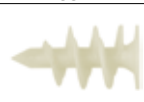

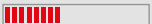




Guida alla selezione secondo il materiale di supporto

# Materiali isolanti



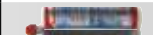









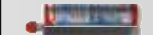




















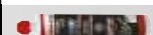




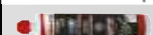


1

Guida alla selezione secondo il materiale di supporto

Denominazione	Sistema di installazione distanziata		Fissaggio per materiali isolanti FID
	Thermax 12 e 16	Thermax 8 e 10	FID 50 e 90
Pagina	328	324	537
Immagine			
Diametro di fissaggio	M 12 e M 16	8 e 10	Viti Ø 4,5 - 6 mm
Livello di carico	100 % 	Circa 40 % 	Circa 10 % 
Certificazione	Si	No	No
<b>Installazione:</b>			
Installazione	Installazione impegnativa	Installazione facile	Installazione facile e rapida
Installazione distanziata	Si	Si	No
Smontaggio del fissaggio	Smontaggio a filo superficie	Si	Si
Immagine di funzionamento			
Principio di funzionamento	Adattamento ottimale al supporto attraverso la formazione di un sottosquadro	Annodamento in mattoni semipieni, espansione in materiali pieni	La filettatura a spirale taglia perfettamente il materiale isolante
Accessorio correlato / Vite	Barra filettata M 12	Filettatura interna M 6 - M 10, Viti metriche M 6 - M 10, Viti truciolari 4,5 - 6,0 mm, Viti per lamiera 6,3 mm	Viti truciolari 4,5 - 5 mm, Viti truciolari 6 mm
Lunghezza utile / Spessore fissabile	Qualsiasi	Qualsiasi	Qualsiasi
Spessore materiale isolante min - max	60 - 300 mm, fino a 400 mm sotto un'azione di trazione	45 - 240 mm	≥ 50 mm
Tempo di attesa per applicazione del carico a +20°C	60 min - con FIS V 2 ore - con FIS VS	Caricabile immediatamente	Caricabile immediatamente
Ancoraggio in	Materiale di supporto	Materiale di supporto	Materiale isolante
<b>Idoneità per il materiale di supporto:</b>			
<b>Mattoni pieni:</b>			
Mattoncino pieno in laterizio Mz	Certificazione	Molto buona	FID si ancora nel materiale isolante ed è compatibile con i seguenti materiali: Polistirene espanso, Poliuretano, Pannelli di sistemi compositi di isolamento termico esterno (ETICS), Pannello in fibra di legno (carotato), Pannelli in lana di legno
Mattoncino pieno in silicato di calcio KS	Certificazione	Molto buona	
Blocco pieno in calcestruzzo alleggerito Vbl, V	Certificazione	Molto buona	
Blocco pieno in calcestruzzo pieno VBN	Molto buona	Molto buona	
Calcestruzzo cellulare	Buona	Buona	
<b>Mattoni semipieni (perforati verticalmente):</b>			
Mattoncino semipieno in silicato di calcio KSL	Certificazione	Buona	
Mattoncino semipieno in laterizio HLZ	Certificazione	Buona	
Blocco cavo in calcestruzzo alleggerito Hbl	Certificazione	Buona	
<b>Legno:</b>			
Materiale barra filettata / perno filettato	Acciaio zincato, A4	Acciaio zincato	Viti truciolari in acciaio zincato oppure A4
Particolarmente adatto per	Carichi elevati; elemento di fissaggio M 12, taglio termico, ancoraggio certificato	Carichi medi, taglio termico, elemento di fissaggio flessibile	Installazione semplice e veloce per piccoli carichi su sistemi di isolamento termico
<b>Esempi di applicazione:</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tende da sole</li> <li>- Tettoie</li> <li>- Canne fumarie esterne (acciaio inossidabile)</li> <li>- Antenne paraboliche</li> <li>- Fissaggio di balconi</li> <li>- Condizionatori d'aria</li> <li>- Balaustre di balconi</li> <li>- Corrimano</li> <li>- Console</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cassette porta lettere</li> <li>- Pluviali</li> <li>- Illuminazioni esterne</li> <li>- Sensori di movimento</li> <li>- Indicazioni segnaletiche</li> <li>- Numeri civici</li> <li>- Tralici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cassette porta lettere</li> <li>- Illuminazioni esterne</li> <li>- Sensori di movimento</li> <li>- Indicazioni segnaletiche</li> <li>- Numeri civici</li> </ul>

## 1 Costruzioni in metallo




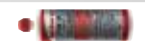




















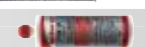










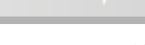


Applicazione	Prodotto *		Materiali di supporto					Installazione			
	Nome	Immagine	Calcestruzzo	Mattoni pieni	Mattoni semipieni o cavi	Lastre o pannelli	Pietra naturale o materiali densi	Legno massiccio o lamellare	Non passante	Passante	Distanziata
 Rinforzi antisismici	FIS SB / RSB		●				○		✓	✓	
	FIS EM / FIS A		●				○	○	✓	✓	
	FAZ II		●				○			✓	
	FH II		●				○			✓	
 Carpenterie metalliche pesanti	FIS SB / FIS A		●				○		✓	✓	✓
	FHB II		●				○		✓	✓	✓
	FAZ II		●				○			✓	✓
	FBN II		●				○			✓	✓
 Carroponte e macchinari pesanti	FHB dyn		●						✓	✓	
	FIS EM / FIS A		●				○	○	✓	✓	
	FAZ II		●				○			✓	
	FH II		●				○			✓	
 Scaffalature metalliche	FIS SB / RSB		●				○		✓	✓	✓
	FAZ II		●				○			✓	✓
	R M / RG M		●				○		✓		✓
	FBN II		●				○			✓	✓
 Scale di sicurezza	FH II		●				○			✓	
	FAZ II		●				○			✓	✓
	FBN II		●				○			✓	✓
	FIS V / FIS A		●	●	●		○	○ <sup>1)</sup>	✓	✓	✓
 Facciate continue	FAZ II		●				○			✓	✓
	FBN II		●				○			✓	✓
	FIS V / FIS A		●	●	●		○	○ <sup>1)</sup>	✓	✓	✓
	FIS V-BOND		●	●	●		○	○ <sup>1)</sup>	✓	✓	✓
 Ringhiere e inferriate leggere	TA M-T		●				○		✓	✓	✓
	SXR		●	●	●		○			✓	
	FUR		●	●	●		○			✓	
	T-BOND PLUS/ FIS A		○	●	●		○		✓	✓	✓
 Cancelli	FBN II		●				○		✓	✓	✓
	TA M		●				○		✓		✓
	TA M-T		●	●	●		○			✓	
	T-BOND PLUS/ FIS A		○	●	●		○		✓	✓	✓

● certificato  
○ specifiche fischer  
1) solo su legno lamellare

\* Il prodotto riportato è da considerare una indicazione generica. L'ancoraggio deve essere sempre determinato e dimensionato in base alle sollecitazioni e al tipo di supporto effettivamente presenti.

Certificazioni															Altre omologazioni															Corrosione		Pagina
Calcestruzzo						Muratura			Calcestruzzo			Resistenza al fuoco			Dinamico		Shock		Ambienti interni	Ambienti esterni												
Fessurato	Non fessurato	Categoria di prestazione sismica	Mattoni pieni	Mattoni semipieni	Calcestruzzo cellulare	Fessurato	Non fessurato	Categoria di design sismico	Testato al fuoco (Europa)	Testato al fuoco (USA)	Per sistemi sprinkler	Azioni cicliche	Azioni impulsive	Acciaio zincato	A4																	
✓	✓	C1/C2							✓					✓	✓	79																
✓	✓	C1/C2				✓	✓	A - F	✓					✓	✓	92																
✓	✓	C1/C2				✓	✓	A - F	✓	✓	✓		✓	✓	✓	212																
✓	✓	C1				✓	✓	A - F	✓	✓	✓		✓	✓	✓	218																
✓	✓	C1/C2							✓					✓	✓	79																
✓	✓													✓	✓	128																
✓	✓	C1/C2				✓	✓	A - F	✓	✓	✓			✓	✓	212																
	✓								✓					✓	✓	247																
✓	✓								✓			✓		✓	✓	183																
✓	✓	C1/C2				✓	✓	A - F	✓					✓	✓	92																
✓	✓	C1/C2				✓	✓	A - F	✓	✓	✓		✓	✓	✓	212																
✓	✓	C1				✓	✓	A - F	✓	✓	✓		✓	✓	✓	218																
✓	✓	C1/C2							✓					✓	✓	79																
✓	✓	C1/C2				✓	✓	A - F	✓	✓	✓		✓	✓	✓	212																
	✓								✓					✓	✓	137																
	✓								✓					✓	✓	247																
✓	✓	C1				✓	✓	A - F	✓	✓	✓		✓	✓	✓	218																
✓	✓	C1/C2				✓	✓	A - F	✓	✓	✓		✓	✓	✓	212																
	✓						✓	A - B	✓					✓	✓	247																
	✓		✓	✓	✓		✓	A - B	✓					✓	✓	102																
✓	✓	C1/C2				✓	✓	A - F	✓	✓	✓		✓	✓	✓	212																
	✓								✓					✓	✓	247																
	✓	C1/C2	✓	✓	✓		✓	A - B	✓					✓	✓	102																
	✓	C1/C2	✓	✓	✓		✓	A - B	✓					✓	✓	102																
	✓								✓					✓		260																
✓	✓		✓	✓	✓				✓					✓	✓	295																
✓	✓		✓	✓	✓				✓					✓	✓	307																
			✓	✓	✓									✓	✓	159																
	✓								✓					✓	✓	247																
	✓								✓					✓	✓	256																
	✓								✓					✓		260																
	✓		✓	✓	✓									✓	✓	159																

## Carpenterie in legno e rivestimenti




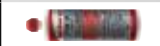
























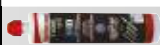









Applicazione	Prodotto *		Materiali di supporto						Installazione		
	Nome	Immagine	Calcestruzzo	Mattoni pieni	Mattoni semipieni o cavi	Lastre o pannelli	Pietra naturale o materiali densi	Legno massiccio o lamellare	Non passante	Passante	Distanziata
 Travi in legno di supporto	FAZ II HBS		●					○		✓	
	FBN II GS		●					○		✓	
	FIS V / FIS HK		●	●	●			○	✓	✓	
	FUR		●	●	●			○		✓	
 Fissaggio di bordo per travi in legno	FAZ II HBS		●					○		✓	
	FBN II GS		●					○		✓	
	R M / RG M		●						✓		
	FIS V / FIS HK		●	●	●			○	✓	✓	
 Fissaggio di base per telai in legno	FAZ II		●					○		✓	
	FBN II		●					○		✓	
	R M / RG M		●						✓		
	FIS V / FIS A		●	●				○	✓	✓	
 Piastrine di base per colonne in legno	FAZ II		●					○		✓	
	FBN II		●					○		✓	
	FH II		●					○		✓	
	FSL		○					○		✓	
 Tettoie in legno	FAZ II HBS		●					○		✓	
	FBN II GS		●					○		✓	
	Thermax 12 / 16		○	○	○			○	○	✓	✓
	FIS V / FIS HK		●	●	●			○		✓	✓
 Sistemi di isolamento ETICS	FIF-S R		●	●	●			○		✓	
	FIF-CS 8		●	●	●			○		✓	
	Termofix 6H-NT								○	✓	
 Pannelli di isolamento in facciata	DHK		○	○	○			○		✓	
	DHM		○	○	○			○		✓	
	DE		○	○	○			○		✓	
	FIF PN		○	○	○			○		✓	
 Rivestimenti di balconate	SXR		●	●	●			○		✓	
	FUR		●	●	●			○		✓	
	Viti per legno		Consultare il catalogo fischer viti per legno								

● certificato  
○ specifiche fischer  
1) solo su legno lamellare

\* Il prodotto riportato è da considerarsi una indicazione generica. L'ancoraggio deve essere sempre determinato e dimensionato in base alle sollecitazioni e al tipo di supporto effettivamente presenti.

Certificazioni		Altre omologazioni											Corrosione		Pagina	
Calcestruzzo						Calcestruzzo			Resistenza al fuoco			Dinamico	Shock	Ambienti interni	Ambienti esterni	
Fessurato	Non fessurato	Categoria di prestazione sismica	Mattoni pieni	Mattoni semipieni	Calcestruzzo cellulare	Fessurato	Non fessurato	Categoria di design sismico	Testato al fuoco (Europa)	Testato al fuoco (USA)	Per sistemi sprinkler	Azioni cicliche	Azioni impulsive	Acciaio zincato	A4	
✓	✓	C1				✓	✓	A - F	✓	✓	✓		✓	✓	✓	212
	✓								✓					✓	✓	247
	✓	C1/C2	✓	✓	✓		✓	A - B	✓					✓	✓	102
	✓		✓	✓					✓					✓	✓	307
✓	✓	C1				✓	✓	A - F	✓	✓	✓		✓	✓	✓	212
	✓								✓					✓	✓	247
	✓								✓					✓	✓	137
	✓	C1/C2	✓	✓	✓		✓	A - B	✓					✓	✓	102
✓	✓	C1/C2				✓	✓	A - F	✓	✓	✓		✓	✓	✓	212
	✓								✓					✓	✓	247
	✓								✓					✓	✓	137
	✓	C1/C2	✓	✓	✓		✓	A - B	✓					✓	✓	102
✓	✓	C1/C2				✓	✓	A - F	✓				✓	✓	✓	212
	✓								✓					✓	✓	247
✓	✓	C1				✓	✓	A - F	✓	✓	✓		✓	✓	✓	218
														✓		275
✓	✓	C1				✓	✓	A - F	✓	✓	✓		✓	✓	✓	212
	✓								✓					✓	✓	247
														✓		328
	✓	C1/C2	✓	✓	✓		✓	A - B	✓					✓	✓	102
	✓		✓	✓												511
	✓		✓	✓												517
														✓		520
																530
																526
																528
																515
✓	✓		✓	✓	✓				✓					✓		295
	✓		✓	✓					✓					✓	✓	307

## Applicazioni idrotermosanitarie

Applicazione	Prodotto *		Materiali di supporto						Installazione		
	Nome	Immagine	Calcestruzzo	Mattoni pieni	Mattoni semipieni o cavi	Lastre o pannelli	Pietra naturale o materiali densi	Legno massiccio o lamellare	Non passante	Passante	Distanziata
 <b>Impiantistica pesante</b>	FBN II		●						✓	✓	
	EA II		●					✓			
	FIS V / FIS A		●	●	●		○	○ <sup>1)</sup>	✓	✓	✓
	FBS		●						✓		
 <b>Impiantistica residenziale</b>	CPT		○	○	○		○				
	CPE		○	○	○		○				
	Collare rame		○	○	○		○				
	Thermax 8 / 10		○	○	○	○	○		✓	✓	
 <b>Sanitari sospesi</b>	LC plus				○						
	PREMIUM				○						
	STL 2				○						
	TCS				○	○					
 <b>WC e Bidet a pavimento</b>	WB 2 Inox		○					✓			
	WB 4		○						✓		
	WB 5 N		○					✓			
 <b>Lavabi, lavelli e sanitari a parete</b>	WDX		○	○	○		○		✓	✓	
	WSTX		○	○	○		○		✓		
	PFD		○	○	○		○		✓		
	ML		○	○	○		○		✓		
 <b>Scaldabagni e cassette scaricatrici</b>	WDC		○	○	○		○		✓		
	WDS X		○	○	○		○		✓		
	PFS		○	○	○		○		✓		
	T-BOND PLUS/ FIS A		○	●	●				✓	✓	✓
 <b>Radiatori</b>	TF		○	○	○		○		✓		
	RT		○	○	○		○		✓		
	RC					○			✓		
 <b>Climatizzatori esterni</b>	KLIMA		○	○	○		○				
	KLIMA FOOT										
	SXR		○	○	○		○			✓	
	Thermax 12 / 16		○	○	○	○	○		✓	✓	








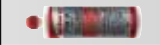




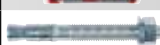


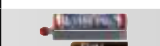




















● certificato  
○ specifiche fischer  
1) solo su legno lamellare

\* Il prodotto riportato è da considerare una indicazione generica. L'ancoraggio deve essere sempre determinato e dimensionato in base alle sollecitazioni e al tipo di supporto effettivamente presenti.



Certificazioni						Altre omologazioni						Corrosione		Pagina		
Calcestruzzo			Muratura			Calcestruzzo			Resistenza al fuoco			Dinamico	Shock	Ambienti interni	Ambienti esterni	
Fessurato	Non fessurato	Categoria di prestazione sismica	Mattoni pieni	Mattoni semipieni	Calcestruzzo cellulare	Fessurato	Non fessurato	Categoria di design sismico	Testato al fuoco (Europa)	Testato al fuoco (USA)	Per sistemi sprinkler	Azioni cicliche	Azioni impulsive	Acciaio zincato	A4	
	✓								✓					✓	✓	247
✓	✓								✓	✓	✓			✓	✓	264
	✓	<b>C1/C2</b>	✓	✓	✓		✓	<b>A - B</b>	✓					✓	✓	102
✓	✓								✓					✓		243
														✓		472
														✓		474
														✓		480
														✓		324
														✓		447
														✓		449
														✓		451
														✓		452
															✓	436
														✓		436
														✓		436
														✓		440
														✓		440
														✓		440
														✓		446
														✓		443
														✓		444
														✓		444
			✓	✓										✓	✓	159
														✓		460
														✓		460
														✓		460
														✓	✓	455
														✓		455
	✓		✓	✓	✓									✓	✓	295
														✓		328

## Macchinari e impianti

Applicazione	Prodotto *		Materiali di supporto					Installazione			
	Nome	Immagine	Calcestruzzo	Mattoni pieni	Mattoni semipieni o cavi	Lastre o pannelli	Pietra naturale o materiali densi	Legno massiccio o lamellare	Non passante	Passante	Distanziata
 Binari per ascensori	FHB dyn		●						✓	✓	
	FIS EM / FIS A		●				○	○	✓	✓	
	FAZ II		●				○			✓	
	FH II		●				○			✓	
 Macchinari	R M / RG M		●				○		✓		✓
	FIS V / FIS A		●	●	●		○	○ <sup>1)</sup>	✓	✓	✓
	FBN II		●				○			✓	✓
 Pompe	R M / RG M		●				○		✓		✓
	FIS V / FIS A		●	●	●		○	○ <sup>1)</sup>	✓	✓	✓
	FBN II		●				○			✓	✓
 Silos e grandi serbatoi	FHB II		●				○		✓	✓	✓
	FIS SB / RSB		●				○		✓	✓	✓
	FAZ II		●				○			✓	✓
 Piattaforme elevatrici	FH II		●				○			✓	
	FAZ II		●				○			✓	✓
	FBN II		●				○			✓	✓
	FSL		○				○			✓	
 Scaffalature alte	FIS SB / RSB		●				○		✓	✓	✓
	FHB II		●				○		✓	✓	✓
	FAZ II		●				○			✓	✓
 Ventilatori da galleria	FHB dyn		●				○		✓	✓	
	FIS EM / FIS A		●				○	○	✓	✓	✓
	FHB II		●				○		✓	✓	✓
	FH II		●				○			✓	
 Robot per la produzione	FHB dyn		●				○		✓	✓	
	FIS EM / FIS A		●				○	○	✓	✓	✓
	FHB II		●				○		✓	✓	✓
	FH II		●				○			✓	

● certificato  
 ○ specifiche fischer  
 1) solo su legno lamellare








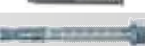



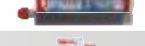
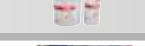













\* Il prodotto riportato è da considerare una indicazione generica. L'ancoraggio deve essere sempre determinato e dimensionato in base alle sollecitazioni e al tipo di supporto effettivamente presenti.

Certificazioni		Altre omologazioni										Corrosione		Pagina		
Calcestruzzo		Muratura			Calcestruzzo			Resistenza al fuoco			Dinamico	Shock	Ambienti interni	Ambienti esterni		
Fessurato	Non fessurato	Categoria di prestazione sismica	Mattoni pieni	Mattoni semipieni	Calcestruzzo cellulare	Fessurato	Non fessurato	Categoria di design sismico	Testato al fuoco (Europa)	Testato al fuoco (USA)	Per sistemi sprinkler	Azioni cicliche	Azioni impulsive	Acciaio zincato	A4	
✓	✓								✓			✓		✓		183
✓	✓	<b>C1/C2</b>				✓	✓	<b>A - F</b>	✓					✓	✓	92
✓	✓	<b>C1/C2</b>				✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	212
✓	✓	<b>C1</b>				✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	218
	✓								✓					✓	✓	137
	✓	<b>C1/C2</b>	✓	✓	✓		✓	<b>A - B</b>	✓					✓	✓	102
	✓								✓					✓	✓	247
	✓								✓					✓	✓	137
	✓	<b>C1/C2</b>	✓	✓	✓		✓	<b>A - B</b>	✓					✓	✓	102
	✓								✓					✓	✓	247
✓	✓								✓					✓	✓	128
✓	✓	<b>C1/C2</b>				✓	✓	<b>A - F</b>	✓					✓	✓	79
✓	✓	<b>C1/C2</b>				✓	✓	<b>A - F</b>	✓	✓	✓		✓	✓	✓	212
✓	✓	<b>C1</b>				✓	✓	<b>A - F</b>	✓	✓	✓		✓	✓	✓	218
✓	✓	<b>C1/C2</b>				✓	✓	<b>A - F</b>	✓	✓	✓		✓	✓	✓	212
	✓								✓					✓	✓	247
														✓	✓	275
✓	✓	<b>C1/C2</b>							✓					✓	✓	79
✓	✓								✓					✓	✓	128
✓	✓	<b>C1/C2</b>				✓	✓	<b>A - F</b>	✓	✓	✓		✓	✓	✓	212
✓	✓								✓			✓		✓		183
✓	✓	<b>C1/C2</b>				✓	✓	<b>A - F</b>	✓					✓	✓	92
✓	✓								✓					✓	✓	128
✓	✓	<b>C1</b>				✓	✓	<b>A - F</b>	✓	✓	✓		✓	✓	✓	218
✓	✓								✓			✓		✓		183
✓	✓	<b>C1/C2</b>				✓	✓	<b>A - F</b>	✓					✓	✓	92
✓	✓								✓					✓	✓	128
✓	✓	<b>C1</b>				✓	✓	<b>A - F</b>	✓	✓	✓		✓	✓	✓	218

**Costruzioni in calcestruzzo**

Guida alla selezione

1

Applicazione	Prodotto *		Materiali di supporto						Installazione		
	Nome	Immagine	Calcestruzzo	Mattoni pieni	Mattoni semipieni o cavi	Lastre o pannelli	Pietra naturale o materiali densi	Legno massiccio o lamellare	Non passante	Passante	Distanziata
 Riprese di getto	FIS EM		●						✓		
	FIS SB		●						✓		
	FIS V		●						✓		
	FIS V-BOND		●						✓		
 Casseforme e supporti di fissaggio	FBS		●				○			✓	
	EA II		●				○		✓		
	EA II-D		●				○		✓		
	FBN II		●				○			✓	
 Fissaggi per zone sismiche	FIS SB / RSB		●						✓	✓	✓
	FIS EM / FIS A		●						✓	✓	✓
	FAZ II		●							✓	✓
	FH II		●							✓	
 Rinforzi strutturali	FIS EM		●					○	✓		
	ECM-X		○						✓		
	EC-PLASTER		○						✓		
	EC-PRIMER		○						✓		
 Elementi prefabbricati	FIS SB / FIS A		●						✓	✓	
	FIS EM / FIS A		●						✓	✓	
	FAZ II		●							✓	
	SBM		○	○	○	○	○	○			
 Dispositivi contro le cadute dall'alto	FIS SB / RSB		●						✓	✓	
	FIS EM / FIS A		●						✓	✓	
	FHB II		●							✓	
	FAZ II		●							✓	
 Ponteggi e parapetti	GP TA M		○				○		✓		
	GS TA M		○				○		✓		
	GS 12 + S 14 ROE		○	○			○		✓		
	GP FIP		○		○				✓		
 Carotatrici	EA II D		●				○		✓		
	FDBB		○	○			○		✓		
	FIS V / FIS A		●	●	●		○		✓	✓	✓
	FIS V-BOND / FIS A		●	●	●		○		✓	✓	✓

Certificazioni															Altre omologazioni															Corrosione		Pagina
Calcestruzzo						Muratura			Calcestruzzo			Resistenza al fuoco			Dinamico		Shock		Ambienti interni	Ambienti esterni												
Fessurato	Non fessurato	Categoria di prestazione sismica	Mattoni pieni	Mattoni semipieni	Calcestruzzo cellulare	Fessurato	Non fessurato	Categoria di design sismico	Testato al fuoco (Europa)	Testato al fuoco (USA)	Per sistemi sprinkler	Azioni cicliche	Azioni impulsive	Acciaio zincato	A4																	
✓	✓	C1/C2				✓	✓	A - F	✓					✓	✓	92																
✓	✓	C1/C2							✓					✓	✓	79																
	✓	C1/C2	✓	✓	✓		✓	A - B	✓					✓	✓	102																
	✓	C1/C2	✓	✓	✓			A - B	✓					✓	✓	102																
✓	✓								✓					✓		243																
✓	✓								✓	✓	✓			✓	✓	264																
✓	✓													✓		264																
	✓								✓					✓	✓	247																
✓	✓	C1/C2							✓					✓	✓	79																
✓	✓	C1/C2				✓	✓	A - F	✓					✓	✓	92																
✓	✓	C1/C2				✓	✓	A - F	✓	✓	✓		✓	✓	✓	212																
✓	✓	C1				✓	✓	A - F	✓	✓	✓		✓	✓	✓	218																
✓	✓	C1/C2				✓	✓	A - F	✓					✓	✓	92																
																200																
																206																
																204																
✓	✓	C1/C2							✓					✓	✓	79																
✓	✓	C1/C2				✓	✓	A - F	✓					✓	✓	92																
✓	✓	C1/C2				✓	✓	A - F	✓	✓	✓		✓	✓	✓	212																
																560																
✓	✓	C1/C2				✓	✓	A - F	✓					✓	✓	79																
✓	✓	C1/C2				✓	✓	A - F	✓					✓	✓	92																
✓	✓								✓					✓	✓	128																
✓	✓	C1/C2				✓	✓	A - F	✓	✓	✓		✓	✓	✓	212																
																495																
																499																
																492																
																495																
✓	✓													✓		264																
																290																
	✓	C1/C2	✓	✓	✓		✓	A - B	✓					✓	✓	102																
	✓	C1/C2	✓	✓	✓			A - B	✓					✓	✓	102																

## Finiture interne e esterne

Guida alla selezione 1





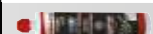






















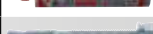





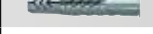
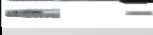





Applicazione	Prodotto *		Materiali di supporto						Installazione		
	Nome	Immagine	Calcestruzzo	Mattoni pieni	Mattoni semipieni o cavi	Lastre o pannelli	Pietra naturale o materiali densi	Legno massiccio o lamellare	Non passante	Passante	Distanziata
 Telaio per pareti in cartongesso	SX		○	○	○		○		✓	✓	
	N		○	○			○			✓	
	BFT		○	○	○						
	FPS-FPB										
 Pendinature per controsoffitti	FNA II		●							✓	
	SBS		○	○			○		✓		
	KD		○		○	○			✓		
 Fissaggio e sigillatura lastre	FSN-TPB									✓	
	FSN-TPG									✓	
	SBS L		○	○			○			✓	
	SA		○	○	○	○	○	○			
 Fissaggio su costruzioni a secco	HM					○			✓		
	PD					○			✓		
	GK					○			✓		
	GKM					○			✓		
 Fissaggio su costruzioni a secco	SB N					○			✓		
	UX		○	○	○	○	○		✓		
	FU				○	○			✓		
 Fissaggio e incollaggio pannelli isolanti	FIF-SR		●	●	●					✓	
	FIF-CS 8		●	●	●					✓	
	Termofix 6H-NT							○		✓	
	FASTGRIP 800		○	○	○	○	○	○			
 Fissaggi su sistemi non portanti	FID								✓		
	Thermax 8 / 10		○	○	○		○		✓		✓
	Thermax 12 / 16		○	○	○		○	○	✓		✓
 Fissaggio sottostrutture per facciate	SXR		●	●	●		○			✓	
	SXRL		●	●	●		○			✓	
	FUR		●	●	●		○			✓	
	FIS V / FIS A							○ <sup>1)</sup>	✓	✓	✓

● certificato  
○ specifiche fischer  
1) solo su legno lamellare

\* Il prodotto riportato è da considerare una indicazione generica. L'ancoraggio deve essere sempre determinato e dimensionato in base alle sollecitazioni e al tipo di supporto effettivamente presenti.

Certificazioni						Altre omologazioni						Corrosione		Pagina		
Calcestruzzo			Muratura			Calcestruzzo			Resistenza al fuoco			Dinamico	Shock	Ambienti interni	Ambienti esterni	
Fessurato	Non fessurato	Categoria di prestazione sismica	Mattoni pieni	Mattoni semipieni	Calcestruzzo cellulare	Fessurato	Non fessurato	Categoria di design sismico	Testato al fuoco (Europa)	Testato al fuoco (USA)	Per sistemi sprinkler	Azioni cicliche	Azioni impulsive	Acciaio zincato	A4	
														✓		352
														✓	✓	313
																404
														✓		406
✓	✓								✓					✓	✓	269
														✓		365
														✓		392
														✓		406
														✓		410
														✓		365
																573
														✓		389
																395
																397
																399
																401
																349
																359
	✓		✓	✓												511
	✓		✓	✓	✓											517
														✓		520
																545
																537
														✓		324
														✓		328
✓	✓		✓	✓	✓				✓					✓		295
✓	✓		✓	✓	✓				✓					✓	✓	300
	✓		✓	✓					✓					✓	✓	307
	✓	C1/C2	✓	✓	✓		✓	A - B	✓					✓	✓	102

## 1 Installazioni elettriche

Applicazione	Prodotto *		Materiali di supporto						Installazione		
	Nome	Immagine	Calcestruzzo	Mattoni pieni	Mattoni semipieni o cavi	Lastre o pannelli	Pietra naturale o materiali densi	Legno massiccio o lamellare	Non passante	Passante	Distanziata
 Supporti per cavidotti	FAZ II		●						✓	✓	
	FBN II		●				○		✓	✓	
	TAM		●						✓		
	T BOND PLUS/ FIS A		○	●	●				✓	✓	✓
 Cavidotti	N		○	○			○		✓		
	SXR		●	●	●		○		✓		
	UX		○	○	○	○	○		✓		
	SX		○	○	○		○		✓	✓	
 Tubi per installazioni elettriche	FF		○	○	○	○	○	○			
	SCN		○	○	○	○	○	○			
	Collare per tubi		○	○	○	○	○	○			
	SX		○	○	○		○		✓	✓	
 Impianti solari e Fotovoltaici	FAZ II		●						✓	✓	
	FBN II		●				○		✓	✓	
	FIS V / FIS A		●	●	●			○ <sup>1)</sup>	✓	✓	✓
	TAM		●						✓		
 Climatizzatori	V BOND / FIS A		●	●	●		○		✓	✓	✓
	FBN II		●				○		✓	✓	
	TAM		●						✓		
	Thermax 12 / 16		○	○	○	○	○		✓		✓
 Parabola	V BOND / FIS A		●	●	●		○		✓	✓	✓
	FBN II		●				○		✓	✓	
	TAM		●						✓		
	Thermax 12 / 16		○	○	○	○	○		✓		✓
 Rilevatori infrarossi	SX		○	○	○		○		✓	✓	
	UX		○	○	○	○	○		✓		
	Thermax 8 / 10		○	○	○	○	○		✓		✓
	FID					○			✓		
 Lampade esterne	SX		○	○	○		○		✓	✓	
	UX		○	○	○	○	○		✓		
	Thermax 8 / 10		○	○	○	○	○		✓		✓
	FID					○			✓		










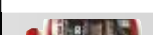



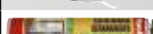



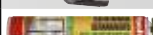







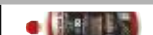












● certificato  
○ specifiche fischer  
1) solo su legno lamellare

\* Il prodotto riportato è da considerarsi una indicazione generica. L'ancoraggio deve essere sempre determinato e dimensionato in base alle sollecitazioni e al tipo di supporto effettivamente presenti.



Certificazioni						Altre omologazioni							Corrosione		Pagina	
Calcestruzzo			Muratura			Calcestruzzo			Resistenza al fuoco			Dinamico	Shock	Ambienti interni	Ambienti esterni	
Fessurato	Non fessurato	Categoria di prestazione sismica	Mattoni pieni	Mattoni semipieni	Calcestruzzo cellulare	Fessurato	Non fessurato	Categoria di design sismico	Testato al fuoco (Europa)	Testato al fuoco (USA)	Per sistemi sprinkler	Azioni cicliche	Azioni impulsive	Acciaio zincato	A4	
✓	✓	C1/C2				✓	✓	A - F	✓	✓	✓		✓	✓	✓	212
	✓								✓					✓	✓	247
	✓								✓					✓	✓	256
			✓	✓										✓	✓	159
																313
✓	✓		✓	✓	✓				✓					✓		295
																349
																352
																420
																414
																422
																352
✓	✓	C1/C2				✓	✓	A - F	✓	✓	✓		✓	✓	✓	212
	✓								✓					✓	✓	247
	✓	C1/C2	✓	✓	✓		✓	A - B	✓					✓	✓	102
	✓								✓					✓	✓	256
	✓	C1/C2	✓	✓	✓			A - B	✓					✓	✓	102
	✓								✓					✓	✓	247
	✓								✓					✓	✓	256
																328
	✓	C1/C2	✓	✓	✓			A - B	✓					✓	✓	102
	✓								✓					✓	✓	247
	✓								✓					✓	✓	256
																328
																352
																349
																324
																537
																352
																349
																324
																537

**Serramenti e opere di falegnameria**

Applicazione	Prodotto *		Materiali di supporto						Installazione		
	Nome	Immagine	Calcestruzzo	Mattoni pieni	Mattoni semipieni o cavi	Lastre o pannelli	Pietra naturale o materiali densi	Legno massiccio o lamellare	Non passante	Passante	Distanziata
 Fissaggio serramenti	FFS		○	○	○		○		✓		
	FFSZ		○	○	○		○		✓		
	F-M		○	○			○		✓		
	F-S		○	○	○		○		✓		
 Fissaggio serramenti	SXR		●	●	●				✓		
	SXRL		●	●	●				✓		
	FUR		●	●	●		○		✓		
	FIP C 700 HP PLUS								✓	✓	✓
 Sigillatura controtelai di serramenti	STRIP INSIDE		○	○	○	○	○	○			
	STRIP OUTSIDE		○	○	○	○	○	○			
	PUP E		○	○	○	○	○	○			
 Sigillatura serramenti	TOP 600		○	○	○	○	○	○			
	MULTI TAPE		○	○	○	○	○	○			
	PUP E		○	○	○	○	○	○			
	SNF		○	○	○	○	○	○			
 Porte	SXR		●	●	●				✓		
	UX		○	○	○	○	○		✓		
	SX		○	○			○		✓	✓	
	PUP W		○	○	○	○	○	○			
 Scuri	FIP C 700 HP PLUS			●	●				✓	✓	✓
	Thermax 12 / 16		○	○	○		○		✓		✓
	Thermax 8 / 10		○	○	○		○		✓		✓
	FID						○		✓		
 Piccole mensole a parete	UX		○	○	○	○	○		✓		
	HM					○			✓		
	FIS V / FIS HK				●				✓		
	SXR		●	●	●		○			✓	
 Battiscopa	SXR		●	●	●		○			✓	
	UX		○	○	○		○		✓		
	SX		○	○	○		○		✓	✓	

● certificato  
○ specifiche fischer  
1) solo su legno lamellare

\* Il prodotto riportato è da considerare una indicazione generica. L'ancoraggio deve essere sempre determinato e dimensionato in base alle sollecitazioni e al tipo di supporto effettivamente presenti.

Certificazioni						Altre omologazioni						Corrosione		Pagina		
Calcestruzzo			Muratura			Calcestruzzo			Resistenza al fuoco			Dinamico	Shock		Ambienti interni	Ambienti esterni
Fessurato	Non fessurato	Categoria di prestazione sismica	Mattoni pieni	Mattoni semipieni	Calcestruzzo cellulare	Fessurato	Non fessurato	Categoria di design sismico	Testato al fuoco (Europa)	Testato al fuoco (USA)	Per sistemi sprinkler	Azioni cicliche	Azioni impulsive	Acciaio zincato	A4	
																320
																320
																318
																316
✓	✓		✓	✓	✓				✓					✓		295
✓	✓		✓	✓	✓				✓					✓	✓	300
✓	✓		✓	✓					✓					✓	✓	307
			✓	✓										✓	✓	159
																598
																598
																546
																594
																596
																546
																557
✓	✓		✓	✓	✓				✓					✓		295
																349
																352
																547
																159
																328
																324
																537
																349
																389
		<b>C1/C2</b>						<b>A - B</b>								102
✓	✓		✓	✓	✓				✓					✓		295
✓	✓		✓	✓	✓				✓					✓		295
																349
																352

## Fondamenti

1

### Materiali di supporto

#### ● Calcestruzzo



Calcestruzzo

Nella scelta del fissaggio risultano decisivi il substrato e la sua qualità: il **materiale di supporto** e la **base di ancoraggio**. I materiali di supporto si distinguono tra **calcestruzzo, muratura e pannelli**.

Il **calcestruzzo** è un conglomerato artificiale costituito da cemento, inerti e acqua. Le sue principali caratteristiche sono:

- Elevata resistenza a compressione, ma solo modesta resistenza a trazione (≈ 10% della resistenza a compressione).
- L'inserimento di un'armatura in acciaio (barre singole o reti) aumenta la resistenza a trazione (acciaio + calcestruzzo = calcestruzzo armato)
- Facilmente riproducibile, in quanto normato da precisi standard. Per questo motivo rappresenta una base di ancoraggio ideale.

Il calcestruzzo si divide principalmente in **due categorie**:

**calcestruzzo normale** e **calcestruzzo alleggerito**: mentre il calcestruzzo normale contiene ghiaia, il calcestruzzo alleggerito contiene inerti come la pietra pomice, l'argilla espansa o il polistirolo, che ne diminuiscono la resistenza a compressione. Ciò determina pertanto condizioni non favorevoli per l'ancoraggio dei fissaggi.

La **capacità portante degli ancoranti ad elevate prestazioni** dipende, oltre che da altri fattori, dalla **resistenza a compressione e a trazione** del calcestruzzo. Questa è indicata dai numeri che costituiscono le abbreviazioni: ad esempio, la classe di resistenza di calcestruzzo più utilizzata è C20/25 con una resistenza cubica a compressione di 25 N/mm<sup>2</sup>.

### Classi di resistenza nei diversi paesi

Paese	Formato provino	Dimensioni <sup>1)</sup> [cm]	Classe di resistenza	Unità	Standard
Cina	Cubico	15x15x15	C15, C20, C25, C30, C35, C40, C45, C50, C55, C60	N/mm <sup>2</sup>	GB50010-2010
Danimarca	Cubico	15x15x15	C12/15, C16/20, 20/25, C25/30, C30/37, C40/50, C45/55, C50/60	N/mm <sup>2</sup>	DS/EN 206
Germania	Cubico	15x15x15	C12/15, C16/20, C20/25, C25/30, C30/37, C40/50, C45/55, C50/60	N/mm <sup>2</sup>	EN 2016
Francia	Cilindrico	16x32	C20/25, C25/30, C30/37, C35/45, C40/50, C45/55, C50/60	N/mm <sup>2</sup>	BAEL 91
Regno Unito	Cubico	15x15x15	C20, C25, C30, C37, C40, C45, C55, C60	N/mm <sup>2</sup>	BS EN 12390-3:2009
Italia	Cubico	15x15x15	C 8/10, C12/15, C16/20, C20/25, C25/30, 28/35, C30/37, C32/40, C35/45, C40/50, C45/55, C50/60	N/mm <sup>2</sup>	UNI EN 206
Giappone	Cilindrico	10x20	≥ 15	N/mm <sup>2</sup>	JIS A 1108
Corea	Cilindrico	10x20, 15x30	C 180, C 210, C 240, C 270, C 300	kg/cm <sup>2</sup>	KS F 2405
Olanda	Cilindrico	15x30	C8/10, C12/15, C16/20, C20/25, C25/30, C30/37, C35/45, C40/50, C45/55, C50/60	N/mm <sup>2</sup>	NEN-EN 206-1
Austria	Cubico	15x15x15	C 8/10, C12/15, C16/20, C20/25, C25/30, C30/37, C35/45, C40/50, C45/55, C50/60	N/mm <sup>2</sup> / kp/cm <sup>2</sup>	ÖNORM B 4710-1
Svezia	Cubico	15x15x15	C12/15, C16/20, 20/25, C25/30, C30/37, 40/50, C45/55, C50/60	N/mm <sup>2</sup>	SS-EN206
Svizzera	Cubico	15x15x15	C12/15, C16/20, 20/25, C25/30, C30/37, 40/50, C45/55, C50/60	N/mm <sup>2</sup>	SIA 162
Spagna	Cilindrico	15x30	Calcestruzzo non armato: HM-20, HM-25, HM-30, HM-35, HM-40, HM-45, HM-50 Calcestruzzo armato: HA-25, HA-30, HA-35, HA-40, HA-45, HA-50 Calcestruzzo precompresso: HP-25, HP-30, HP-35, HP-40, HP-45, HP-50	N/mm <sup>2</sup>	EHE-08
USA	Cilindrico	15x30	2000, 2500, 3000, 3500, 4000, 5000, 6000, 7000, 8000	PSI	ACI 318

<sup>1)</sup> Conversione:  $f_{cilindrica} = 0.85 \times f_{cubica, 20x20x20}$ ;  $f_{cubica, 15x15x15} = 1.05 \times f_{cubica, 20x20x20}$



► **Il consiglio dell'esperto**

- Le classi di resistenza standard del calcestruzzo: da C12/15 a C 50/60; sono disponibili anche classi superiori per applicazioni speciali. Gli ancoranti che sono certificati principalmente per calcestruzzo possono essere utilizzati in calcestruzzi con classe da C 20/25 fino a un massimo di C 50/60.
- C 20/25 significa:
  - C = Calcestruzzo
  - 20 = Resistenza a compressione  $f_{ck}$  o  $f_{ck,cyl}$  di un provino cilindrico ( $\varnothing$  150 mm, altezza 300 mm) in  $N/mm^2$
  - 25 = Resistenza a compressione  $f_{ck}$ , di un provino cubico (di lato 150 mm) in  $N/mm^2$
- Il **calcestruzzo normale** senza additivi acceleranti raggiunge la propria resistenza nominale dopo 28 giorni. Solo successivamente può essere installato l'ancorante, in conformità a quanto previsto dal relativo benestare.
- **Calcestruzzo fresco:** ancora lavorabile, fino ad un'ora dopo la posa.
- **Calcestruzzo verde:** fino a 4 ore di vita, in fase di indurimento, non più lavorabile.
- **Calcestruzzo nuovo:** Da 4 ore a 28 giorni di vita, in fase di indurimento, resistenza a compressione nominale non ancora raggiunta.
- **Calcestruzzo maturo:** oltre 28 giorni di vita, indurito, raggiunta la resistenza nominale.
- **Gli ancoranti** installati in **calcestruzzo nuovo** devono **essere adatti** per tale uso o possono essere caricati solo dopo il raggiungimento della resistenza nominale.
- Il **calcestruzzo** presenta sempre **fessure** (dovute al ritiro durante l'indurimento o alle sollecitazioni)
- Nel **calcestruzzo fessurato**, è necessario utilizzare **ancoranti idonei per calcestruzzo fessurato**, che devono essere in grado **di ri-espandersi all'apertura delle fessure** (ancoranti ad espansione, ad es. FAZ II), ancoranti per forma (ancorante sottosquadro, ad es. FZA) o ancoranti chimici in cartuccia adatti per l'utilizzo in zona tesa (ancorante ad iniezione, ad es. FIS EM, FIS SB o FIS V).
- **Non è consentito tagliare le armature di rinforzo** durante la **foratura**. In casi speciali, le barre di acciaio non portanti possono essere tagliate previa consultazione con l'ingegnere strutturista responsabile lavori (foratura con carotatrice).
- Il **calcestruzzo** deve essere portante **lungo l'intera lunghezza** del foro (senza nidi di ghiaia o cavità).

## Materiali di supporto

### ● Muratura



1. Mattone pieno in silicato di calcio
2. Mattone pieno, detto anche mattone in cotto o klinker



1. Mattone semipieno (perforato in verticale)
2. Mattone semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio



1. Mattone in calcestruzzo normale o con argilla espansa
2. Calcestruzzo aerato autoclavato (calcestruzzo cellulare)



Blocchi cavi in calcestruzzo alleggerito, ad esempio in pietra pomice o con argilla espansa

La **muratura** presenta una grande varietà di tipologie in confronto al calcestruzzo. Il numero di tipologie di mattoni che vengono uniti tra di loro usando diversi tipi di malta è molto elevato.

I paramenti murari possono essere distinti secondo:

- Il blocco usato (ad esempio pietra naturale, mattoni, pietra calcarea o calcestruzzo cellulare).
- La struttura costitutiva (ad es. muratura a testa singola o doppia).
- La classe di resistenza e la densità dei mattoni.
- In genere si distinguono quattro gruppi di laterizi:
  - I **mattoni pieni con struttura densa** sono materiali da costruzione molto resistenti e privi di fori o con una percentuale di foratura ridotta (max. 15%, ad esempio con funzione di incastro). Si adattano perfettamente all'ancoraggio dei tasselli.
  - I **mattoni forati con struttura compatta (mattoni semipieni e forati)** sono spesso prodotti con lo stesso materiale resistente alla compressione dei mattoni pieni, ma presentano dei fori. Per carichi elevati devono essere usati tasselli speciali che attraversano o riempiono i fori.
  - I **mattoni forati con struttura porosa** sono caratterizzati dalla presenza di numerosi pori e da una ridotta resistenza alla compressione. Per questo motivo per ottenere un fissaggio ottimale si consiglia l'utilizzo di tasselli speciali, ad esempio dotati di una zona di espansione ampia o con funzionamento per accoppiamento di forma.
  - I **mattoni forati con struttura porosa (mattoni forati in materiale alleggerito)** sono caratterizzati da molti fori e molti pori e offrono quindi una ridotta resistenza a compressione. È necessario presentare la massima cura nella scelta e nell'installazione del tassello giusto. Sono adatti tasselli con zona di espansione ampia o ancoranti a iniezione con funzionamento per accoppiamento di forma, in particolare per mattoni forati in calcestruzzo alleggerito, le cui cavità possono essere riempite di polistirolo.



### ► Il consiglio dell'esperto

- Prima di eseguire un **ancoraggio su muratura** determinare esattamente il tipo di mattone (descrizione, dimensioni, percentuale di foratura, materiale, resistenza a compressione) e il tipo di malta (categoria di classificazione) che costituiscono il paramento murario.
- Per **ancoraggi strutturali** su muratura esistente o di cui non si conoscono le caratteristiche, possono essere effettuate prove di carico in accordo con il progettista o il direttore lavori.
- Per **fissaggi vicini al bordo** è importante verificare se ci sono dei carichi di compressione agenti (per es. l'appoggio di una capriata). Il carico impedisce ai mattoni di essere sfilati dalla parete in muratura.
- Anche i **mattoni pieni** possono avere dei fori (ad es. MZ, KS). Questi fori solitamente si trovano al centro del mattone per la loro movimentazione (max. 15% di cavità per elemento).
- Forare sempre senza percussione in **mattoni semipieni e forati**. Sono disponibili punte speciali ben levigate con taglienti in metallo duro.
- **Intonaco o altri strati non portanti** non devono essere considerati come supporto portante.
- L'**ancoraggio in corrispondenza dei letti di malta** deve essere evitato il più possibile a causa della disomogeneità degli stessi. Se non può essere evitato l'ancoraggio nei letti di malta (per es. muro intonacato), si raccomanda di ridurre il carico.
- Per **connessioni strutturali**, l'ancoraggio nei letti di malta (giunti orizzontali o verticali) è regolata dalle certificazioni.
- **Aumentare la profondità di ancoraggio** nella muratura ha senso solo se è necessario ancorare carichi elevati.
- L'ancoraggio a espansione che induce puntualmente alte tensioni nel supporto non è idoneo per la muratura (Eccezione: fissaggi prolungati per la costruzione di facciate).
- Gli ancoranti chimici a iniezione permettono di raggiungere i **carichi massimi** su muratura.

I **pannelli** sono materiali da costruzione di spessore ridotto che presentano spesso una scarsa resistenza - per esempio pannelli in cartongesso come "Rigips", "Knauf", "LaGyp", "Norgips"; pannelli in fibra di gesso come "Fermacell", "Rigicell" o pannelli in truciolare, pannelli in fibra dura, in compensato, ecc. Per un fissaggio ottimale si consiglia la scelta di fissaggi speciali; i **cosiddetti fissaggi per lastre e pannelli**. Questi sono fissaggi in nylon o in metallo che si espandono sul lato posteriore del pannello - l'ancoraggio avviene per forma facendo contrasto sul lato posteriore del pannello.

I **solai alveolari in calcestruzzo precompresso** sono solai in calcestruzzo che presentano cavità di forma definita e sono rinforzate con armature in acciaio pretese (trefoli). La dimensione delle cavità, la loro distanza reciproca e lo spessore della soletta piena (spessore del calcestruzzo dall'intradosso o estradosso della lastra all'inizio della cavità) sono definite con precisione. Esistono solo pochi ancoranti con benestare tecnico per l'utilizzo in questo tipo di supporti (ad es. FHY, FBS 6 o EA II).

### Materiali di supporto

- **Pannelli**



### ► Il consiglio dell'esperto

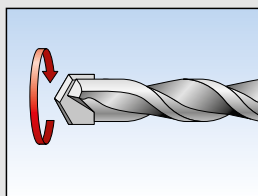
- In **materiali semplici, pannelli o solai alveolari in calcestruzzo precompresso**, utilizzare solo quegli ancoranti che sono certificati o adatti per questi materiali di supporto.
- Contattare il vostro referente fischer in cantiere prima di eseguire un ancoraggio con **carichi elevati o rilevanti per la sicurezza** sui supporti sopra descritti.



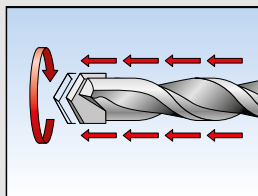
## Installazione diretta senza foratura

- Il fissaggio è **battuto** o **avvitato direttamente nel supporto**.
- Questo consente un'installazione molto rapida.

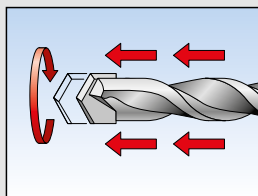
### Foratura



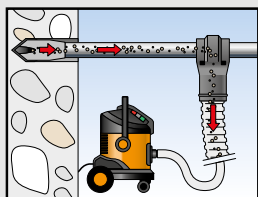
Foratura a rotazione



Foratura a impatto



Foratura a rotopercussione



Foratura con punta cava

Il materiale da costruzione determina il metodo di foratura. Sono disponibili quattro metodi:

**Foratura eseguita a rotazione:** foratura in modalità rotazione senza percussione, con punta con taglienti affilati in carburo Per mattoni semipieni (perforati verticalmente) e materiali con scarsa resistenza, i fori non diventano troppo grandi con questa e le barre nei mattoni semipieni non si rompono.

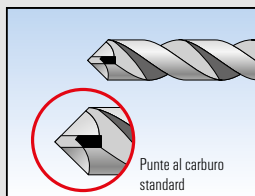
Le punte al carburo forano più velocemente se sono affilate, come le punte in acciaio. Sono inoltre disponibili punte speciali per muratura.

**Foratura a impatto:** rotazione e un elevato numero di percussioni leggere, eseguite con un trapano a impatto, per materiali di supporto pieni con struttura densa.

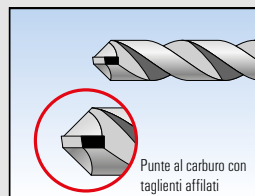
**Foratura a percussione:** rotazione e un ridotto numero di percussioni con un'alta energia di impatto, eseguite con un martello perforatore, per materiali di supporto pieni con struttura densa.

**Carotaggio:** questa tecnica è principalmente utilizzata per fori di grande diametro o per materiali molto rinforzati e/o se il volume o le vibrazioni devono essere rispettate durante il lavoro.

**Foratura con punta cava:** una speciale punta cava connessa con un aspiratore, pulisce il foro durante l'operazione di foratura. Non è richiesta nessuna ulteriore spazzolatura o soffiatura. Può essere utilizzata in calcestruzzo e muratura con struttura densa. Approvata e autorizzata nelle certificazioni. La capacità portante più elevata attraverso la pulizia garantita.



Punte al carburo standard



Punte al carburo con taglienti affilati



### ► Il consiglio dell'esperto

- Per quasi tutti i fissaggi certificati **sono prescritte la foratura a rotazione e a rotopercussione** nel relativo certificato o nella linea guida.
- **Non usare punte con taglienti troppo usurati** (vedi prescrizioni del certificato).
- Per alcuni fissaggi devono essere utilizzate **punte speciali** prescritte nel certificato.
- I **fori** devono **essere puliti con cura** (spazzolatura e soffiatura). Rispettare le indicazioni della certificazione o le istruzioni del produttore.
- La **profondità del foro** è sempre specificata esattamente e rapportata allo spessore definito del supporto. La seguente regola pratica è adottata per applicazioni generali senza certificazione: minimo spessore del supporto = profondità del foro + 30 mm.
- In caso di **fori errati** (interferenza con armature o posizione sbagliata) la posizione del nuovo foro da realizzare è normale. Comunemente, dev'essere adottata una distanza minima pari a due volte la profondità del foro errato. Il foro errato dev'essere chiuso (per es. con FIS V).
- Il **carotaggio** è regolato per diversi sistemi di ancoraggio nelle relative certificazioni. (per. es. FIS EM e fiale Superbond RSB).
- L'**umidità permanente** riduce la capacità portante degli ancoranti chimici e dei fissaggi in nylon.
- Il **pericolo di tagliare le barre di armatura** deve sempre essere tenuto in considerazione.
- Per evitare ancoraggi inclinati si deve sempre forare **perpendicolarmente** al supporto di ancoraggio. Le eccezioni sono regolate nelle certificazioni e/o specifiche del produttore (**fino a 5° è tollerabile**).



Generalmente, durante l'installazione è necessario considerare i seguenti aspetti:

La **distanza dal bordo** e l'**interasse**, così come lo spessore la larghezza del supporto di ancoraggio devono essere attentamente rispettati per assicurare che il fissaggio possa sopportare il carico richiesto. In caso contrario si può verificare la rottura del materiale del supporto o la formazione di fessure. Per fissaggi senza certificazione, specialmente per i fissaggi in nylon, usualmente si adotta una distanza necessaria dal bordo pari  $1 \times h_{ef}$  ( $h_{ef}$  = profondità di ancoraggio) e un necessario interasse  $2 \times h_{ef}$ .

La **profondità del foro** deve - salvo poche eccezione come la tecnologia a iniezione - essere maggiore della profondità di ancoraggio: questo perché il corretto funzionamento è assicurato solo se la vite ha sufficiente spazio per fuoriuscire dall'estremità del fissaggio in nylon.

La **pulizia del foro** dopo la sua realizzazione, con soffiatura, spazzolatura o aspirazione è indispensabile. Un foro che non è pulito riduce le forze di tenuta. La polvere di foratura ha un effetto negativo sulla capacità portante del fissaggio nel foro. Per alcuni sistemi è richiesta una pulitura ridotta (per es. fiale Superbond RSB - qui è richiesta solo la soffiatura). Quando si utilizza il sistema in fiala FHB II non è richiesta alcuna pulizia del foro.

## Installazione

### ► Il consiglio dell'esperto

- Le indicazioni su dimensioni del supporto, distanza dai bordi ed interassi **devono essere rispettate**. Non rispettare le indicazioni può portare alla riduzione della capacità portante o al danneggiamento dei componenti
- La **pulizia del foro è essenziale**. Le indicazioni riportate nelle certificazioni e le specifiche del produttore devono essere rispettate.



Si distinguono tre differenti metodi:

**1. Installazione passante:** specialmente per facilitare l'installazione in serie o per elementi da fissare con due o più punti di fissaggio.

- I fori nell'elemento da fissare possono essere utilizzati come dima di foratura se i loro diametri sono almeno pari al diametro del foro da realizzare nel materiale di supporto.
- Oltre a semplificare l'installazione, si raggiunge una buona precisione dei fori di fissaggio
- Il fissaggio è inserito nel foro attraverso l'elemento da installare e poi fatto espandere. Per es. FAZ II, FBN II, FH II

**2. Installazione non passante:** l'ancorante è installato prima del montaggio dell'elemento da fissare. In questa installazione il diametro dell'ancorante e il diametro del foro nell'oggetto da fissare non sono identici.

Sequenza di installazione:

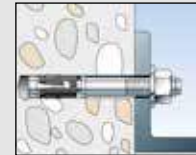
- Riportare la posizione dei fori dell'oggetto da fissare sul supporto di ancoraggio.
- Forare e pulire i fori, installare gli ancoranti e fissare l'elemento. Per es. fissaggi in nylon S, SX, UX; ancoranti metallici FZA, EA II

**3. Installazione distanziata:** è utilizzata per fissare elementi a una certa distanza dal supporto di ancoraggio. Per questo tipo di installazione possono essere utilizzati ancoranti metallici filettati internamente o ancoranti chimici che alloggiavano barre filettate con controdado.

**Lunghezza utile e profondità di ancoraggio** devono essere tenuti in considerazione oltre al tipo di installazione prevista dal singolo fissaggio.

## Tipi di installazione

### Installazione passante

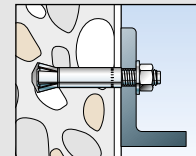


Ancorante con fascetta espandente fischer FAZ II

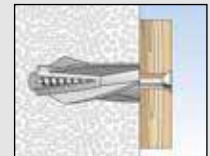


Fissaggio prolungato fischer SXRL

### Installazione non passante

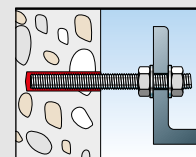


Ancorante ZYKON fischer FAZ II



Fissaggio per calcestruzzo cellulare fischer GB

### Installazione distanziata



Barra filettata fischer FIS A



## ► Il consiglio dell'esperto

- Le **tolleranze dei fori nell'oggetto da fissare** sono specificate per ogni dimensione dell'ancorante nelle certificazioni e nelle specifiche del produttore.
- In un'**installazione distanziata** con un taglio V applicato all'ancorante, si genera un momento flettente addizionale.
- L'**elemento da fissare** deve poggiare piano sul supporto e può essere adagiato su uno strato di malta di livellamento resistente a compressione di spessore max di 3 mm oppure meta del diametro dell'ancorante. In caso contrario, **l'ancorante deve essere valutato** come installazione distanziata con braccio di leva.
- L'**oggetto da fissare** deve posare su una superficie piana rasata al max con 3 mm o con uno spessore pari a mezzo diametro del tassello con materiale resistente a compressione. In caso contrario, **l'ancorante deve** essere dimensionato come un'installazione distanziata con momento flettente.
- L'oggetto da fissare deve posare **per l'intera lunghezza del foro** (= spessore dell'oggetto stesso) sull'**ancorante/barra filettata**. In caso contrario, **l'ancorante deve** essere dimensionato per resistere anche a momento flettente.
- Rispettare **lo spessore massimo fissabile**  $t_{fix}$  riportato nelle indicazioni fornite dal produttore. Questo parametro, detto anche spessore utile fissabile, è composto da:  $t_{fix} =$  spessore dell'oggetto da fissare + spessore degli strati non portanti fino al supporto.
- Gran parte degli ancoranti certificati **devono essere installati applicando l'esatta coppia di serraggio prescritta**. A tale scopo dev'essere utilizzata una chiave dinamometrica. La coppia assicura la necessaria forza di precarico e la corretta installazione dell'ancorante. Per gli **ancoranti chimici, dev'essere rispettato il tempo di indurimento** prima di applicare la coppia di serraggio o il carico di esercizio.
- Gli ancoranti devono essere installati come unità inscindibili. Lo scambio o la rimozione di parti di essi **non** sono consentiti.

## Carichi

Per la scelta dell'ancorante è necessario conoscere i carichi agenti sull'intera struttura e le forze risultanti su ogni singolo punto di fissaggio.

Le forze agenti possono distinguersi in base a:

- **Intensità**
- **Direzione**
- **Tipo di carico**
- **Punto di applicazione**

Esistono vari tipi di carico.

**Nelle certificazioni sono riportati i carichi caratteristici a rottura. Nelle specifiche fornite dal produttore, per gli ancoranti dotati di certificazione (per es. Benestare ETA), vengono riportati i "carichi ammissibili". Per gli ancoranti non certificati, invece, vengono riportati i "carichi raccomandati".**

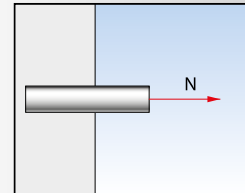


► **Il consiglio dell'esperto**

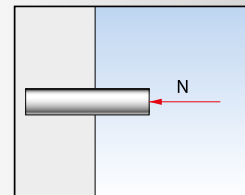
- Definire l'entità, la direzione e il punto di applicazione del carico. Questi parametri determinano l'impiego dell'ancorante.
  - **I carichi a rottura caratteristici ( $N_{RK}$  o  $V_{RK}$ )** sono i carichi che si raggiungono o si superano nel 95% dei casi (5% frattile).
  - **I carichi ammissibili** sono carichi di esercizio, comprensivi di un opportuno coefficiente di sicurezza sul materiale e sull'installazione. Tali valori sono validi solo se vengono rispettate le prescrizioni della certificazione ( $N_{amm}$  o  $V_{amm}$ ).
  - **I carichi raccomandati** o carichi di esercizio massimi sono già comprensivi di un adeguato coefficiente di sicurezza. Tali valori sono validi solo se vengono rispettate le prescrizioni delle specifiche del produttore ( $F_{racc}$  - valido per tutte le direzioni di carico,  $N_{racc}$  o  $V_{racc}$ ).
  - Il dimensionamento si esegue dividendo i carichi a rottura o i carichi a rottura caratteristici per un opportuno coefficiente di sicurezza.
  - **Coefficiente di sicurezza raccomandato per il valore medio del carico a rottura.**

Ancoranti in acciaio e chimici	$\gamma \geq 4$
Tasselli in nylon	$\gamma \geq 7$
Tassello a percussione N	$\gamma \geq 4$
  - **Coefficiente di sicurezza raccomandato per i carichi a rottura caratteristici.**

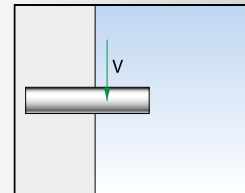
Ancoranti in acciaio e chimici	$\gamma \geq 3$
Tasselli in nylon	$\gamma \geq 5$
- Per alcuni prodotti il coefficiente di sicurezza può variare.
- **I carichi specificati** si riferiscono ad ancoranti singoli installati distanti dai bordi, ovvero per cui non c'è l'influenza di bordi, spigoli o altri ancoranti.
  - La **distanza dal bordo e l'interasse critici**, indicati con  $S_{cr}$  e  $C_{cr}$ , indicano le distanze alle quali l'ancorante può esprimere la propria resistenza caratteristica massima.
  - La **distanza dal bordo e l'interasse minimo**, indicati con  $S_{min}$  e  $C_{min}$ , indicano le distanze minime che permettono una installazione senza cedimento del supporto. In questo caso i carichi devono essere ridotti → Rispettare i metodi di progettazione.



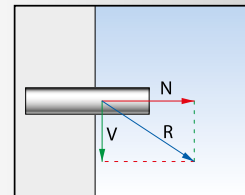
Trazione



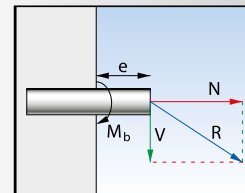
Compressione



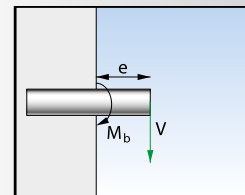
Taglio



Combinazione di trazione e taglio

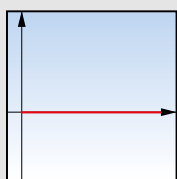


Trazione

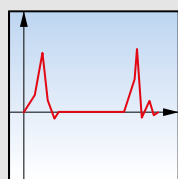


Taglio applicato a una distanza e

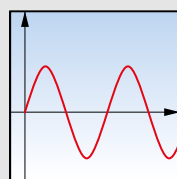
**Tipo di carico**



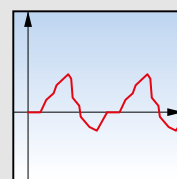
Prevalentemente statico



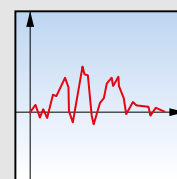
Dinamico impulsivo



Dinamico ciclico



Urto

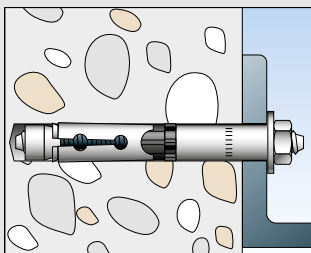


Sismico

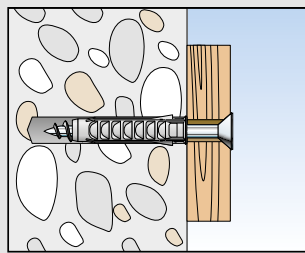
## Principi di funzionamento

Gli ancoranti trasferiscono i carichi applicati al materiale di supporto secondo tre principi di funzionamento.

**Funzionamento per attrito**, la parte espandente dell'ancorante è spinta contro la parete del foro: i carichi di trazione esterni sono tenuti dalla forza di attrito.

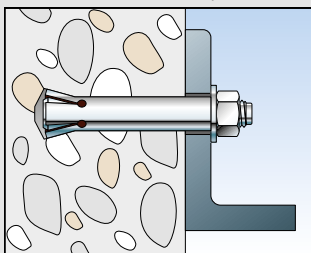


Ancorante con corpo espandente (per es. FH II)

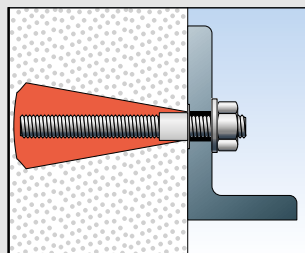


Fissaggio in nylon (per es. SX)

**Funzionamento per forma**, la geometria del fissaggio si adatta perfettamente alla forma del substrato e/o alla forma del foro.

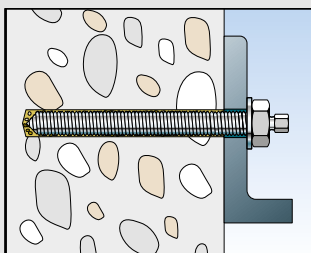


Ancorante sottosquadro (per. es FZA)

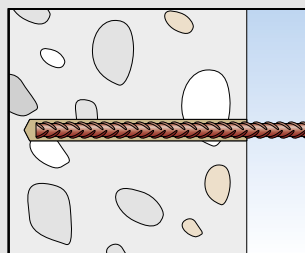


Ancorante a iniezione (per es. FIS V con punta PBB)

**Funzionamento per adesione**, una resina collega il fissaggio con il supporto.



Ancorante chimico (per es. Superbond RSB)



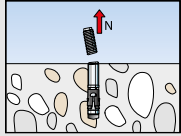
Barra di armatura (per es. FIS EM)



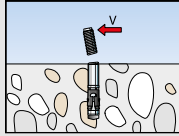
### ► Il consiglio dell'esperto

- Per molti ancoranti, l'ancoraggio avviene attraverso una **combinazione di principi di funzionamento** (per es. funzionamento per attrito e per forma in pietra tenera).

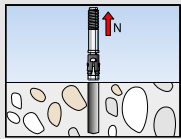
### Modi di rottura



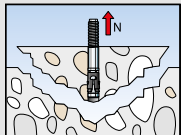
Rottura a trazione dell'acciaio



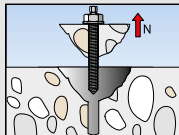
Rottura a taglio dell'acciaio



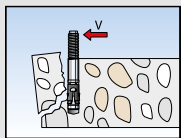
Rottura per sfilamento (pull-out)



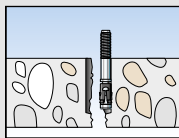
Rottura conica del calcestruzzo



Rottura mista pull-out e conica del calcestruzzo



Cedimento del bordo di calcestruzzo



Rottura per fessurazione del calcestruzzo

In caso di sollecitazione eccessive, installazione errata o un supporto con capacità portante ridotta, si possono verificare i seguenti modi di rottura:

#### Rottura dell'acciaio dovuta a

- Fissaggio non adeguato o resistenza dell'acciaio troppo bassa rispetto al carico applicato

#### Sfilamento dovuto a

- Rottura della connessione per attrito o per adesione a causa di carichi elevati o non corretta installazione

#### Rottura conica del calcestruzzo dovuta a

- Eccessivo carico di trazione "N" o di taglio "V"
- Resistenza inadeguata del supporto di ancoraggio
- Profondità di posa insufficiente

#### Rottura combinata dovuta a

- Sfilamento
- Rottura del calcestruzzo vicino alla superficie

#### Fessurazione del supporto dovuta a

- Dimensioni del supporto troppo piccole
- Scostamento dalle distanze dal bordo e interasse specificati
- Pressione dovuta all'espansione troppo elevata

### ► Il consiglio dell'esperto

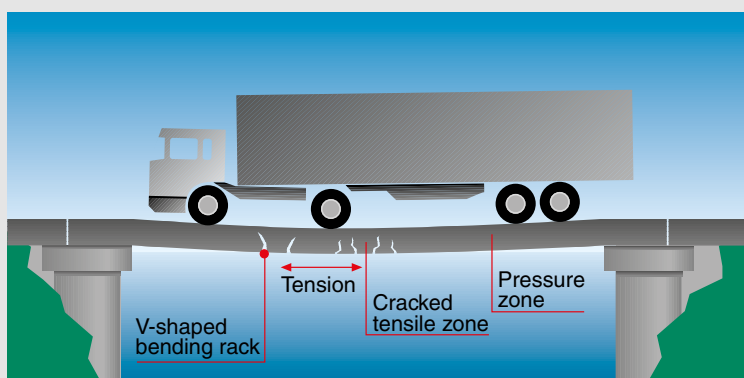
- Generalmente nelle certificazioni degli ancoranti si fa riferimento **a carichi statici**. Tuttavia, sono disponibili sistemi di ancoraggio approvati ufficialmente per carichi non statici (dinamici, ad es. FHB dyn) così come per gli effetti singolari nelle strutture delle centrali nucleari (FZA).
- In Europa è stato sviluppato il metodo di calcolo del TRO45 per considerare la progettazione sismica dell'ancorante con carichi sismici. Questo metodo di progettazione è coerente con le valutazioni dell'Annesso E dell'ETAG 001, è stato sviluppato durante la revisione del CEN/TS 1992-4 ed è incorporato nell'Eurocodice EN 1992-4 (verrà pubblicato nel 2017). Il comportamento degli ancoranti soggetti a carichi sismici è classificato nelle categorie di performance C1 e C2. La categoria di performance C1 è adatta al collegamento di elementi non strutturali ed è equivalente alla normativa Americana vigente. La categoria di performance C2 è adatta al collegamento tra elementi strutturali. Basata sulle valutazioni dell'Annesso E dell'ETAG 001, la categoria della performance sismica di un ancorante viene indicata nel corrispondente ETA (per es. FAZ II, FBS II, FH II, FIS SB, FIS EM...).
- **Le principali cause di cedimento degli ancoranti sono la sollecitazione troppo elevata, l'errata installazione o la scarsa resistenza del supporto.**



## Fessurazione nel calcestruzzo

Le **fessure** possono manifestarsi ovunque e in qualsiasi momento nel calcestruzzo: possono essere causate da carichi dovuti al **peso proprio, al traffico o al vento**, dal ritiro del calcestruzzo oppure da eventi esterni quali terremoti e vibrazioni, che hanno come conseguenza tensioni, deformazioni e quindi fessure.

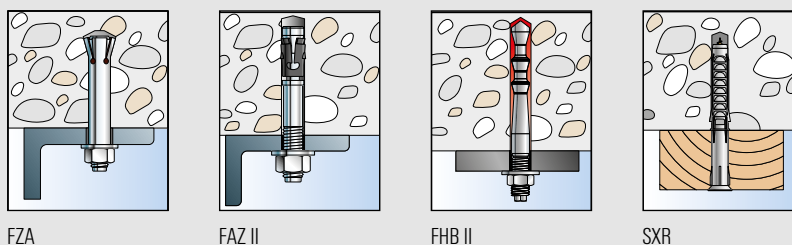
**Esempio:** in un ponte, la flessione è causata da un carico applicato sull'impalcato. Nella sezione superiore si genera una zona compressa, mentre in quella inferiore si sviluppano sforzi di trazione. Il calcestruzzo non è in grado di sopportare carichi di trazione. Le barre in acciaio (armatura) svolgono questo compito. Mentre le barre dell'armatura sono in grado di sopportare queste tensioni di trazione dilatandosi senza danni, nel calcestruzzo si creano innumerevoli fessure a malapena visibili a occhio nudo. Questa viene chiamata zona tesa fessurata.



## Fissaggi idonei per calcestruzzo fessurato

Quando si applicano ancoranti nel calcestruzzo è quasi sempre necessario assumere che **esistano fessure** nell'area di ancoraggio che **influenzano la tenuta dei fissaggi**. È tuttavia molto difficile, se non impossibile, determinare con certezza se il calcestruzzo sia fessurato oppure no. **Per motivi di sicurezza** è consigliabile che progettisti e addetti d'impresa utilizzino sempre **tasselli idonei per le fessure**.

I tasselli certificati in base all'ETAG 001 per calcestruzzo fessurato hanno dimostrato di essere adatti in caso di fessure, ed è quindi possibile impiegarli nella zona di trazione e nella zona di compressione del calcestruzzo. Gli ancoranti idonei per calcestruzzo fessurato sono anche testati e certificati secondo gli standard americani. Questi "Evaluation reports" sono redatti in base alla norma ACI 318



- Per ragioni di sicurezza, utilizzare sempre sistemi di ancoraggio idonei per calcestruzzo fessurato come FAZ II, FH II, FHB II, FIS SB, FIS EM o FIS V.

**Protezione antincendio -  
Fondamenti**

In Germania la procedure operative di costruzione per la protezione antincendio sono specificate dalla Normativa per la protezione antincendio DIN 4102, dal Modello di Regolamento Edilizio (MBO) dalle Ordinanze regionali sulle costruzioni (LBO) e dai vari regolamenti specifici del settore provenienti da associazioni di professionali.

Quindi si applica quanto segue, in accordo alle Parti 1 e 2 della DIN 4102:

**Materiali da costruzione come calcestruzzo, legno, pietra, metallo**, ecc. sono suddivisi in **classi di materiali da costruzione incombustibili o non incombustibili** secondo il loro comportamento.

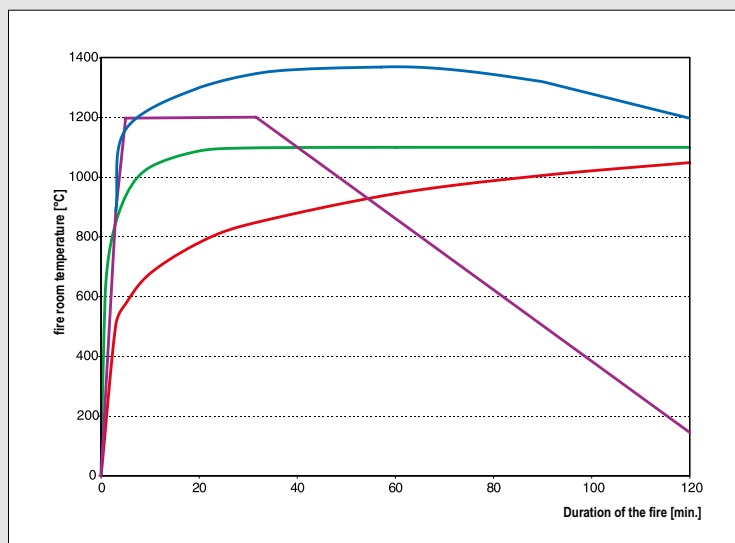
Gli elementi strutturali, però, sono costituiti sia da materiali combustibili sia da materiali incombustibili. Questi non sono quindi divisi in classi antincendio, ma piuttosto sono valutati nell'insieme, in accordo alla loro durata di resistenza al fuoco.

La durata di resistenza al fuoco R è espressa in minuti ed è classificata secondo due categorie:

I componenti con una durata di resistenza al fuoco R30 e R60 sono **inibitori del fuoco. Resistenti al fuoco**, invece, sono tutti i componenti con una resistenza al fuoco R90, R120 e R180.

I sistemi di canalizzazione, di ventilazione oppure gli impianti tecnici sono testati non solo per resistere al fuoco, anche per mantenere la loro funzionalità in caso di incendio (per es. linee di alimentazione di impianti antincendio Sprinkler). La **durata di resistenza al fuoco** di questi sistemi è indicata con E30 fino a E120 per sistemi di canalizzazione elettrica e/o con L30 fino a L120 per linee di ventilazione. Gli ancoranti che sono utilizzati per ancorare questi sistemi devono avere almeno la loro stessa durata di resistenza al fuoco.

La curva standard temperatura-tempo (ETK) delle Norme DIN 4102 e ISO 834 è basata su una simulazione delle condizioni reali di incendio e rappresenta la base, riconosciuta in tutto il mondo, per la valutazione della determinazione della durata di resistenza al fuoco. Oltre a questa, ci sono altre curve di temperatura per esposizioni al fuoco speciali, per es. la curva degli idrocarburi per incendi causati da combustibili liquidi, oppure la curva per i tunnel RAB/ZTV (valida in Germania) e/o la curva per i tunnel Rijkswaterstaat (Olanda), che descrivono gli incendi nei tunnel.



Curve di temperatura: — (ETK)  
— Curva degli idrocarburi  
— Curva per i tunnel RABT/ZTV  
— Curva per i tunnel Rijkswaterstaat

## Protezione antincendio nella tecnologia del fissaggio

La tecnologia del fissaggio è di cruciale importanza nella **protezione antincendio**: per esempio per assicurare la funzionalità e la stabilità strutturale di ringhiere, impianti tecnici o elementi a soffitto. La valutazione del fissaggio in caso di incendio si effettua secondo il Rapporto tecnico TR 020.

### L'identificazione e la classificazione degli ancoranti e dei fissaggi

nell'individuazione della rispettiva **durata di resistenza al fuoco**, per es. R90. Prima dell'introduzione dei valori di carico caratteristico per i fissaggi fatta dal DIBt, la durata della resistenza al fuoco non era regolamentata da omologazioni dell'autorità per le costruzioni, ma da pareri di esperti antincendio basati su test sperimentali.

I concetti di sicurezza misurano il carico di rottura in caso di incendio attraverso la valutazione del cosiddetto fattore  $\gamma$ . Differenti concetti di sicurezza erano applicati nelle omologazioni dell'autorità per le costruzioni e nei pareri di esperti antincendio. A causa di questo, era possibile che i carichi riportati nei pareri di esperti antincendio basati sui test sperimentali fossero più grandi dei carichi ammissibili riportati nelle omologazioni. Naturalmente, in questi casi, solo i massimi carichi secondo l'omologazione dell'autorità per le costruzioni erano validi. Recentemente, un nuovo documento di valutazione emesso dal DIBt [Istituto di Ingegneria delle Costruzioni Tedesco] è stato utilizzato per determinare i valori di carico caratteristico e la corrispondente durata di resistenza al fuoco. Queste nuove omologazioni dell'autorità per le costruzioni rappresentano la base di progettazione che può essere monitorata. Tutte le vecchie omologazioni saranno convertite secondo questo nuovo approccio in un tempo breve.

I test sperimentali hanno mostrato che i **fissaggi prolungati certificati** in poliammide (nylon) con viti in acciaio zincato per il fissaggio di facciate sono generalmente più resistenti al fuoco delle facciate ventilate e della sottostruttura in alluminio o legno: la zona di espansione dell'**elemento plastico del fissaggio** che è ancorato nel materiale di supporto rimane resistente al fuoco **per almeno 90 minuti** nel fissaggio delle facciate.



La corrosione è una reazione chimica nella quale il metallo si scompone. Meno nobile è il metallo ("potenziale elettrochimico"), più intenso è il danneggiamento del materiale. In questo processo esso si trasforma in ruggine e si sfalda oppure viene asportato. Diversi fenomeni sono descritti di seguito. I più frequenti tipi di corrosione che interessano i fissaggi e gli ancoranti sono i seguenti:

**Corrosione superficiale:** in questo caso, il metallo si corrode abbastanza uniformemente sull'intera superficie o su una parte di essa. Un esempio di questo è la ruggine non visibile causata dalla condensa di una vite nella zona di transizione tra la piastra di ancoraggio e il foro. Risultato: la connessione che appare completamente intatta dall'esterno cede improvvisamente.

**Corrosione da contatto:** se metalli a differente nobiltà sono in contatto in mezzo conduttivo, si corrode sempre il metallo meno nobile (anodo). Di conseguenza l'acciaio inossidabile di solito non è in pericolo. Ciò che è decisivo è il rapporto tra le superfici dei due tipi di materiali: maggiore è la superficie del metallo più nobile rispetto a quella del metallo meno nobile, più forte sarà la corrosione. Per esempio, se grandi lamiere in acciaio inossidabile sono avvitate con viti in acciaio zincato, le viti saranno altamente attaccate in breve tempo. Al contrario, utilizzare viti in acciaio inossidabile in lamiere in acciaio zincato non è critico.

**Corrosione sotto tensione:** quando sono presenti tensioni di trazione interne o esterne, il metallo si può dilatare e corrodere. In questo processo si formano fessure causate dalle tensioni meccaniche, che crescono all'aumentare dei carichi e quindi aprono la strada a una progressiva corrosione. Questo capita, per esempio, quando un acciaio A4 è immerso in un'atmosfera contenente cloruri (piscine coperte, ecc). Generalmente la corrosione sotto tensione non è visibile nei fissaggi e di solito porta all'improvviso cedimento dell'ancoraggio.

### Corrosione - Fondamenti



Nel 1985 a Uster (Svizzera), il controsoffitto sospeso in calcestruzzo di una piscina coperta è crollato. Gli elementi di sospensione del controsoffitto, in acciaio inossidabile, non mostravano alcun difetto esterno, ma in alcuni casi internamente erano completamente distrutti dalla corrosione sotto tensione.



Esempio di corrosione sotto tensione cristallina dell'acciaio inossidabile 1.4401 con alta concentrazione di cloruri.

Ci sono differenti metodi per proteggere gli ancoranti dalla corrosione. I più importanti sono:

La **zincatura a freddo** (detta anche zincatura elettrolitica) con conseguente passivazione iniziata è quello di raggiungere una protezione contro la corrosione con l'usuale processo di raffinamento del metallo. Spessori dello strato di zinco tra 3 µm e 10 µm possono essere raggiunti. Dal momento che la zincatura si consuma con il trascorrere del tempo, questa offre un'adeguata protezione contro la corrosione solo in ambienti interni asciutti.

La **zincatura a caldo** è l'applicazione di un rivestimento di zinco metallico attraverso l'immersione in zinco fuso (a circa 450 °C). Spessori di strato di zinco di 45-80 µm offrono un'eccellente protezione contro la corrosione in ambienti interni umidi e applicazioni esterne.

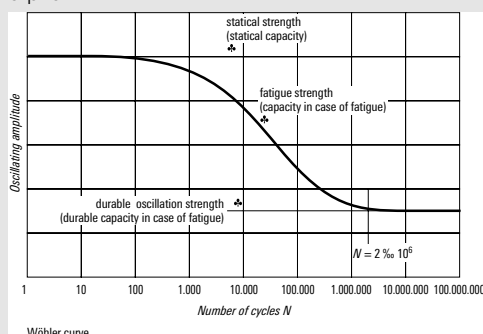
**Fissaggi in acciaio inossidabile con classe di resistenza alla corrosione III per es. A4 materiale n° 1.4401, 1.4362** (Acciaio Duplex) sono idonei per fissaggi in ambienti interni umidi, all'aria aperta, in atmosfere industriali o in vicinanza del mare (ma non direttamente a contatto con l'acqua di mare). Questi acciai sono in lega con un contenuto minimo di cromo del 12% che forma uno strato passivante sulla superficie dell'acciaio che protegge contro la corrosione.

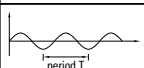
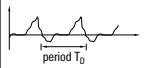
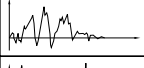
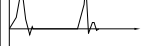
**Fissaggi in acciaio inossidabile altamente resistente alla corrosione con classe di resistenza alla corrosione IV per es. materiale n° 1.4529** sono utilizzati in ambienti particolarmente aggressivi come atmosfere con cloruri (piscine coperte), in tunnel stradali o direttamente a contatto con l'acqua di mare. In questi casi, il contenuto di cromo di un normale acciaio inossidabile (di classe di corrosione III) scende sotto il 12%. Lo strato passivante protettivo scompare e l'ancorante diventa suscettibile alla corrosione. D'altra parte, grazie alla alta percentuale di molibdeno, le leghe speciali sono molto resistenti alla corrosione in questi ambienti altamente aggressivi. Con una percentuale in lega del 50%, questi superano i tradizionali acciai non legati, poco legati o altamente legati con una percentuale in lega massima del 30%. L'acciaio 1.4529, legato con cromo, molibdeno e nichel ha una percentuale di lega del 58%. La parte rimanente è costituita da ferro e carbonio. A causa di questa alta percentuale di additivi costosi in lega, la produzione di questi tipi di acciai è piuttosto costosa.

### Protezione contro la corrosione

**Azioni dinamiche –  
Carichi prevalentemente  
non statici nella tecnologia  
del fissaggio**

Le Omologazioni dell'Autorità Generale per le Costruzioni Tedesca emesse dall'**Istituto Tedesco di Ingegneria delle Costruzioni di Berlino (DIBt)** e i **Benestare Tecnici Europei (ETA)** sono validi generalmente solo per l'**ancoraggio di carichi prevalentemente statici**. Tuttavia, in contrasto a questi permessi correnti, nella pratica sono frequenti le **azioni dinamiche**, per es. i carichi pulsanti e alternati nelle gru girevoli, i binari per le gru, i binari di guida nella costruzione di ascensori, macchinari, robot industriali e ventilatori a getto nella costruzione di tunnel. Questo include anche l'ancoraggio di componenti suscettibili di vibrazioni come antenne o piloni.



Action	Run of the oscillation	Possible cause
harmonic	 sinusoidal period T	Unbalances, tumbling machines
periodic	 optional, periodical period T <sub>0</sub>	Regularly abutting parts (e.g. punching machines), rail- and road traffic
transient	 optional, nonperiodical	Earthquakes
impulsive	 optional, with very short time of influence	Impact, explosion

Dynamic effects

In generale le verifiche di fatica dovrebbero essere eseguite per più 1000 cicli di carico per azioni pulsanti. In caso di azioni di taglio, la fatica inizia per più di 100 cicli di carico.

Il regolare e conseguente ancoraggio di questi elementi caricati dinamicamente ancora causa agli ingegneri grandi problemi, anche recentemente. Generalmente, le certificazioni per i fissaggi sono valide solo per ancoraggi di azioni prevalentemente statiche. Il passaggio attraverso Pareri Esperti o "certificazioni per casi individuali" **era lungo e difficoltoso**. Oltre a questo, costi più elevati del necessario spesso erano necessari a causa dell'incertezza nella pianificazione generale, poiché gli ancoranti erano spesso sovradimensionati.

L'ancorante chimico fischer Highbond **FHB dyn** è **certificato per carichi dinamici**. La certificazione è valida per l'ancoraggio di azioni dinamiche con un numero illimitato di cicli di carico, per azioni di trazione e di taglio. In aggiunta, FHB dyn è prodotto nelle misure M12 e M16 in acciaio altamente resistente alla corrosione, materiale n° 1.4529. Test sperimentali hanno mostrato che questo materiale - in contrasto con i tipi comuni di acciaio inossidabile in classe di resistenza alla corrosione III, per es. A4 - è idoneo non solo per l'utilizzo in ambienti interni umidi e all'esterno, ma anche per resistere ai carichi dinamici.

**Note legali**

L'Unione Europea (UE) determina la base giuridica per l'approvazione dei prodotti da costruzione in Europa. Essa persegue l'obiettivo di rendere il mercato comune europeo una realtà per tutti i prodotti, quindi anche per i prodotti da costruzione.

Il Regolamento (UE) N° 305/2011 del Parlamento Europeo e del Consiglio è divenuto obbligatorio a partire dal 1° Luglio 2013.

Per prodotto da costruzione si intende qualsiasi prodotto o kit fabbricato e immesso sul mercato, permanentemente incorporato in opere di costruzione o parti di esse e la cui prestazione ha un effetto sulle prestazioni di queste opere con il rispetto ai requisiti di base delle opere di costruzione (ad esempio, resistenza meccanica e stabilità). Così i prodotti interessati sono quelli, la cui applicazione può essere descritto come "**critica per la sicurezza**".

Tra i requisiti importanti per le costruzioni sono inclusi:

1. Resistenza meccanica e stabilità
2. Protezione antincendio
3. Igiene, salute e protezione dell'ambiente
4. Sicurezza e accessibilità durante l'uso
5. Isolamento acustico
6. Risparmio energetico e isolamento termico
7. Uso sostenibile delle risorse naturali

Quando un prodotto da costruzione è regolato da [una norma armonizzata \(hEN\)](#), il cui periodo di coesistenza è scaduto, o sono state rilasciate una Valutazione o Benestare Tecnico Europeo (ETA) per questo prodotto, il fabbricante redige una **Dichiarazione di Prestazione (DoP)** e appone la **marcatrice CE** sul prodotto. Tuttavia, la richiesta della certificazione **ETA** per un prodotto da costruzione da parte del fabbricante è **ancora volontaria**. Le omologazioni nazionali possono essere emesse se un prodotto da costruzione non è coperto da una norma europea armonizzata.

I Benestare Tecnici Europei (ETA) esistenti sono validi fino alla fine della data di validità e saranno modificati con la Dichiarazione di Performance (DoP) dal fabbricante alla data di scadenza. Il numero di riferimento del DoP è parte della marcatura CE e - per i prodotti Fischer con ETA - corrisponde al cosiddetto **numero CPD**.

Le **Dichiarazioni di Prestazione (DoP)** sono disponibili sul sito di [fischer italia](http://www.fischeritalia.it) nella sezione "Download center": <http://www.fischeritalia.it/categorie-documenti/documentazione/>

Il **marchio CE** è un simbolo grafico e rappresenta una sorta di "passaporto", che permette ad un prodotto da costruzione di poter essere commercializzato liberamente nello Spazio Economico Europeo. Quando un prodotto ha la marcatura CE significa che sono stati soddisfatti i necessari requisiti d'uso definiti nella hEN o nella ETA.

Per l'**uso del prodotto da costruzione** ciascun Stato membro determina le caratteristiche essenziali che devono essere dichiarate. L'utilizzo senza restrizioni di un prodotto da costruzione in uno Stato membro dipende dalla presenza dei valori prestazionali nella DoP relativamente alle caratteristiche essenziali stabilite dallo Stato membro. Se una caratteristica viene dichiarata con "NPD" ("Nessuna Prestazione Determinata"), questo può portare a un divieto di utilizzo in uno Stato membro (ma nessuna barriera al commercio!). Così ogni Stato membro deve creare dei Punti di Contatto Prodotti, che forniranno informazioni su queste norme.

## Norme per la certificazione degli ancoranti

Gli ancoranti che non sono coperti da una norma armonizzata (hEN) possono richiedere una **ETA (Benestare Tecnico Europeo)** sulla base di un **Documento Europeo di Valutazione (EAD)**.

I documenti di valutazione esistenti, come le **ETAG (Linee Guida per il Benestare Tecnico Europeo) per ancoranti metallici e in nylon** possono essere ancora utilizzati come EAD in accordo al Regolamento sui Prodotti da Costruzione (CPR). Gli ETAG e EAD possono essere scaricati dal sito dell'EOTA: <http://www.eota.eu>

I più importanti documenti di valutazione vigenti per gli ancoranti sono:

**ETAG 001, Parti 1-6**, Documento di valutazione per "ANCORANTI METALLICI PER UTILIZZO IN CALCESTRUZZO"

Parte 1 - Ancoranti in generale

Parte 2- Ancoranti ad espansione a controllo di coppia

Parte 3 - Ancoranti a sottosquadro

Parte 4 - Ancoranti ad espansione a controllo di deformazione

Parte 5 - Ancoranti chimici

Parte 6 - Ancoranti per fissaggi multipli non strutturali

**ETAG 014**, Documento di valutazione per "ANCORANTI PLASTICI PER IL FISSAGGIO DI SISTEMI COMPOSITI DI ISOLAMENTO TERMICO ESTERNO CON INTONACO (ETICS)"

**ETAG 020, Parti 1-5**, Documento di valutazione per "ANCORANTI PLASTICI PER FISSAGGI MULTIPLI NON STRUTTURALI IN CALCESTRUZZO E MURATURA"

**ETAG 029, in futuro EAD 14-33-0076 Ancoranti a iniezione per il fissaggio sulla muratura**, Documento di valutazione per "ANCORANTI A INIEZIONE PER L'UTILIZZO IN MURATURA"

**TR 023**, Valutazione di "connessioni con barre ad aderenza migliorata post-installate" in accordo all'ETAG 001, Parte 1 e Parte 5.

Tutti i documenti sono disponibili al sito [www.eota.eu](http://www.eota.eu).

I prodotti che non sono coperti da un Documento Europeo di Valutazione (EAD) possono comunque richiedere una certificazione ETA. Insieme all'organismo di valutazione notificato (TAB - in Germania DIBt) può essere redatto un documento EAD, secondo l'Allegato II del CPR, per avviare la procedura di valutazione.

L'**ETAG 001** suddivide le possibili certificazioni di tasselli metallici in 12 opzioni. Le opzioni 1-6 riguardano l'impiego in calcestruzzo fessurato e non fessurato, le opzioni 7-12 solo l'impiego in calcestruzzo non fessurato. Le procedure di certificazione in base all'opzione 1 è abbastanza complessa e ricopre la maggior parte delle applicazioni di sistemi di fissaggio. Gli ancoraggi certificati secondo l'opzione 12 hanno un uso più limitato.

**La Parte 6 dell'ETAG 001 regola la valutazione degli ancoranti metallici in calcestruzzo fessurato e non fessurato per fissaggi multipli non strutturali.** I sistemi non strutturali sono componenti che non contribuiscono alla stabilità della costruzione. Questi sono per esempio semplici controsoffitti, condutture nonché rivestimenti di facciata. Questi sistemi possono essere indicati come cosiddetti sistemi ridondanti. Nel caso di cedimento di un punto di fissaggio, la stabilità del sistema non è compromessa. Nell'uso di fissaggi multipli non strutturali si assume che, nel caso di sfilamento o cedimento di un punto di fissaggio, il carico venga trasmesso a un punto vicino. Un punto di fissaggio può essere definito come ancorante singolo o gruppo di ancoranti.

Le 12 opzioni della Linea Guida per il Benestare Tecnico Europeo per "Ancoranti metallici da utilizzare nel calcestruzzo", ETAG 001

Opzione		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Calcestruzzo</b>	Certificato per zone tese e compresse	•	•	•	•	•	•						
	Certificato solo per zone compresse							•	•	•	•	•	•
<b>Qualità del calcestruzzo</b>	Qualità migliori garantiscono carichi maggiori	C 20/25 fino a C 50/60		C 20/25 fino a C 50/60		C 20/25 fino a C 50/60		C 20/25 fino a C 50/60		C 20/25 fino a C 50/60		C 20/25 fino a C 50/60	
	Qualità migliori non garantiscono carichi maggiori		solo C 20/25		solo C 20/25		solo C 20/25		solo C 20/25		solo C 20/25		solo C 20/25
<b>Resistenza</b>	Impiego ottimale con carichi diversi per la forza di trazione e la forza di taglio	•	•					•	•				
	Solo un carico per tutte le direzioni di carico			•	•	•	•			•	•	•	•
<b>Interassi</b>	Possibile riduzione degli interassi	•	•					•	•				
	Possibile riduzione degli interassi di base <sup>1)</sup> (con contemporanea riduzione del carico)			•	•					•	•		
	Interasse di base elevato					•	•					•	•
<b>Distanza dal bordo</b>	Possibile riduzione delle distanze dal bordo di base (con contemporanea riduzione del carico)	•	•					•	•				
	Possibile riduzione della distanza dal bordo di base <sup>2)</sup> (con contemporanea riduzione del carico)			•	•					•	•		
	Distanza dal bordo di base relativamente ampia e fissa					•	•					•	•
<b>Procedura di misurazione</b>		A <sup>1)</sup> , B <sup>2)</sup> , C <sup>2)</sup>	A <sup>1)</sup> , B <sup>2)</sup> , C <sup>2)</sup>	B <sup>2)</sup> , C <sup>2)</sup>	B <sup>2)</sup> , C <sup>2)</sup>	C <sup>2)</sup>	C <sup>2)</sup>	A <sup>1)</sup> , B <sup>2)</sup> , C <sup>2)</sup>	A <sup>1)</sup> , B <sup>2)</sup> , C <sup>2)</sup>	B <sup>2)</sup> , C <sup>2)</sup>	B <sup>2)</sup> , C <sup>2)</sup>	C <sup>2)</sup>	C <sup>2)</sup>

1) Interasse di base = 3 x Profondità di ancoraggio, Distanza dal bordo di base = 1,5 x Profondità di ancoraggio  
2) Interasse di base = 4 x Profondità di ancoraggio, Distanza dal bordo di base = 2 x Profondità di ancoraggio

## Dimensionamento degli ancoranti

La progettazione degli ancoranti può essere eseguita secondo due approcci:

### Metodo del coefficiente di sicurezza globale:

I carichi ammissibili sono valutati a partire dal valore medio del carico ultimo a rottura o dal frattile 5% (carico a rottura caratteristico) utilizzando un coefficiente di sicurezza globale e sono confrontati con i valori caratteristici delle azioni. Il fattore di sicurezza globale assume un valore diverso a seconda del tipo di sistema di fissaggio che si va ad utilizzare e considera l'influenza delle condizioni ambientali come la temperatura e l'umidità. I coefficienti di sicurezza sono solitamente  $\gamma = 3$  (per ancoranti meccanici e chimici) e  $\gamma = 5$  (per ancoranti in nylon).

### Metodo del coefficiente parziale di sicurezza:

Con tale metodo è necessario verificare che il valore di progetto dell'azione  $S_d$  non sia maggiore del valore di progetto della resistenza  $R_d$ :  $S_d \leq R_d$ . Il valore di progetto dell'azione viene valutato in accordo alla EN1991 o all'equivalente normativa nazionale. Il valore di progetto della resistenza viene valutato a partire dal valore caratteristico della resistenza applicando il coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma_M$ , che considera la dispersione del materiale. I valori di tale coefficiente possono essere presi dal rispettivo Benestare Tecnico Europeo (ETA). Nel caso delle nuove Valutazioni Tecniche Europee ETA il valore viene preso dall'Eurocodice o dall'equivalente appendice nazionale.

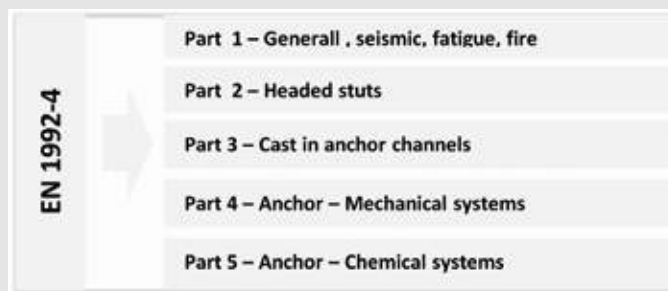
I più diffusi metodi del coefficiente parziale di sicurezza per gli ancoranti che si basano sul Benestare Tecnico Europeo (ETA) sono quelli presenti nell'Allegato C dell'ETAG 001 – Metodo di progettazione degli ancoranti - nel TR029 – Metodo di progettazione degli ancoranti chimici - e nel CEN/TS 1992-4, Parte 4 e Parte 5. Nell'Allegato C dell'ETAG 001 vengono presentati tre diversi approcci progettuali (A, B e C). Il metodo A è il più importante metodo di progettazione, nel quale vengono presi in considerazione la direzione del carico e i diversi meccanismi di rottura del sistema di ancoraggio. I metodi B e C sono meno importanti.

Altri importanti metodi di progettazione sono:

TR020 e CEN/TS 1992-4, Parte 1, Allegato D, "Valutazione degli ancoranti nel calcestruzzo relativamente alla resistenza al fuoco".

TR045, "Progettazione degli ancoranti metallici per l'utilizzo in calcestruzzo sotto azioni sismiche"

Il metodo di progettazione che deve essere utilizzato per le diverse applicazioni è solitamente indicato nel Benestare Tecnico Europeo (ETA). E' fondamentale non mescolare i diversi metodi di progettazione. La progettazione degli ancoraggi metallici (sotto azioni statiche, quasi-statiche, carichi a fatica, azioni sismiche e fuoco) sarà coperto dalla EN 1992-4, Parte 4 dell'Eurocodice 2, e pubblicato nel 2017.



Per l'uso quotidiano e per le verifiche degli ancoranti fischer ha sviluppato un software di progettazione semplice, veloce ed efficace - fischer C-fix. Il software rende possibile per il progettista e gli utilizzatori il calcolo delle connessioni con gli ancoranti secondo diversi metodi di progettazione e semplifica la scelta del sistema di fissaggio tecnicamente ed economicamente più vantaggioso.

# fischer FIXPERIENCE software suite.

La progettazione non è mai stata così semplice!



- Struttura modulare: software ingegneristici per il calcolo di ancoraggi strutturali (C-fix per ancoraggi su calcestruzzo e muratura, Wood-fix per collegamenti con viti fischer, Rebar-fix per riprese di getto) e speciali moduli applicativi (Mortar-fix per il consumo della resina, Install-fix per staffaggi).
- Nuovo aggiornamento per il calcolo di ancoranti su muratura (piena, semi-piena, forata e AAC) secondo ETAG 029
- Nel 2017 disponibili nuovi aggiornamenti per il dimensionamento con carichi sismici, dinamici e per l'esposizione al fuoco.
- Basato su standard internazionali (ETAG 001, EC2 e appendici nazionali).
- Permette di operare in modo rapido e semplice.
- Sicuro e affidabile: riconosce gli errori e li segnala.
- Chiaro e flessibile: rappresentazione grafica in 3D o in 2D.
- Aggiornato: in seguito alla registrazione propone in automatico nuovi aggiornamenti, quando disponibili.



**Scaricalo ora!**

[www.fischeritalia.it/fixperience-software-suite](http://www.fischeritalia.it/fixperience-software-suite)

## Certificazioni, marcature e loro significato

Di seguito è fornita una selezione delle certificazioni attualmente rilasciate in Europa con relativi simboli e significato.

Verificare se l'applicazione desiderata costituisce un caso rilevante per la sicurezza.

Un'applicazione è rilevante per la sicurezza quando in caso di cedimento del fissaggio vi è rischio di morte o di lesioni gravi e/o deriva un danno economico notevole. In tal caso, utilizzare ancoranti con Benestare Tecnico Europeo (ETA) o certificazione dell'ispettorato edile tedesco. Questi prodotti possono essere riconosciuti attraverso i seguenti simboli:



### Benestare Tecnico Europeo

Rilasciato da un'autorità per i Benestare Tecnici (es. DIBt) sulla base delle Linee Guida per i Benestare Tecnici Europei (ETAG)

ETA: Benestare Tecnico Europeo/ Opzioni 1-12

CE: il marchio di Conformità Europea conferma la conformità del prodotto da costruzione (es. fissaggio) con le Linee Guida per i Benestare Tecnici Europei. I prodotti con il marchio CE possono essere liberamente venduti nel mercato economico europeo.



Ulteriori informazioni sulle prestazioni sismiche del sistema di ancoraggio sono indicate sotto il logo della certificazione ETA.



### ICC = International Code Council, formato da BOCA, ICBO e SBCCI

ICC Evaluation Service Inc. (ICC ES) rilascia rapporti di valutazione, in questo caso per l'ancorante, basato sull'Uniform Building CodeTM e le relative normative negli Stati Uniti d'America.



### Certificato FM

Riconosciuto per l'uso in sistemi antincendio ad acqua (rilasciato dalla Factory Mutual Research Corporation for Property Conservation, Compagnia Assicurativa Americana).



### Benestare dell'autorità generale per le costruzioni

Rilasciato dal DIBt di Berlino per l'ancoraggio nel calcestruzzo dimensionato secondo il Metodo A (Metodo CC).

Prova di conformità del prodotto da costruzione al Benestare dell'autorità generale per le costruzioni. Confermato da un laboratorio di prova dei materiali.



### Benestare dell'autorità generale per le costruzioni

Benestare tedesco, rilasciato dal DIBt di Berlino.

Prova di conformità del prodotto da costruzione al Benestare dell'autorità generale per le costruzioni. Confermato da un laboratorio di prova dei materiali. Basato su una nuova legislazione Europea, è vietato mettere in evidenza un segno di conferma nazionale accanto alla marcatura CE. Perciò si evidenzia un altro logo per le omologazioni nazionali tedesche in combinazione all'ETA.



### Ancorante sottoposto a prova di resistenza al fuoco

L'ancorante è soggetto a prove di resistenza al fuoco. E' disponibile un "Rapporto di esame relativo al comportamento della prova al fuoco" (con classe R).





Il sistema di ancoraggio è idoneo per essere sottoposto ad azioni sismiche.



Test di comportamento al fuoco secondo la curva tempo-temperatura della ZTV-ING: 2003-1, parte 5 tunnel.



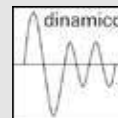
**Biomateriali 50-85%**, testato da **DIN CERTCO/ TÜV Rheinland**.



Test di comportamento al fuoco in accordo alla curva tempo-temperatura Rijkswaterstaat (RWS) .



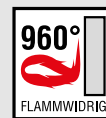
Ancoraggio composto da **nylon** di alta qualità, resistente all'invecchiamento (poliammide).



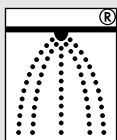
L'ancoraggio è idoneo e certificato per sistemi soggetti a carichi "prevalentemente non statici" (per es. carichi di fatica).



Il materiale che compone il fissaggio è privo di alogeni.



Testato per **resistenza alla fiamma** secondo VDE.



Per **Impianti Antincendio Sprinkler**  
Soddisfa i requisiti del VdS CEA 4001.



**2**

**Ancoranti chimici**

	Pag.
<b>FISSAGGI PER CALCESTRUZZO FESSURATO E SOTTO AZIONI SISMICHE</b>	
Sistema chimico Superbond FSB 	79
Sistema chimico a iniezione FIS EM 	92
Sistema chimico a iniezione FIS V 	102
Pag.	
<b>FISSAGGI PER CALCESTRUZZO FESSURATO</b>	
Sistema chimico Highbond FHB II 	128
Pag.	
<b>FISSAGGI PER CALCESTRUZZO E/O MURATURA</b>	
Sistema chimico a iniezione FIS V 	102
Sistema chimico in fiala R 	137
Ancorante chimico a iniezione FIS GREEN 	144
Sistema chimico a iniezione FIP C 700 HP PLUS / T-BOND PLUS 	159
Ancorante chimico a iniezione PE SF 	172
Barre filettate, ganci e occhioli 	180
Pag.	
<b>APPLICAZIONI SPECIALI</b>	
Sistema chimico dinamico Highbond FHB dyn 	183
Connessioni di barre di armatura 	187
Connettore a taglio calcestruzzo-calcestruzzo FCC 	191
Accessori: pistole, pulizia del foro, kit, accessori di montaggio, prove in cantiere 	196

	Pag.
<b>RESINE IN LATTA</b>	
Malta epossidica colabile ECM-X PLUS CE 	200
Malta epossidica colabile per legno EC-WOOD 	202
Primer epossidico EC-PRIMER 	204
Stucco epossidico EC-PLASTER 	206

**2**

**Ancoranti chimici**

# Gamma ancoranti chimici

Ancoranti chimici

2

## Per fissaggi in calcestruzzo fessurato e in zona sismica

### Sistema chimico Superbond FSB Pag. 79

La soluzione universale per fissaggi in calcestruzzo, per azioni sismiche e riprese di getto

**Resina in cartuccia Superbond FIS SB**      **Resina in fiala Superbond RSB**



**Con barra filettata RG M / FIS A**



**Con bussola filettata internamente RG MI**



**Con barra ad aderenza migliorata**



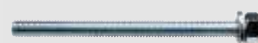
### Sistema chimico a iniezione FIS EM Pag. 92

La più potente resina epossidica per installazioni in calcestruzzo, riprese di getto e per azioni sismiche

**Resina in cartuccia FIS EM**



**Con barra filettata FIS A**



**Con bussola filettata internamente RG MI**



**Con barra ad aderenza migliorata**



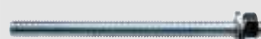
### Sistema chimico a iniezione FIS V / FIS V-BOND Pag. 102

Il versatile sistema a iniezione per ancoraggi in muratura e calcestruzzo fessurato

**Resina in cartuccia FIS V / FIS V-BOND**



**Con barra filettata FIS A**



**Con bussola filettata internamente RG MI**



**Con barra ad aderenza migliorata**



## Per fissaggi in calcestruzzo fessurato

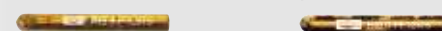
### Sistema chimico Highbond FHB II Pag. 128

La resina vinilestere con le massime prestazioni nel calcestruzzo fessurato

**Resina in cartuccia Highbond FIS HB**



**Resine in fiala Highbond FHB II-P (standard) e FHB II-P (a indurimento rapido)**



**Con barre multicono FHB II-A S e FHB II-A L**



## Per fissaggi in calcestruzzo non fessurato

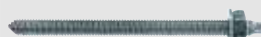
### Sistema chimico in fiala R Pag. 137

L'ancorante chimico certificato per calcestruzzo non fessurato

**Resina in fiala R**



**Con barra filettata RG M**



**Con bussola filettata internamente RG MI**



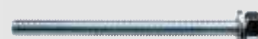
### Sistema a iniezione FIS GREEN Pag. 144

La prima resina a iniezione certificata con biomateriali per applicazioni strutturali

**Resina in cartuccia FIS GREEN**



**Con barra filettata FIS A**



**Con bussola filettata internamente RG MI**



**Con barra ad aderenza migliorata**



**Per fissaggi in calcestruzzo non fessurato**

**Sistema chimico a iniezione FIP C700 HP PLUS / T-BOND PLUS** Pag. 159

La resina ibrida per ancoraggi in calcestruzzo non fessurato e in muratura

**FIP C 700 HP PLUS**

**T-BOND PLUS**



**Con barra filettata FIS A**

**Con bussola filettata internamente RG MI**



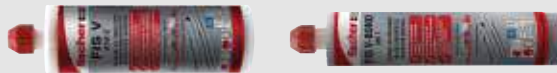
**Con barra ad aderenza migliorata**



**Per fissaggi in muratura di mattoni pieni e semipieni**

**Resina in cartuccia FIS V / FIS V-BOND** Pag. 102

Il versatile sistema a iniezione per ancoraggi in muratura e calcestruzzo fessurato



**Resina in cartuccia FIS GREEN**

Pag. 144

La prima resina a iniezione certificata con biomateriali per applicazioni strutturali



**Con barra filettata FIS A**

**Con bussola filettata internamente FIS E**



**Con tasselli a rete FIS H K**



**Resina FIP C 700 HP PLUS / T-BOND PLUS**

Pag. 159

La resina ibrida per ancoraggi in calcestruzzo non fessurato e in muratura



**Resina PE SF**

Pag. 172

La resina poliestere in cartuccia per applicazioni non strutturali in calcestruzzo e muratura



**Per fissaggi in calcestruzzo aerato autoclavato (calcestruzzo cellulare)**

**Resina in cartuccia FIS V / FIS V-BOND** Pag. 102

Il versatile sistema a iniezione per ancoraggi in muratura e calcestruzzo fessurato



**Con barra filettata FIS A**

**Con bussola filettata internamente FIS E**



**Con punta per foro conico PBB**



**Resina in cartuccia FIS GREEN**

Pag. 144

La prima resina a iniezione certificata con biomateriali per applicazioni strutturali



**Con barra filettata FIS A**

**Con bussola filettata internamente FIS E**



# Gamma ancoranti chimici

Ancoranti chimici 2

## Per riprese di getto

**con i sistemi a iniezione FIS EM, FIS SB e FIS V**

Le connessioni professionali per barre di armatura



**Pag. 92**



**Pag. 79**



**Pag. 102**



**Pag. 187**



## Per fissaggi dinamici

**Sistema chimico Highond FHB dyn** **Pag. 183**

Le massime prestazioni per ancoraggi dinamici



## Per fissaggi speciali

**Connettore a taglio calcestruzzo-calcestruzzo FCC**

**Pag. 191**

Il sistema certificato per il consolidamento delle costruzioni



## Per resine in latta

**Malta epossidica colabile ECM-X PLUS CE**

**Pag. 200**

Malta epossidica strutturale fluida certificata per incollaggi tra materiali di diversa natura



**Malta epossidica colabile per legno EC-WOOD**

**Pag. 202**

Malta epossidica colabile per protesi e connessioni di elementi in legno



**Primer epossidico EC-PRIMER**

**Pag. 204**

Sigillante adesivo strutturale epossidico con proprietà di promozione dell'adesione e protezione contro la corrosione



**Stucco epossidico EC-PLASTER**

**Pag. 206**

Stucco adesivo strutturale epossidico ad elevata tixotropia per ricostruzioni ed incollaggi strutturali



## La soluzione universale per fissaggi in calcestruzzo, per azioni sismiche (categoria di prestazione sismica C1 e C2) e riprese di getto



Adeguamento sismico



Costruzioni in acciaio

### MATERIALI DI SUPPORTO

#### Certificato per ancoraggi in:

- Calcestruzzo da C20/25 a C50/60, fessurato e non fessurato e per azioni sismiche (categoria di prestazione sismica C1 e C2)

#### Certificato per connessioni di barre di armatura post-installate in:

- Calcestruzzo da C12/15 a C50/60, fessurato e non fessurato

#### Idoneo anche per:

- Pietra naturale con struttura compatta
- Legno lamellare

### VALUTAZIONE/BENESTARE



\* Information sur le niveau d'émission de substances volatiles dans l'air intérieur, présentant un risque de toxicité par inhalation, sur une échelle de classe allant de A+ (très faibles émissions) à C (fortes émissions).

### VANTAGGI

- Il sistema Superbond è un sistema combinato in cartuccia e in fiala per calcestruzzo fessurato e non fessurato.
- La resina a iniezione FIS SB e la resina in fiala RSB hanno le stesse prestazioni per la medesima profondità di ancoraggio. Questo consente all'installatore la massima flessibilità.
- Le profondità di ancoraggio variabili da  $4 \times d_s$  a  $20 \times d_s$  consentono l'ideale adattamento al carico applicato. Questo assicura un tempo di installazione ed un utilizzo del materiale ottimali.
- Le massime temperature di applicazione fino a  $+150^\circ\text{C}$  aprono nuove aree di utilizzo per gli ancoranti chimici.
- Superbond è anche certificato per installazioni a temperature fino a  $-30^\circ\text{C}$  (fiale RSB).
- L'utilizzo in accordo alla certificazione per applicazioni sismiche (categoria di prestazione sismica europea C1, C2 e per zona di progettazione sismica statunitense da A a F), così come in fori pieni d'acqua e fori carotati, garantisce la sicurezza anche in condizioni estreme.

### APPLICAZIONI

#### Ancorante chimico in fiala e in cartuccia da utilizzare con:

- Barra filettata RG M in acciaio zincato (classe 5.8 e 8.8), inossidabile (classe A4-70) e altamente resistente alla corrosione (classe C-70)
- Barra filettata FIS A in acciaio zincato (classe 5.8 e 8.8) e inossidabile (classe A4-70)
- Bussola filettata internamente RG MI in acciaio zincato (vite classe 8.8) e inossidabile (vite classe A4-70)
- Barre di armatura
- Barre filettate / barre di armatura FRA

#### Per il fissaggio di:

- Carpenterie metalliche pesanti
- Installazioni di silos
- Alte scaffalature
- Barriere antirumore
- Balaustre
- Scale
- Riprese di getto (solo FIS SB)

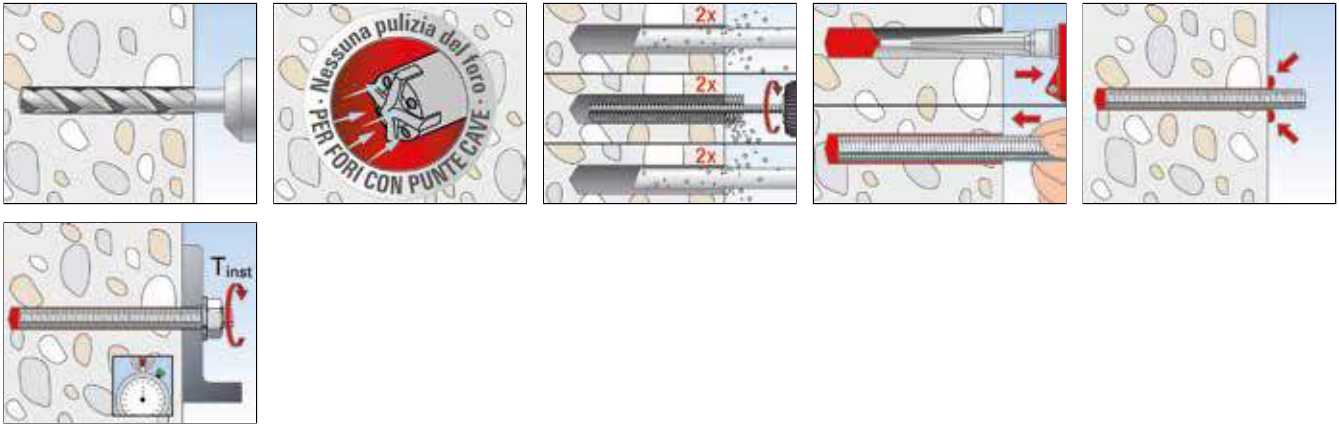
#### Con la fiala il sistema è perfetto per:

- Installazioni a soffitto
- Fori pieni d'acqua
- Fori carotati

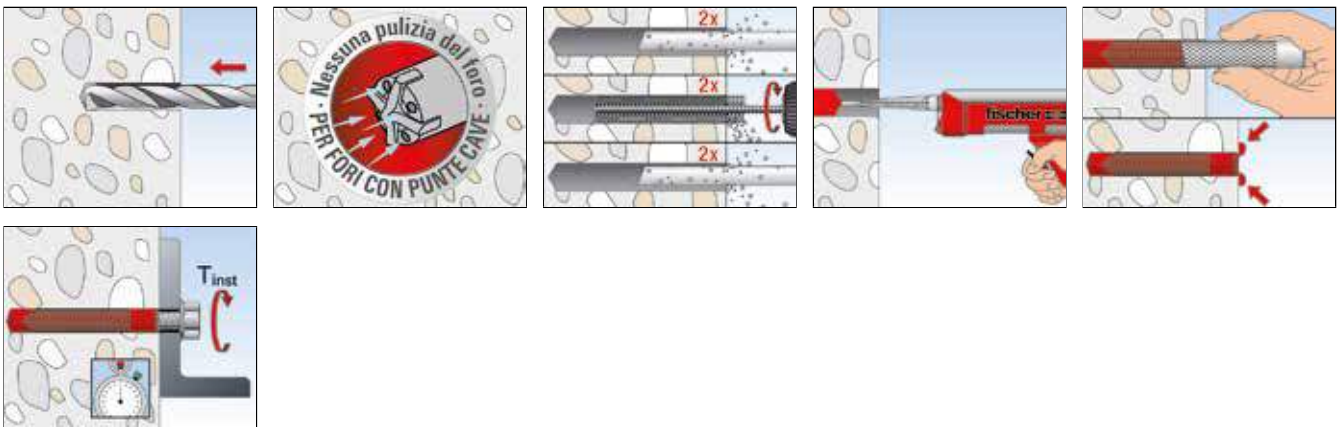
### FUNZIONAMENTO

- Superbond FSB è un sistema, in cartuccia o in fiala, con tecnologia brevettata ai silani.
- La barra filettata FIS A può essere installata solo con la resina in cartuccia FIS SB, mentre la barra filettata RG M, con l'estremità tagliata inclinata a  $45^\circ$ , può essere installata con la resina in cartuccia FIS SB oppure con la resina in fiala RSB.
- Resina e induritore sono in due contenitori separati e non sono miscelati o attivati finché non avviene l'estrusione attraverso il miscelatore (resina in cartuccia FIS SB) o la distruzione della fiala RSB durante la procedura di installazione.
- Le particelle di vetro della fiala RSB irruvidiscono la superficie del foro, questo minimizza la pulizia del foro che si riduce a solo 4 soffiature.
- La resina FIS SB deve essere iniettata senza bolle d'aria dalla base del foro.
- L'ancorante è installato manualmente ruotandolo leggermente fino a che non raggiunge la base del foro.
- La resina collega saldamente l'intera superficie dell'elemento di fissaggio con la parete del foro sigillando lo stesso.

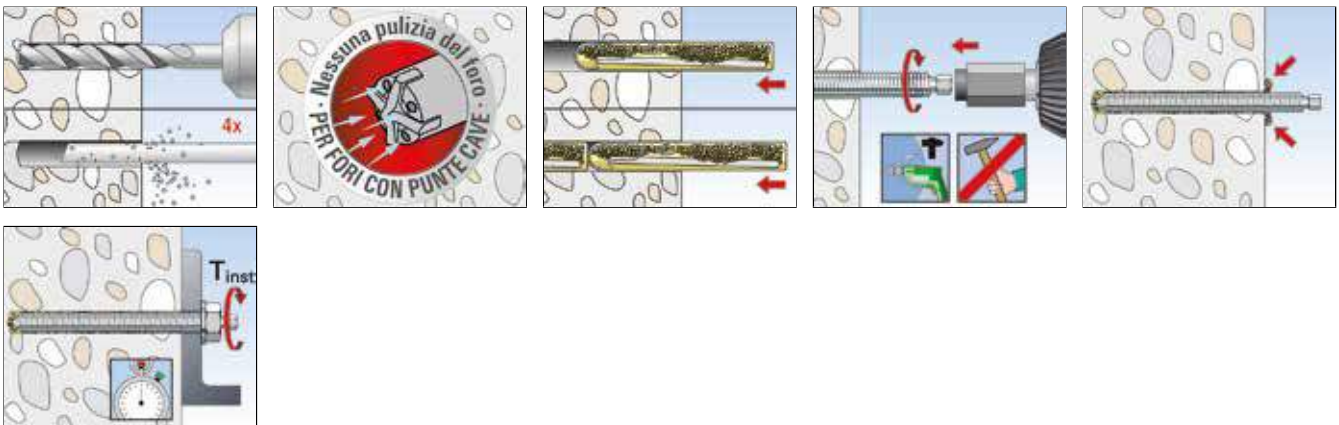
## INSTALLAZIONE FIS A / RG M CON FIS SB



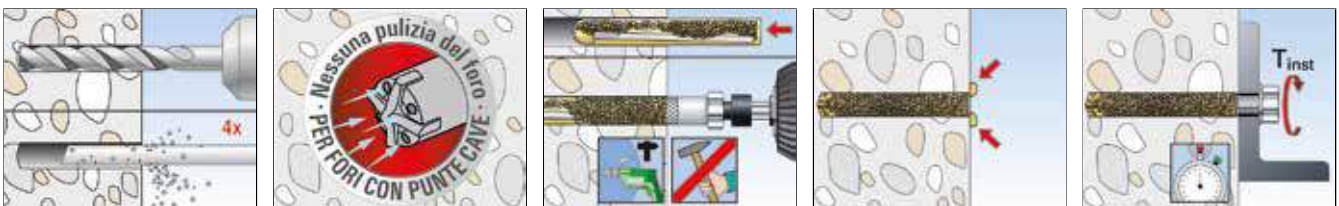
## INSTALLAZIONE RG MI CON FIS SB



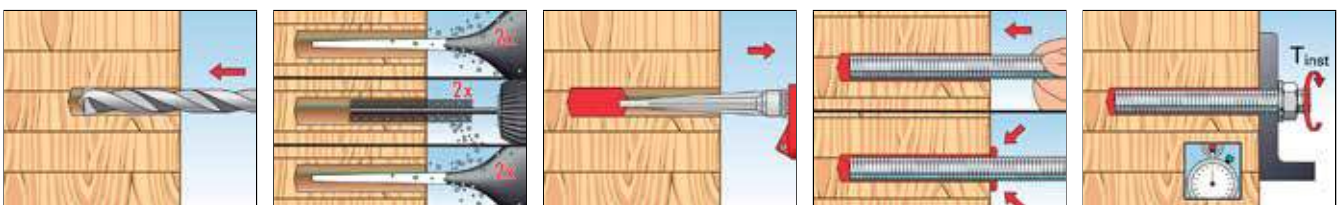
## INSTALLAZIONE RG M CON RSB



## INSTALLAZIONE RG MI CON RSB



## INSTALLAZIONE IN LEGNO LAMELLARE





## DATI TECNICI



Ancorante chimico a iniezione  
**FIS SB 390 S**



Ancorante chimico a iniezione  
**FIS SB 585 S**



Miscelatore **FIS MR**



Miscelatore **FIS UMR**

Prodotto	Art. n°	Certificazione		Lingue sull'etichetta	Unità graduate	Contenuto	Confezione
		ETA	ICC				
<b>FIS SB 390 S</b>	<b>519450</b>	■	▲	I, GB, D	180	1 cartuccia 390 ml, 2 x FIS MR	[pz] 6
<b>FIS SB 585 S</b>	<b>520526</b>	■	▲	I, GB, D	270	1 cartuccia 585 ml, 2 x FIS UMR	6
<b>FIS MR</b>	<b>096448</b>	-	-	-	-	10 miscelatori	10
<b>FIS UMR</b>	<b>520593</b>	-	-	-	-	10 miscelatori per cartucce da 585 ml e 1500 ml	10



**FSB BOX**

Prodotto	Art. n°	Certificazione		Lingue sull'etichetta	Contenuto	Confezione
		ETA	ICC			
<b>FSB BOX</b>	<b>520573</b>	■	▲	I	20 cartucce 390 ml, 40 x FIS MR	[pz] 1

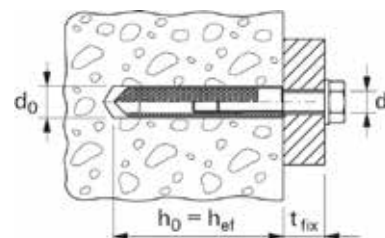
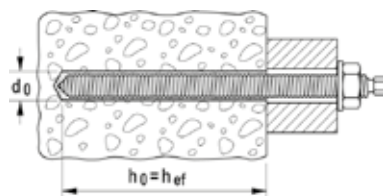
## DATI TECNICI



Ancorante chimico in fiala **RSB**



Ancorante chimico in fiala **RSB mini**



Prodotto	Art. n°	Certificazione			Installazione RG M con RSB				Installazione RG MI con RSB				Confezione
		ETA	Sism.	ICC	Diametro foro d <sub>0</sub> [mm]	Profondità foro h <sub>0</sub> [mm]	Profondità ancor. eff. h <sub>ef</sub> [mm]	Adatto per	Diametro foro d <sub>0</sub> [mm]	Profondità foro h <sub>0</sub> [mm]	Profondità ancor. eff. h <sub>ef</sub> [mm]	Adatto per	
<b>RSB 8</b>	<b>518807</b>	■	C1	▲	10	80	80	RG M 8	-	-	-	-	10
<b>RSB 10 mini</b>	<b>518820</b> 1)	■	C1	▲	12	75 / 150	75 / 150	RG M 10	-	-	-	-	10
<b>RSB 10</b>	<b>518821</b>	■	C1	▲	12	90	90	RG M 10	14	90	90	RG M 8 I	10
<b>RSB 12 mini</b>	<b>518822</b> 1)	■	C1	▲	14	75 / 150	75 / 150	RG M 12	-	-	-	-	10
<b>RSB 12</b>	<b>518823</b>	■	C1	▲	14	110	110	RG M 12	18	90	90	RG M 10 I	10
<b>RSB 16 mini</b>	<b>518824</b> 1)	■	C1	▲	18	95 / 190	95 / 190	RG M 16	-	-	-	-	10
<b>RSB 16</b>	<b>518825</b>	■	C1	▲	18	125	125	RG M 16	20	125	125	RG M 12 I	10
<b>RSB 16 E</b>	<b>518826</b>	■	C1	▲	-	-	-	-	24	160	160	RG M 16 I	10
<b>RSB 20</b>	<b>518827</b>	■	C1	▲	25	170	170	RG M 20	-	-	-	-	10
<b>RSB 20 E/24</b>	<b>518828</b>	■	C1	▲	25 / 28	210	210	RG M 20/24	32	200	200	RG M 20 I	5
<b>RSB 30</b>	<b>518829</b>	■	C1	▲	35	280	280	RG M 30	-	-	-	-	5

La certificazione ICC e sismica C1 è valida solo per installazione con barra RG M (non per installazione con bussola filettata internamente RG MI).

1) Utilizzare 2 x RSB mini per una maggior e profondità di ancoraggio.

## TEMPERATURA - FIS SB

Temperatura del supporto	Tempo di lavorabilità FIS SB	Tempo di applicazione del carico FIS SB
- 14°C - - 10°C	60 min	36 ore
- 9°C - - 5°C	30 min	24 ore
- 4°C - ± 0°C	20 min	8 ore
+ 1°C - + 5°C	13 min	4 ore
+ 6°C - + 10°C	9 min	120 min
+ 11°C - + 20°C	5 min	60 min
+ 21°C - + 30°C	4 min	45 min
+ 31°C - + 40°C	2 min	30 min

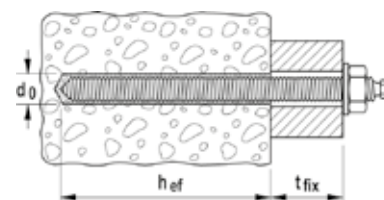
## TEMPI - RSB

Temperatura del supporto	Tempo per applicazione del carico RSB
- 30°C - - 20°C	120 ore
- 19°C - - 15°C	48 ore
- 14°C - - 10°C	30 ore
- 9°C - - 5°C	16 ore
- 4°C - ± 0°C	10 ore
+ 1°C - + 5°C	45 min
+ 6°C - + 10°C	30 min
+ 11°C - + 20°C	20 min
+ 21°C - + 30°C	5 min
+ 31°C - + 40°C	3 min

## DATI TECNICI



Barra filettata **RG M**



	acciaio zincato (classe 5.8)	acciaio zincato (classe 8.8)	acciaio inossidabile (A4-70)	Certificazione			Diametro foro d <sub>0</sub> [mm]	Profondità ancoraggio (corta/standard/lunga) h <sub>ef</sub> [mm]	Spessore fissabile (corta/standard/lunga) t <sub>fix</sub> [mm]	Installazione con cartuccia FIS SB [unità]	Installazione con fiala RSB	Confezione [pz]
	Art. n°	Art. n°	Art. n°	ETA	Sism. <sup>6)</sup>	ICC						
<b>Prodotto</b>	gvz	gvz	A4									
<b>RG M 8 x 110</b>	<b>050256</b>	—	<b>050263</b>	■	C1	▲	10	- / 80 / -	- / 14 / -	- / 3 / -	1 x RSB 8	10
<b>RG M 8 x 150</b>	<b>095698</b>	<b>519443</b> 2)	<b>050293</b> 2)	■	C1	▲	10	- / 80 / -	- / 54 / -	- / 3 / -	1 x RSB 8	10
<b>RG M 10 x 130</b>	<b>050257</b>	—	<b>050264</b>	■	C1	▲	12	75 / 90 / -	35 / 20 / -	3 / 4 / -	1 x RSB 10 mini 1 x RSB 10	10
<b>RG M 10 x 165</b>	<b>050280</b>	—	<b>050294</b> 2)	■	C1	▲	12	75 / 90 / -	70 / 55 / -	3 / 4 / -	1 x RSB 10 mini 1 x RSB 10	10
<b>RG M 10 x 190</b>	<b>050281</b> 2)	—	<b>050296</b> 2)	■	C1	▲	12	75 / 90 / 150	95 / 80 / 20	3 / 4 / 7	1 x RSB 10 mini 1 x RSB 10 2 x RSB 10 mini	10
<b>RG M 10 x 220</b>	—	<b>519444</b> 2)	—	■	C1	▲	12	75 / 90 / 150	125 / 110 / 50	3 / 4 / 7	1 x RSB 10 mini 1 x RSB 10 2 x RSB 10 mini	10

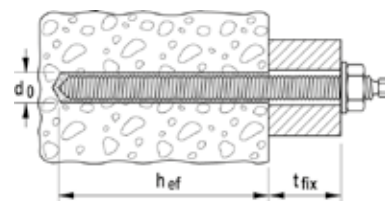
La certificazione ICC e sismica C1/C2 è valida solo per installazione con barra RG M (non per installazione con bussola filettata internamente RG MI).

- 1) Barra con estremità tagliata diritta, accessorio di installazione richiesto.
- 2) Prezzi e tempi di consegna su richiesta.
- 3) Barra con estremità tagliata diritta, accessorio di installazione incluso nella confezione.
- 4) Prezzi e tempi di consegna su richiesta. Barra con estremità tagliata diritta, accessorio di installazione incluso nella confezione.
- 5) Prezzi e tempi di consegna su richiesta. Barra con estremità tagliata diritta, accessorio di installazione richiesto.
- 6) Le metriche indicate presentano, con fiala RSB, categoria di prestazione sismica C1.

## DATI TECNICI



Barra filettata RG M



2

Ancoranti chimici

Prodotto	acciaio zincato (classe 5.8)	acciaio zincato (classe 8.8)	acciaio inossidabile (A4-70)	Certificazione			Diametro foro d <sub>0</sub> [mm]	Profondità ancoraggio (corta/standard/lunga) h <sub>ef</sub> [mm]	Spessore fissabile (corta/standard/lunga) t <sub>fix</sub> [mm]	Installazione con cartuccia FIS SB [unità]	Installazione con fiala RSB	Confezione [pz]
	Art. n°	Art. n°	Art. n°	ETA	Sism. <sup>6)</sup>	ICC						
<b>RG M 10 x 250</b>	<b>095703</b>	—	<b>095701</b> <sup>2)</sup>	■	C1	▲	12	75 / 90 / 150	155 / 140 / 80	3 / 4 / 7	1 x RSB 10 mini 1 x RSB 10 2 x RSB 10 mini	10
<b>RG M 10 x 300</b>	—	—	<b>512246</b> <sup>4)</sup>	■	C1	▲	12	75 / 90 / 150	205 / 190 / 130	3 / 4 / 7	1 x RSB 10 mini 1 x RSB 10 2 x RSB 10 mini	10
<b>RG M 10 x 350</b>	<b>095718</b> <sup>4)</sup>	—	<b>095709</b> <sup>2)</sup>	■	C1	▲	12	75 / 90 / 150	255 / 240 / 180	3 / 4 / 7	1 x RSB 10 mini 1 x RSB 10 2 x RSB 10 mini	10
<b>RG M 12 x 160</b>	<b>050258</b>	—	<b>050265</b>	■	C1/C2	▲	14	75 / 110 / -	61 / 26 / -	3 / 5 / -	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12	10
<b>RG M 12 x 180</b>	<b>512248</b>	—	<b>512249</b> <sup>2)</sup>	■	C1/C2	▲	14	75 / 110 / 150	81 / 46 / 6	3 / 5 / 7	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12 2 x RSB 12 mini	10
<b>RG M 12 x 220</b>	<b>050283</b>	<b>519445</b>	<b>050297</b> <sup>2)</sup>	■	C1/C2	▲	14	75 / 110 / 150	121 / 86 / 46	3 / 5 / 7	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12 2 x RSB 12 mini	10
<b>RG M 12 x 250</b>	<b>050284</b>	—	<b>095702</b>	■	C1/C2	▲	14	75 / 110 / 150	151 / 116 / 76	3 / 5 / 7	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12 2 x RSB 12 mini	10
<b>RG M 12 x 300</b>	<b>050285</b>	—	<b>095705</b>	■	C1/C2	▲	14	75 / 110 / 150	201 / 166 / 126	3 / 5 / 7	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12 2 x RSB 12 mini	10
<b>RG M 12 x 380</b>	<b>095720</b> <sup>4)</sup>	—	<b>095710</b> <sup>4)</sup>	■	C1/C2	▲	14	75 / 110 / 150	281 / 246 / 206	3 / 5 / 7	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12 2 x RSB 12 mini	10
<b>RG M 12 x 600</b>	—	—	<b>095711</b> <sup>4)</sup>	■	C1/C2	▲	14	75 / 110 / 150	501 / 466 / 426	3 / 5 / 7	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12 2 x RSB 12 mini	10
<b>RG M 16 x 165</b>	<b>050287</b>	—	<b>095704</b>	■	C1/C2	▲	18	95 / 125 / -	38 / 8 / -	6 / 8 / -	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16	10
<b>RG M 16 x 190</b>	<b>050259</b>	—	<b>050266</b>	■	C1/C2	▲	18	95 / 125 / -	63 / 33 / -	6 / 8 / -	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16	10
<b>RG M 16 x 250</b>	<b>050288</b>	—	<b>050298</b>	■	C1/C2	▲	18	95 / 125 / 190	123 / 93 / 28	6 / 8 / 12	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16 2 x RSB 16 mini	10
<b>RG M 16 x 270</b>	—	<b>519446</b>	—	■	C1/C2	▲	18	95 / 125 / 190	143 / 113 / 48	6 / 8 / 12	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16 2 x RSB 16 mini	10
<b>RG M 16 x 300</b>	<b>050289</b>	—	<b>050299</b>	■	C1/C2	▲	18	95 / 125 / 190	173 / 143 / 78	6 / 8 / 12	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16 2 x RSB 16 mini	10

La certificazione ICC e sismica C1/C2 è valida solo per installazione con barra RG M (non per installazione con bussola filettata internamente RG MI).

- 1) Barra con estremità tagliata diritta, accessorio di installazione richiesto.
- 2) Prezzi e tempi di consegna su richiesta.
- 3) Barra con estremità tagliata diritta, accessorio di installazione incluso nella confezione.
- 4) Prezzi e tempi di consegna su richiesta. Barra con estremità tagliata diritta, accessorio di installazione incluso nella confezione.
- 5) Prezzi e tempi di consegna su richiesta. Barra con estremità tagliata diritta, accessorio di installazione richiesto.
- 6) Le metriche indicate presentano, con fiala RSB, categoria di prestazione sismica C1.

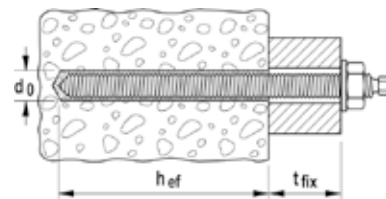
## DATI TECNICI

2

Ancoranti chimici



Barra filettata **RG M**



Prodotto	acciaio zincato (classe 5.8)	acciaio zincato (classe 8.8)	acciaio inossidabile (A4-70)	Certificazione			Diametro foro d <sub>0</sub> [mm]	Profondità ancoraggio (corta/standard/lunga) h <sub>ef</sub> [mm]	Spessore fissabile (corta/standard/lunga) t <sub>fix</sub> [mm]	Installazione con cartuccia FIS SB [unità]	Installazione con fiala RSB	Confezione [pz]
	Art. n°	Art. n°	Art. n°	ETA	Sism. <sup>b)</sup>	ICC						
<b>RG M 16 x 380</b>	<b>095722</b> <sup>3)</sup>	—	<b>095712</b> <sup>3)</sup>	■	C1/C2	▲	18	95 / 125 / 190	253 / 223 / 158	6 / 8 / 12	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16 2 x RSB 16 mini	10
<b>RG M 16 x 500</b>	<b>095723</b> <sup>3)</sup>	—	<b>095713</b> <sup>4)</sup>	■	C1/C2	▲	18	95 / 125 / 190	373 / 343 / 278	6 / 8 / 12	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16 2 x RSB 16 mini	10
<b>RG M 20 x 220</b>	<b>512251</b> <sup>2)</sup>	—	—	■	C1/C2	▲	25	- / 170 / -	- / 14 / -	- / 22 / -	1 x RSB 20	10
<b>RG M 20 x 260</b>	<b>050260</b>	—	<b>050267</b>	■	C1/C2	▲	25	- / 170 / 210	- / 54 / 14	- / 22 / 27	1 x RSB 20 1 x RSB 20 E / 24	10
<b>RG M 20 x 290</b>	—	<b>519447</b>	—	■	C1/C2	▲	25	- / 170 / 210	- / 84 / 44	- / 22 / 27	1 x RSB 20 1 x RSB 20 E / 24	10
<b>RG M 20 x 350</b>	<b>095707</b> <sup>2)</sup>	—	<b>095706</b> <sup>2)</sup>	■	C1/C2	▲	25	- / 170 / 210	- / 144 / 104	- / 22 / 27	1 x RSB 20 1 x RSB 20 E / 24	10
<b>RG M 20 x 500</b>	<b>095725</b> <sup>1)</sup>	—	—	■	C1/C2	▲	25	- / 170 / 210	- / 294 / 254	- / 22 / 27	1 x RSB 20 1 x RSB 20 E / 24	10
<b>RG M 24 x 295</b>	—	<b>519448</b> <sup>1) 2)</sup>	—	■	C1/C2	▲	28	- / 210 / -	- / 56 / -	- / 33 / -	1 x RSB 20 E / 24	10
<b>RG M 24 x 300</b>	<b>050261</b> <sup>1)</sup>	—	<b>050268</b> <sup>1)</sup>	■	C1/C2	▲	28	- / 210 / -	- / 61 / -	- / 33 / -	1 x RSB 20 E / 24	10
<b>RG M 24 x 400</b>	<b>095727</b> <sup>1)</sup>	—	<b>095715</b> <sup>5)</sup>	■	C1/C2	▲	28	- / 210 / -	- / 161 / -	- / 33 / -	1 x RSB 20 E / 24	10
<b>RG M 24 x 600</b>	<b>095728</b> <sup>2)</sup>	—	—	■	C1/C2	▲	28	- / 210 / -	- / 361 / -	- / 33 / -	1 x RSB 20 E / 24	5
<b>RG M 30 x 380</b>	<b>050262</b> <sup>1)</sup>	—	<b>090726</b> <sup>5)</sup>	■	C1/C2		35	- / 280 / -	- / 65 / -	- / 65 / -	1 x RSB 30	5
<b>RG M 30 x 500</b>	<b>095730</b> <sup>5)</sup>	—	—	■	C1/C2		35	- / 280 / -	- / 185 / -	- / 65 / -	1 x RSB 30	5

La certificazione ICC e sismica C1/C2 è valida solo per installazione con barra RG M (non per installazione con bussola filettata internamente RG MI).

1) Barra con estremità tagliata diritta, accessorio di installazione richiesto.

2) Prezzi e tempi di consegna su richiesta.

3) Barra con estremità tagliata diritta, accessorio di installazione incluso nella confezione.

4) Prezzi e tempi di consegna su richiesta. Barra con estremità tagliata diritta, accessorio di installazione incluso nella confezione.

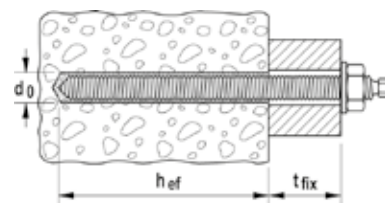
5) Prezzi e tempi di consegna su richiesta. Barra con estremità tagliata diritta, accessorio di installazione richiesto.

6) Le metriche indicate presentano, con fiala RSB, categoria di prestazione sismica C1.

## DATI TECNICI



Barra filettata **RG M**



Item	acciaio alta resistenza corrosione	Certificazione			Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità ancoraggio (corta/standard/lunga) $h_{ef}$ [mm]	Spessore fissabile (corta/standard/lunga) $t_{fix}$ [mm]	Installazione con cartuccia FIS SB [unità]	Installazione con fiala RSB	Confezione [pz]
	Art. n°	ETA	Sism. <sup>2)</sup>	ICC						
	<b>C</b>									
<b>RG M 8 x 110</b>	<b>096316</b> <sup>1)</sup>	■	C1/C2	▲	10	- / 80 / -	- / 14 / -	- / 3 / -	1 x RSB 8	10
<b>RG M 10 x 130</b>	<b>096217</b> <sup>1)</sup>	■	C1/C2	▲	12	75 / 90 / -	35 / 20 / -	3 / 4 / -	1 x RSB 10 mini 1 x RSB 10	10
<b>RG M 12 x 160</b>	<b>096218</b> <sup>1)</sup>	■	C1/C2	▲	14	75 / 110 / -	61 / 26 / -	3 / 5 / -	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12	10
<b>RG M 16 x 190</b>	<b>096219</b> <sup>1)</sup>	■	C1/C2	▲	18	95 / 125 / -	63 / 33 / -	6 / 8 / -	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16	10

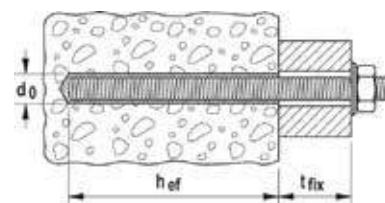
1) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta.

2) Le metriche indicate presentano, con fiala RSB, categoria di prestazione sismica C1.

## DATI TECNICI



Barra filettata **FIS A**



Prodotto	acciaio zincato (classe 5.8)	acciaio zincato (classe 8.8)	acciaio inossidabile (A4-70)	Certificazione			Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità ancoraggio min / max $h_{ef}$ [mm]	Spessore fissabile min / max $t_{fix}$ [mm]	Quantità resina in unità graduate min / max [unità]	Confezione [pz]
	Art. n°	Art. n°	Art. n°	ETA	Sism.	ICC					
	<b>gvz</b>	<b>gvz</b>	<b>A4</b>								
<b>FIS A M 8 x 90</b>	<b>090274</b>	<b>519390</b> <sup>1)</sup>	<b>090440</b>	■	C1	▲	10	60 / 78	1 / 19	2 / 3	10
<b>FIS A M 8 x 110</b>	<b>090275</b>	<b>519391</b> <sup>1)</sup>	<b>090441</b>	■	C1	▲	10	60 / 98	1 / 39	2 / 3	10
<b>FIS A M 8 x 130</b>	<b>090276</b>	<b>519392</b> <sup>1)</sup>	<b>090442</b>	■	C1	▲	10	60 / 118	1 / 59	2 / 4	10
<b>FIS A M 8 x 175</b>	<b>090277</b> <sup>1)</sup>	<b>519393</b>	<b>090443</b> <sup>1)</sup>	■	C1	▲	10	60 / 160	4 / 104	2 / 5	10
<b>FIS A M 8 x 1000</b>	—	<b>530366</b> <sup>3)</sup>	<b>530388</b> <sup>3)</sup>	■	C1	▲	10	60 / 160	829 / 929	2 / 5	50
<b>FIS A M 10 x 110</b>	<b>090278</b>	—	<b>090444</b>	■	C1	▲	12	60 / 96	1 / 37	3 / 4	10
<b>FIS A M 10 x 130</b>	<b>090279</b>	—	<b>090447</b>	■	C1	▲	12	60 / 116	1 / 57	3 / 5	10
<b>FIS A M 10 x 150</b>	<b>090281</b>	<b>517935</b> <sup>1)</sup>	<b>090448</b>	■	C1	▲	12	60 / 136	1 / 77	3 / 5	10
<b>FIS A M 10 x 170</b>	<b>044969</b> <sup>1)</sup>	<b>519395</b>	<b>044973</b> <sup>1)</sup>	■	C1	▲	12	60 / 156	1 / 97	3 / 6	10
<b>FIS A M 10 x 190</b>	—	<b>517936</b>	<b>519420</b> <sup>1)</sup>	■	C1	▲	12	60 / 176	1 / 117	3 / 7	10
<b>FIS A M 10 x 200</b>	<b>090282</b> <sup>1)</sup>	<b>519396</b> <sup>1)</sup>	<b>090449</b>	■	C1	▲	12	60 / 186	1 / 127	3 / 7	10
<b>FIS A M 10 x 1000</b>	—	<b>530367</b> <sup>3)</sup>	<b>530389</b> <sup>3)</sup>	■	C1	▲	12	60 / 200	787 / 927	3 / 7	25
<b>FIS A M 12 x 120</b>	<b>044971</b> <sup>1)</sup>	<b>519397</b>	<b>044974</b> <sup>1)</sup>	■	C1/C2	▲	14	70 / 103	1 / 34	3 / 5	10
<b>FIS A M 12 x 140</b>	<b>090283</b>	<b>519398</b> <sup>1)</sup>	<b>090450</b>	■	C1/C2	▲	14	70 / 123	1 / 54	3 / 6	10
<b>FIS A M 12 x 160</b>	<b>090284</b>	<b>517937</b>	<b>090451</b>	■	C1/C2	▲	14	70 / 143	1 / 74	3 / 7	10
<b>FIS A M 12 x 180</b>	<b>090285</b>	<b>519399</b> <sup>1)</sup>	<b>090452</b>	■	C1/C2	▲	14	70 / 163	1 / 94	3 / 7	10
<b>FIS A M 12 x 200</b>	—	<b>517938</b>	<b>519421</b> <sup>1)</sup>	■	C1/C2	▲	14	70 / 183	1 / 114	3 / 8	10
<b>FIS A M 12 x 210</b>	<b>090286</b> <sup>1)</sup>	—	<b>090453</b>	■	C1/C2	▲	14	70 / 193	1 / 124	3 / 9	10
<b>FIS A M 12 x 260</b>	<b>090287</b>	—	<b>090454</b>	■	C1/C2	▲	14	70 / 240	4 / 174	3 / 10	10
<b>FIS A M 12 x 1000</b>	—	<b>530368</b> <sup>3)</sup>	<b>530390</b> <sup>3)</sup>	■	C1/C2	▲	14	70 / 240	744 / 914	3 / 10	20
<b>FIS A M 16 x 130</b>	<b>044972</b> <sup>1)</sup>	<b>519400</b>	<b>044975</b> <sup>1)</sup>	■	C1/C2	▲	18	80 / 109	1 / 30	5 / 7	10
<b>FIS A M 16 x 175</b>	<b>090288</b>	<b>519401</b>	<b>090455</b>	■	C1/C2	▲	18	80 / 154	1 / 75	5 / 10	10
<b>FIS A M 16 x 200</b>	<b>090289</b>	<b>517939</b>	<b>090456</b>	■	C1/C2	▲	18	80 / 179	1 / 100	5 / 11	10

1) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta.

2) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta, ordinare dado e rondella separatamente.

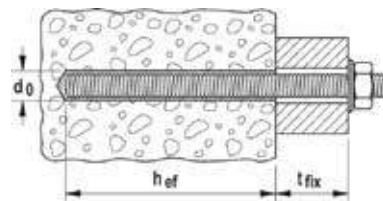
3) Ordinare dado e rondella separatamente.

## DATI TECNICI

2



Barra filettata FIS A



Prodotto	acciaio zincato (classe 5.8)	acciaio zincato (classe 8.8)	acciaio inossidabile (A4-70)	Certificazione			Diametro foro	Profondità ancoraggio min / max	Spessore fissabile min / max	Quantità resina in unità graduate min / max	Confezione
	Art. n°	Art. n°	Art. n°	ETA	Sism.	ICC	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>ef</sub> [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]	[unità]	[pz]
FIS A M 16 x 250	090290	517940 1)	090457	■	C1/C2	▲	18	80 / 229	1 / 150	5 / 14	10
FIS A M 16 x 300	090291	519402 1)	090458	■	C1/C2	▲	18	80 / 279	1 / 200	5 / 17	10
FIS A M 16 x 1000	—	530370 3)	530392 3)	■	C1/C2	▲	18	80 / 320	660 / 900	5 / 19	10
FIS A M 20 x 245	090292	519404	090459	■	C1/C2	▲	24	90 / 220	1 / 131	11 / 28	10
FIS A M 20 x 290	090293	519406 1)	090460	■	C1/C2	▲	24	90 / 265	1 / 176	11 / 32	10
FIS A M 20 x 1000	—	530372 3)	530393 3)	■	C1/C2	▲	24	90 / 400	576 / 886	11 / 48	10
FIS A M 24 x 290	090294	—	090461	■	C1/C2	▲	28	96 / 260	1 / 165	15 / 39	5
FIS A M 24 x 380	090295	—	090462	■	C1/C2	▲	28	96 / 480	1 / 255	15 / 52	5
FIS A M 24 x 1000	—	530373 3)	530394 3)	■	C1/C2	▲	28	96 / 480	491 / 875	15 / 52	5
FIS A M 27 x 1000	—	530374 3)	530395 3)	■	C1	▲	30	108 / 540	428 / 860	22 / 70	5
FIS A M 30 x 340	090296	—	090463	■	C1	▲	35	120 / 304	1 / 185	28 / 67	5
FIS A M 30 x 430	090297	—	090464	■	C1	▲	35	120 / 394	1 / 275	28 / 88	5
FIS A M 30 x 1000	—	530375 3)	530396 3)	■	C1	▲	35	120 / 600	365 / 845	28 / 140	3

1) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta.

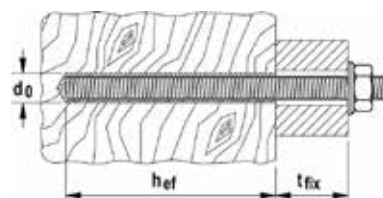
2) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta, ordinare dado e rondella separatamente.

3) Ordinare dado e rondella separatamente.

## DATI TECNICI LEGNO



Barra filettata FIS A



Prodotto	acciaio zincato (classe 5.8)	acciaio zincato (classe 8.8)	acciaio inossidabile (A4-70)	Diametro foro	Profondità ancoraggio efficace	Spessore fissabile	Quantità resina in unità graduate	Confezione
	Art. n°	Art. n°	Art. n°	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>ef</sub> [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]	[unità]	[pz]
FIS A M 12 x 140	090283	519398 1)	090450	16	120	4	4	10
FIS A M 12 x 160	090284	517937	090451	16	120	24	4	10
FIS A M 12 x 180	090285	519399 1)	090452	16	120	44	4	10
FIS A M 12 x 200	—	517938	519421 1)	16	120 / 180	4 / 64	4	10
FIS A M 12 x 210	090286 1)	—	090453	16	120 / 180	14 / 74	4	10
FIS A M 12 x 260	090287 1)	—	090454	16	120 / 180	64 / 124	4	10
FIS A M 12 x 1000	—	530368 3)	530390 3)	16	120 / 180	804 / 864	4	20
FIS A M 16 x 200	090289	517939	090456	20	160	20	7	10
FIS A M 16 x 250	090290	517940 1)	090457	20	160	70	7	10
FIS A M 16 x 300	090291	519402 1)	090458	20	160 / 240	120	7	10
FIS A M 16 x 1000	—	530370 3)	530392 3)	20	160 / 240	740 / 820	7	10
FIS A M 20 x 245	090292	519404 1)	090459	24	200	21	16	10
FIS A M 20 x 290	090293	519406 1)	090460	24	200	66	16	10
FIS A M 20 x 1000	—	530372 2)	530393 2)	24	200 / 300	676 / 776	16	10

1) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta.

2) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta, ordinare dado e rondella separatamente.

3) Ordinare dado e rondella separatamente.

## DATI TECNICI



Dado esagonale **MU** e rondella **U**

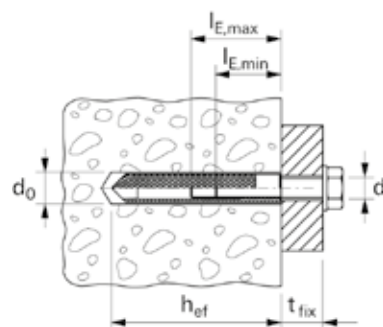
	acciaio zincato (classe 8)	acciaio inossidabile (A4)	Chiave di serraggio ○SW [mm]	Confezione [pz]		acciaio zincato	acciaio inossidabile (A4)	Rondella (diametro esterno x spessore)	Confezione [pz]	Adatto per
Prodotto	Art. n° gvz	Art. n° A4			Prodotto	Art. n° gvz	Art. n° A4	[mm]		
<b>Dado MU M 8</b>	<b>079734</b>	<b>071465</b>	13	100	<b>Rondella U M 8</b>	—	<b>071510</b>	16 x 1,6	100	FIS A M 8 x 1000
<b>Dado MU M 10</b>	<b>079735</b>	<b>557206</b>	17	100	<b>Rondella U M 10</b>	<b>071521</b>	<b>071511</b>	20 x 2,0	100	FIS A M 10 x 1000
<b>Dado MU M 12</b>	<b>024650</b>	<b>557120</b>	19	100	<b>Rondella U M 12</b>	<b>071522</b>	<b>557209</b>	24 x 2,5	100	FIS A M 12 x 1000
<b>Dado MU M 16</b>	<b>557297</b>	<b>557122</b>	24	50	<b>Rondella U M 16</b>	<b>071524</b>	<b>557111</b>	30 x 3,0	50	FIS A M 16 x 1000
<b>Dado MU M 20</b>	<b>557299</b> 1)	<b>557123</b> 1)	30	20	<b>Rondella U M 20</b>	<b>071525</b> 1)	<b>557112</b> 1)	37 x 3,0	20	FIS A M 20 x 1000
<b>Dado MU M 24</b>	<b>557300</b> 1)	<b>071466</b> 1)	36	20	<b>Rondella U M 24</b>	<b>557306</b> 1)	—	44 x 4,0	20	FIS A M 24 x 1000
<b>Dado MU M 27</b>	<b>071507</b> 1)	<b>071467</b> 1)	41	10	<b>Rondella U M 27</b>	<b>071449</b> 1)	<b>071512</b> 1)	50 x 4,0	10	FIS A M 27 x 1000
<b>Dado MU M 30</b>	<b>071508</b> 1)	<b>071468</b> 1)	46	10	<b>Rondella U M 30</b>	<b>071520</b> 1)	<b>071513</b> 1)	56 x 4,0	10	FIS A M 30 x 1000

1) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta.

## DATI TECNICI



Bussola filettata internamente **RG MI**

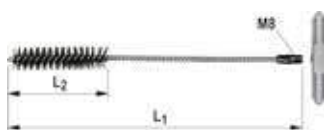


	acciaio zincato	acciaio inossidabile	Certificazione ETA	Diametro foro d <sub>0</sub> [mm]	Profondità foratura e ancoraggio h <sub>1</sub> = h <sub>ef</sub> [mm]	Filettatura	Profondità di avvitamento min l <sub>E,min</sub> [mm]	Profondità di avvitamento max l <sub>E,max</sub> [mm]	Quantità di resina in unità graduate	Scovolino per calcestruzzo BS da utilizzare	Confezione [pz]
Prodotto	Art. n° gvz	Art. n° A4							[unità]		
<b>RG 8 x 75 M 5 I</b>	<b>048221</b> 2)	—	—	10	75	M 5	8	14	5	078178 BS Ø 10	10
<b>RG 10 x 75 M 6 I</b>	<b>048222</b> 2)	—	—	12	75	M 6	10	16	5	078179 BS Ø 12	10
<b>RG 12 x 90 M 8 I</b>	<b>050552</b> 2)	<b>050565</b> 2)	■	14	90	M 8	12	18	5	078180 BS Ø 14	10
<b>RG 16 x 90 M 10 I</b>	<b>050553</b> 1)	<b>050566</b> 1)	■	18	90	M 10	15	23	7	078181 BS Ø 16/18	10
<b>RG 18 x 125 M 12 I</b>	<b>050562</b> 1)	<b>050567</b> 1)	■	20	125	M 12	18	26	11	052277 BS Ø 20	10
<b>RG 22 x 160 M 16 I</b>	<b>050563</b> 1)	<b>050568</b> 1)	■	24	160	M 16	24	35	17	078182 BS Ø 24	5
<b>RG 28 x 200 M 20 I</b>	<b>050564</b> 2)	<b>050569</b> 2)	■	32	200	M 20	30	45	48	078184 BS Ø 35	5

1) Il dispositivo di installazione è incluso in ogni confezione.

2) Il dispositivo di installazione è incluso in ogni confezione. Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta.

## ACCESSORI PER LA PULIZIA DEL FORO



Scovolino in acciaio per calcestruzzo **BS**



Scovolino con filettatura M 8 per grandi diametri **BSB**



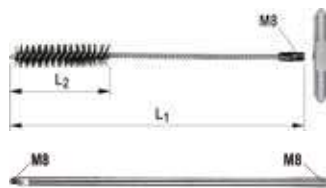
Prolunga per scovolino



Mandrino **SDS M 8**

Prodotto	Art. n°	Lunghezza L <sub>1</sub>	Lunghezza L <sub>2</sub>	Diametro scovolino [mm]	Per diametro foro [mm]	Confezione [pz]
<b>BS Ø 8</b>	<b>078177</b>	120	50	9	8	1

## ACCESSORI PER LA PULIZIA DEL FORO



Scovolino in acciaio per calcestruzzo **BS**



Scovolino con filettatura M 8 per grandi diametri **BSB**



Prolunga per scovolino



Mandrino **SDS M 8**

Prodotto	Art. n°	Lunghezza L1	Lunghezza L2	Diametro scovolino [mm]	Per diametro foro [mm]	Confezione [pz]
<b>BS Ø 10</b>	<b>078178</b>	120	50	11	10	1
<b>BS Ø 12</b>	<b>078179</b>	150	80	13	12	1
<b>BS Ø 14</b>	<b>078180</b>	250	80	16	14	1
<b>BS Ø 16/18</b>	<b>078181</b>	250	80	20	16/18	1
<b>BS Ø 20</b>	<b>052277</b>	180	80	25	20/22	1
<b>BS Ø 24</b>	<b>078182</b>	300	100	26	24	1
<b>BS Ø 25</b>	<b>097806</b>	300	100	27	25	1
<b>BS Ø 28</b>	<b>078183</b>	350	100	30	28	1
<b>BS Ø 35</b>	<b>078184</b>	400	100	40	30/32/35	1
<b>Scovolino BSB per fori Ø 40 mm</b>	<b>505061</b>	—	180	42	40	1
<b>FIS prolunga per scovolino</b>	<b>508791</b>	—	—	—	—	1
<b>Mandrino SDS M 8</b>	<b>530332</b>	—	—	—	—	1

## ACCESSORI

Ulteriori accessori come pistole, ecc. si trovano a pag. 196

## CARICHI

Resina in cartuccia FIS SB con barre filettate FIS A / RG M (classe 8.8) o fiala RSB con barre filettate RG M (classe 8.8)  
Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo<sup>1) 6)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>5)</sup> non fessurato<sup>8)</sup> e in foro a rotopercolazione<sup>9)</sup>  
Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA - 12/0258.

Tipo	Coppia di serraggio T <sub>inst</sub> [Nm]	Interrasse minimo s <sub>min</sub> <sup>2)</sup> [mm]	Distanza bordo minima c <sub>min</sub> <sup>2)</sup> [mm]	Calcestruzzo non fessurato																Carico amm. taglio V <sub>amm</sub> <sup>3) 4)</sup> [kN]
				Carico ammissibile a trazione N <sub>amm</sub> <sup>3)</sup> [kN]																
				Profondità di ancoraggio efficace h <sub>ef</sub>																
				60	70	80	90	100	120	140	160	180	200	260	300	400	500	550	600	
<b>FIS A M 8 (8.8)</b>	10	40	40	8,6	10,1	<b>11,5</b>	12,9	13,9	13,9	13,9	13,9	-	-	-	-	-	-	-	-	8,4
<b>FIS A M 10 (8.8)</b>	20	45	45	11,2	13,6	15,6	<b>17,5</b>	19,4	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	-	-	-	-	-	-	13,3
<b>FIS A M 12 (8.8)</b>	40	55	55	-	14,1	17,2	20,5	<b>23,3</b>	28,0	32,1	32,1	32,1	32,1	-	-	-	-	-	-	19,3
<b>FIS A M 16 (8.8)</b>	60	65	65	-	-	17,2	20,5	24,0	<b>31,6</b>	39,8	48,7	56,0	59,8	59,8	59,8	-	-	-	-	34,4
<b>FIS A M 20 (8.8)</b>	120	85	85	-	-	-	20,5	24,0	31,6	39,8	<b>48,7</b>	58,1	68,0	93,3	93,3	93,3	-	-	-	41,1
<b>FIS A M 24 (8.8)</b>	150	105	105	-	-	-	-	24,0	31,6	39,8	48,7	58,1	<b>68,0</b>	100,8	125,0	134,5	-	-	-	45,2
<b>FIS A M 27<sup>7)</sup> (8.8)</b>	200	120	120	-	-	-	-	-	31,6	39,8	48,7	58,1	68,0	100,8	121,2	161,6	174,9	-	-	54,0
<b>FIS A M 30 (8.8)</b>	300	140	140	-	-	-	-	-	31,6	39,8	48,7	58,1	68,0	<b>100,8</b>	125,0	179,5	213,7	213,7	213,7	63,2

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nella Valutazione, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni di carico  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la distanza dal bordo  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Per maggiori dettagli consultare la Valutazione.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la Valutazione.

<sup>4)</sup> Il carico ammissibile a taglio è riferito alla profondità minima riportata nella Valutazione.

<sup>5)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.

<sup>6)</sup> I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su calcestruzzo asciutto e umido con temperatura fino a +24° (nel breve termine fino a +40°C) e con la migliore pulizia del foro secondo la Valutazione.

<sup>7)</sup> La barra filettata M 27 è installabile solo con resina in cartuccia FIS SB.

<sup>8)</sup> Per i carichi ammissibili su calcestruzzo fessurato consultare la Valutazione.

<sup>9)</sup> Per i carichi ammissibili su foro carotato consultare la Valutazione (solo con resina in fiala RSB).

**Il dato evidenziato in grassetto si riferisce alla profondità di posa standard.**



## CARICHI

Resina in cartuccia FIS SB con barre filettate FIS A / RG M (classe A4-70) o fiala RSB con barre filettate RG M (classe A4-70)  
**Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo**<sup>1) 6)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>5)</sup> non fessurato<sup>8)</sup> e in foro a rotopercolazione<sup>9)</sup>  
 Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA - 12/O258.

Tipo	Coppia di serraggio T <sub>inst</sub> [Nm]	Interrasse minimo s <sub>min</sub> <sup>2)</sup> [mm]	Distanza bordo minima c <sub>min</sub> <sup>2)</sup> [mm]	Calcestruzzo non fessurato																	Carico amm. taglio V <sub>amm</sub> <sup>3) 4)</sup> [kN]
				Carico ammissibile a trazione N <sub>amm</sub> <sup>3)</sup> [kN]																	
				Profondità di ancoraggio efficace h <sub>ef</sub>																	
				60	70	80	90	100	120	140	160	180	200	260	300	400	500	550	600	600	
FIS A M 8 (A4)	10	40	40	8,6	9,8	<b>9,8</b>	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	-	-	-	-	-	-	5,9			
FIS A M 10 (A4)	20	45	45	11,2	13,6	15,5	<b>15,5</b>	15,5	15,5	15,5	15,5	-	-	-	-	-	9,3				
FIS A M 12 (A4)	40	55	55	-	14,1	17,2	20,5	<b>22,6</b>	22,6	22,6	22,6	22,6	-	-	-	-	13,5				
FIS A M 16 (A4)	60	65	65	-	-	17,2	20,5	24,0	<b>31,6</b>	39,8	42,1	42,1	42,1	42,1	-	-	25,2				
FIS A M 20 (A4)	120	85	85	-	-	-	20,5	24,0	31,6	39,8	<b>48,7</b>	58,1	65,6	65,6	65,6	-	39,4				
FIS A M 24 (A4)	150	105	105	-	-	-	-	24,0	31,6	39,8	48,7	58,1	<b>68,0</b>	94,6	94,6	94,6	45,2				
FIS A M 27 <sup>7)</sup> (A4)	200	120	120	-	-	-	-	-	31,6	39,8	48,7	58,1	68,0	100,8	121,2	122,9	54,0				
FIS A M 30 (A4)	300	140	140	-	-	-	-	-	31,6	39,8	48,7	58,1	68,0	<b>100,8</b>	125,0	150,3	63,2				

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nella Valutazione, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni di carico  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la distanza dal bordo  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Per maggiori dettagli consultare la Valutazione.  
<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.  
<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la Valutazione.  
<sup>4)</sup> Il carico ammissibile a taglio è riferito alla profondità minima riportata nella Valutazione.

<sup>5)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.  
<sup>6)</sup> I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su calcestruzzo asciutto e umido con temperatura fino a +24° (nel breve termine fino a +40°C) e con la migliore pulizia del foro secondo la Valutazione.  
<sup>7)</sup> La barra filettata M 27 è installabile solo con resina in cartuccia FIS SB.  
<sup>8)</sup> Per i carichi ammissibili su calcestruzzo fessurato consultare la Valutazione.  
<sup>9)</sup> Per i carichi ammissibili su foro carotato consultare la Valutazione (solo con resina in fiala RSB).  
**Il dato evidenziato in grassetto si riferisce alla profondità di posa standard.**

## CARICHI

Resina in cartuccia FIS SB con barre filettate FIS A / RG M (classe C 1.4529) o fiala RSB con barre filettate RG M (classe C 1.4529)  
**Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo**<sup>1) 6)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>5)</sup> non fessurato<sup>8)</sup> e in foro a rotopercolazione<sup>9)</sup>  
 Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA - 12/O258.

Tipo	Coppia di serraggio T <sub>inst</sub> [Nm]	Interrasse minimo s <sub>min</sub> <sup>2)</sup> [mm]	Distanza bordo minima c <sub>min</sub> <sup>2)</sup> [mm]	Calcestruzzo non fessurato																	Carico amm. taglio V <sub>amm</sub> <sup>3) 4)</sup> [kN]
				Carico ammissibile a trazione N <sub>amm</sub> <sup>3)</sup> [kN]																	
				Profondità di ancoraggio efficace h <sub>ef</sub>																	
				60	70	80	90	100	120	140	160	180	200	260	300	400	500	550	600	600	
FIS A M 8 (C)	10	40	40	8,6	10,1	<b>11,5</b>	12,2	12,2	12,2	12,2	12,2	-	-	-	-	-	7,3				
FIS A M 10 (C)	20	45	45	11,2	13,6	15,6	<b>17,5</b>	19,3	19,3	19,3	19,3	19,3	19,3	-	-	-	11,6				
FIS A M 12 (C)	40	55	55	-	14,1	17,2	20,5	<b>23,3</b>	28,0	28,1	28,1	28,1	28,1	-	-	-	16,9				
FIS A M 16 (C)	60	65	65	-	-	17,2	20,5	24,0	<b>31,6</b>	39,8	48,7	52,3	52,3	52,3	52,3	-	31,4				
FIS A M 20 (C)	120	85	85	-	-	-	20,5	24,0	31,6	39,8	<b>48,7</b>	58,1	68,0	81,7	81,7	81,7	41,1				
FIS A M 24 (C)	150	105	105	-	-	-	-	24,0	31,6	39,8	48,7	58,1	<b>68,0</b>	100,8	117,7	117,7	45,2				
FIS A M 27 <sup>7)</sup> (C)	200	120	120	-	-	-	-	-	31,6	39,8	48,7	58,1	68,0	100,8	121,2	153,0	54,0				
FIS A M 30 (C)	300	140	140	-	-	-	-	-	31,6	39,8	48,7	58,1	68,0	<b>100,8</b>	125,0	179,5	63,2				

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nella Valutazione, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni di carico  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la distanza dal bordo  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Per maggiori dettagli consultare la Valutazione.  
<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.  
<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la Valutazione.  
<sup>4)</sup> Il carico ammissibile a taglio è riferito alla profondità minima riportata nella Valutazione.

<sup>5)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.  
<sup>6)</sup> I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su calcestruzzo asciutto e umido con temperatura fino a +24° (nel breve termine fino a +40°C) e con la migliore pulizia del foro secondo la Valutazione.  
<sup>7)</sup> La barra filettata M 27 è installabile solo con resina in cartuccia FIS SB.  
<sup>8)</sup> Per i carichi ammissibili su calcestruzzo fessurato consultare la Valutazione.  
<sup>9)</sup> Per i carichi ammissibili su foro carotato consultare la Valutazione (solo con resina in fiala RSB).  
**Il dato evidenziato in grassetto si riferisce alla profondità di posa standard.**

## CARICHI

Resina in cartuccia FIS SB con barre ad aderenza migliorata (classe B450C)

Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo<sup>1) 6)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>5)</sup> non fessurato<sup>7)</sup> e in foro a rotoperussione

Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA - 12/0258.

Tipo	Diametro foro d <sub>0</sub> [mm]	Interasse minimo s <sub>min</sub> <sup>2)</sup> [mm]	Distanza bordo minima c <sub>min</sub> <sup>2)</sup> [mm]	Calcestruzzo non fessurato																Carico amm. taglio V <sub>amm</sub> <sup>3) 4)</sup> [kN]
				Carico ammissibile a trazione N <sub>amm</sub> <sup>3)</sup> [kN]																
				Profondità di ancoraggio efficace h <sub>ef</sub>																
60	70	80	90	100	120	140	160	180	200	260	300	400	500	550	600					
Ø 8 mm	10	40	40	5,7	6,7	<b>7,7</b>	8,6	9,6	11,5	13,4	13,4	-	-	-	-	-	7,7			
Ø 10 mm	12	45	45	7,6	8,9	10,2	<b>11,4</b>	12,7	15,3	17,8	20,3	21,2	21,2	-	-	-	12,2			
Ø 12 mm	16	55	55	-	11,3	12,9	14,5	16,2	<b>19,4</b>	22,6	25,9	29,1	30,3	-	-	-	17,4			
Ø 14 mm	18	60	60	-	-	15,9	17,9	19,9	<b>23,9</b>	27,9	31,8	35,8	39,8	41,3	-	-	23,8			
Ø 16 mm	20	65	65	-	-	17,2	20,5	22,7	27,3	31,8	<b>36,4</b>	40,9	45,5	53,8	53,8	-	31,0			
Ø 20 mm	25	85	85	-	-	-	20,5	24,0	31,6	39,8	47,9	53,9	<b>59,8</b>	77,8	84,1	84,1	41,1			
Ø 25 mm	30	110	110	-	-	-	-	24,0	31,6	39,8	48,7	58,1	68,0	92,4	106,6	142,1	48,1			
Ø 28 mm	35	130	130	-	-	-	-	-	31,6	39,8	48,7	58,1	68,0	<b>98,0</b>	113,1	150,8	57,0			
Ø 32 mm	40	160	160	-	-	-	-	-	-	39,8	48,7	58,1	68,0	93,4	<b>107,7</b>	143,6	69,6			

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nella Valutazione, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni di carico  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la distanza dal bordo  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Per maggiori dettagli consultare la Valutazione.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la Valutazione.

<sup>4)</sup> Il carico ammissibile a taglio è riferito alla profondità minima riportata nella Valutazione.

<sup>5)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.

<sup>6)</sup> I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su calcestruzzo asciutto e umido con temperatura fino a +24° (nel breve termine fino a +40°C) e con la migliore pulizia del foro secondo la Valutazione.

<sup>7)</sup> Per i carichi ammissibili su calcestruzzo fessurato consultare la Valutazione.

**Il dato evidenziato in grassetto si riferisce alla profondità di posa standard.**

## CARICHI

Resina in cartuccia FIS SB o resina in fiala RSB con bussola filettata internamente RG MI (vite con classe 8.8)

Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo<sup>1) 5)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>4)</sup> e in foro a rotoperussione<sup>6)</sup>

Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA - 12/0258.

Tipo	Calcestruzzo fessurato				Calcestruzzo non fessurato						
	Profondità di ancoraggio efficace h <sub>ef</sub>	Spessore supporto minimo h <sub>min</sub>	Coppia di serraggio T <sub>inst</sub>	Carico ammissibile a trazione N <sub>amm</sub> <sup>3)</sup>	Carico ammissibile a taglio V <sub>amm</sub> <sup>3)</sup>	Interasse minimo s <sub>min</sub> <sup>2)</sup>	Distanza dal bordo minima c <sub>min</sub> <sup>2)</sup>	Carico ammissibile a trazione N <sub>amm</sub> <sup>3)</sup>	Carico ammissibile a taglio V <sub>amm</sub> <sup>3)</sup>	Interasse minimo s <sub>min</sub> <sup>2)</sup>	Distanza dal bordo minima c <sub>min</sub> <sup>2)</sup>
	[mm]	[mm]	[Nm]	[kN]	[kN]	[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[mm]	[mm]
<b>RG M 8 I (8.8)</b>	90	120	10,0	8,1	8,3	55	55	13,8	8,3	55	55
<b>RG M 10 I (8.8)</b>	90	125	20,0	10,8	13,3	65	65	20,5	13,3	65	65
<b>RG M 12 I (8.8)</b>	125	165	40,0	16,8	19,3	75	75	32,4	19,3	75	75
<b>RG M 16 I (8.8)</b>	160	205	80,0	26,3	35,8	95	95	48,7	35,8	95	95
<b>RG M 20 I (8.8)</b>	200	260	120,0	41,9	51,4	125	125	68,0	51,4	125	125

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nella Valutazione, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la distanza dal bordo  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Per maggiori dettagli consultare la Valutazione.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o

distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la Valutazione.

<sup>4)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.

<sup>5)</sup> I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su calcestruzzo asciutto e umido con temperatura fino a +24° (nel breve termine fino a +40°C) e con la migliore pulizia del foro secondo la Valutazione

<sup>6)</sup> Per i carichi ammissibili su foro carotato consultare la Valutazione (solo con resina in fiala RSB).

## CARICHI

Resina in cartuccia FIS SB o resina in fiala RSB con bussola filettata internamente RG MI (vite con classe A4-70)

**Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo**<sup>1)5)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>4)</sup> e in foro a rotoperussione<sup>6)</sup>

Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA - 12/0258.

Tipo	Calcestruzzo fessurato							Calcestruzzo non fessurato			
	Profondità di ancoraggio efficace	Spessore minimo supporto	Coppia di serraggio	Carico ammissibile a trazione	Carico ammissibile a taglio	Interasse minimo	Distanza dal bordo minima	Carico ammissibile a trazione	Carico ammissibile a taglio	Interasse minimo	Distanza dal bordo minima
	$h_{ef}$ [mm]	$h_{min}$ [mm]	$T_{inst}$ [Nm]	$N_{amm}^{3)}$ [kN]	$V_{amm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{amm}^{3)}$ [kN]	$V_{amm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
<b>RG M 8 I (A4)</b>	90	120	10	8,1	5,9	55	55	9,9	5,9	55	55
<b>RG M 10 I (A4)</b>	90	125	20	10,8	9,3	65	65	15,7	9,3	65	65
<b>RG M 12 I (A4)</b>	125	165	40	16,8	13,5	75	75	22,6	13,5	75	75
<b>RG M 16 I (A4)</b>	160	205	80	26,3	25,2	95	95	42,1	25,2	95	95
<b>RG M 20 I (A4)</b>	200	260	120	41,9	39,5	125	125	65,8	39,5	125	125

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nella Valutazione, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la distanza dal bordo  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Per maggiori dettagli consultare la Valutazione.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o

distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la Valutazione.

<sup>4)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.

<sup>5)</sup> I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su calcestruzzo asciutto e umido con temperatura fino a +24° (nel breve termine fino a +40°C) e con la migliore pulizia del foro secondo la Valutazione.

<sup>6)</sup> Per i carichi ammissibili su foro carotato consultare la Valutazione (solo con resina in fiala RSB).

## CARICHI

Resina in cartuccia FIS SB con barre filettate FIS A (classe 5.8, 8.8 e A4-70)

**Carichi raccomandati massimi per un ancorante singolo**<sup>1)</sup> in legno lamellare GL24h

Tipo	Legno lamellare								
	Profondità ancoraggio eff.	Dimensioni elemento	Coppia di serraggio	Carico racc. a trazione $\perp$ fibre	Carico racc. a trazione // fibre	Interasse min // fibratura	Distanza dal bordo min // fibratura	Interasse min $\perp$ fibratura	Distanza dal bordo min $\perp$ fibratura
	$h_{ef}$ [mm]	$b \times h$ [mm x mm]	$T_{inst}$ [Nm]	$N_{racc \perp}^{2)}$ [kN]	$N_{racc //}^{2)}$ [kN]	$a_1$ [mm]	$a_{1,t}$ [mm]	$a_2$ [mm]	$a_{2,c}$ [mm]
<b>FIS A M 12</b>	120	200 x 240	20,0	10,8	6,9	48	48	48	30
<b>FIS A M 12</b>	180	200 x 360	20,0	12,5	9,2	48	48	48	30
<b>FIS A M 16</b>	160	200 x 240	40,0	20,2	12,9	64	64	64	40
<b>FIS A M 16</b>	240	200 x 360	40,0	20,2	18,3	64	64	64	40
<b>FIS A M 20</b>	200	200 x 240	120,0	19,9	15,6	80	80	80	50
<b>FIS A M 20</b>	300	200 x 360	120,0	33,0	33,6	80	80	80	50

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico raccomandato sono stati considerati il coefficiente parziale di sicurezza per le unioni  $\gamma_M = 1,5$  e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni di carico  $\gamma_L = 1,4$ . Il coefficiente correttivo per classe di servizio e durata del carico  $k_{Mod}$  non è stato considerato nel calcolo.

<sup>2)</sup> Per il calcolo della resistenza a taglio consultare l'wa normativa europea EN 1995-1:2009.

## La più potente resina epossidica per installazioni in calcestruzzo, riprese di getto e per azioni sismiche (categoria di prestazione sismica C1 e C2)

Ancoranti chimici







2



### MATERIALI DI SUPPORTO

- Certificato per ancoraggi in:**
- Calcestruzzo da C20/25 a C50/60, fessurato e non fessurato e per azioni sismiche (categoria di prestazione sismica C1 e C2)
- Certificato per connessioni di barre di armatura post-installate in:**
- Calcestruzzo da C12/15 a C50/60, fessurato e non fessurato
- Idoneo anche per:**
- Pietra naturale con struttura compatta
  - Legno massiccio
  - Legno lamellare

### VALUTAZIONE BENESTARE

 ETA-10/0012 ETAG 001	 ETA-00/0089 ETAG 001-5
Opzione 1 per calcestruzzo fessurato	Concessione di barre di armatura post-installate (TR23)
Categoria di prestazione sismica C1 e C2	
 Classificazione di resistenza al fuoco <b>R120</b> Vedere il record di prova per i tipi di ancoranti	 Vedere ICC-ES Report di valutazione su <a href="http://www.icc-es.org">www.icc-es.org</a> ESR-1990 Agenzia di Riposizione IEA (AA-707)
 EMISSIONS DANS L'AIR INTERIEUR* <b>A+</b> A+ A B C	

\* Information sur le niveau d'émission de substances volatiles dans l'air intérieur, présentant un risque de toxicité par inhalation, sur une échelle de classe allant de A+ (très faibles émissions) à C (fortes émissions).

### VANTAGGI

- Le elevate forze di adesione e il ridotto ritiro della resina permettono le massime applicazioni di carico in calcestruzzo fessurato e non fessurato, anche con diametri di barre elevati, fino a M 30.
- Le profondità di ancoraggio variabili da 4 x d<sub>S</sub> a 20 x d<sub>S</sub> consentono l'ideale adattamento al carico applicato. Questo assicura un tempo di installazione ed un utilizzo del materiale ottimali.
- FIS EM è anche certificata per fori carotati e pieni d'acqua. Questo consente più flessibilità in cantiere.
- La resina epossidica FIS EM è certificata per applicazioni sismiche (categoria di prestazione sismica europea C1, C2 e zona di progettazione sismica statunitense da A a F) e garantisce la sicurezza anche in condizioni estreme.

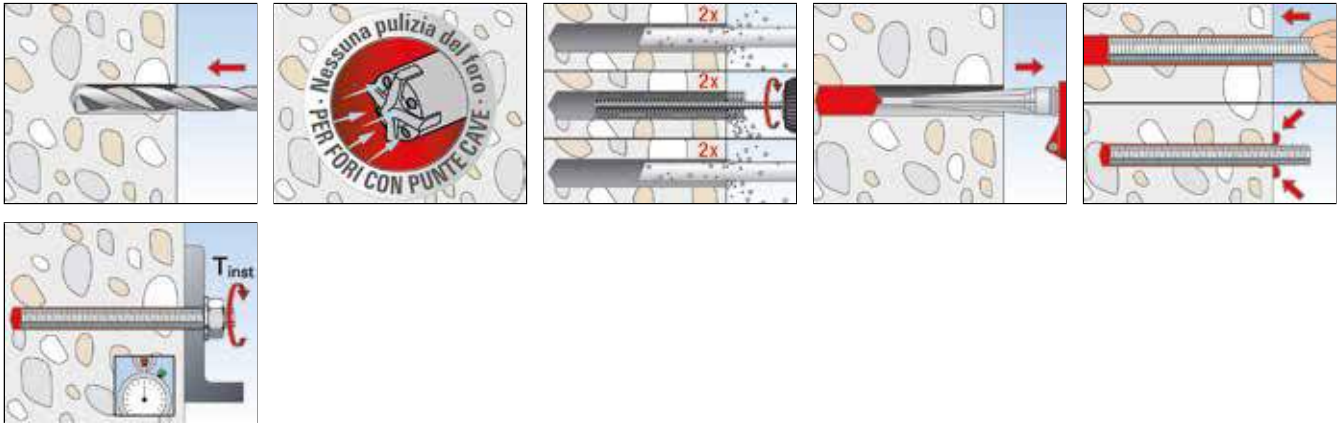
### APPLICAZIONI

- Ancorante chimico ad iniezione da utilizzare con:**
- Barra filettata FIS A in acciaio zincato (classe 5.8 e 8.8), inossidabile (A4-70) e altamente resistente alla corrosione (C-70)
  - Bussola filettata internamente RG MI in acciaio zincato (vite classe 8.8) e inossidabile (A4-70)
  - Barra di armatura
  - Barra filettata / barra di armatura FRA
- Per il fissaggio di:**
- Carpenteria metalliche pesanti
  - Installazioni di silos
  - Alte scaffalature
  - Barriere antirumore
  - Connettori per rinforzi di calcestruzzo
  - Ancoraggi di solette da ponte
  - Ancoraggi in fori carotati
  - Installazioni in fori pieni d'acqua
  - Applicazioni sismiche

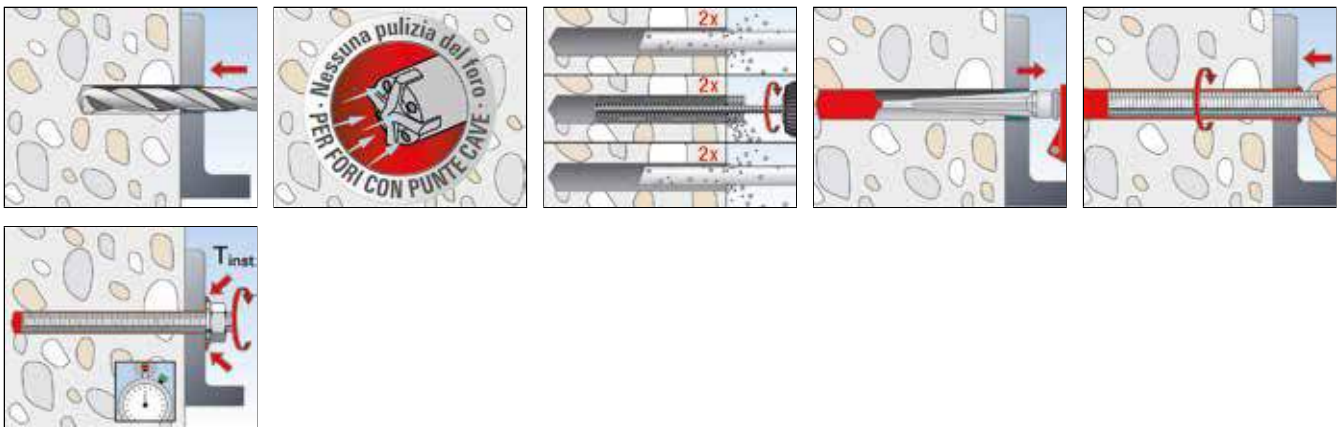
### FUNZIONAMENTO

- Il sistema a iniezione, che comprende la resina epossidica FIS EM e la barra filettata FIS A è idoneo per installazione passante e non passante. Con bussola filettata internamente RG MI è idoneo per installazione non passante.
- Resina e induritore sono in due contenitori separati e non sono miscelati o attivati finché non avviene l'estrusione attraverso il miscelatore.
- La resina è estrusa senza bolle d'aria dalla base del foro.
- La barra filettata FIS A o la bussola filettata internamente RG MI è installata manualmente ruotandola leggermente fino a quando non raggiunge la base del foro.
- La resina collega saldamente l'intera superficie dell'elemento di fissaggio con la parete del foro sigillando lo stesso.
- In caso di installazione passante lo spazio vuoto anulare tra l'ancorante e l'oggetto da fissare deve essere riempita con FIS EM.

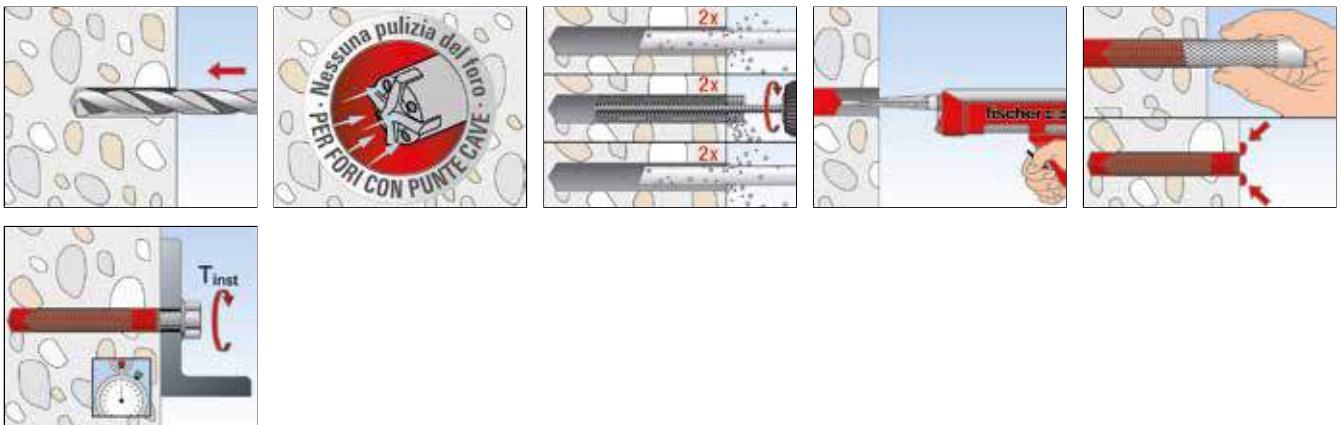
## INSTALLAZIONE NON PASSANTE



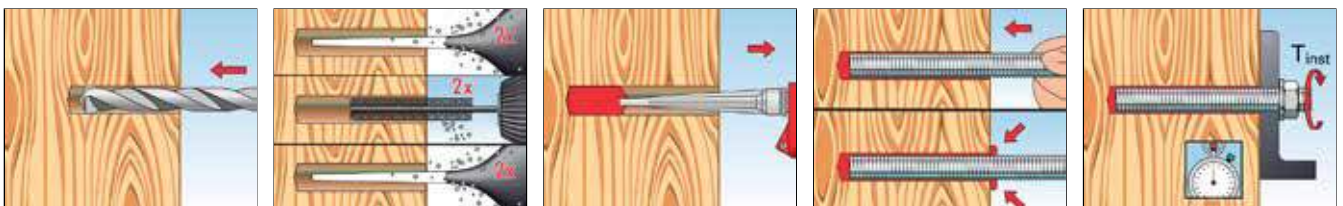
## INSTALLAZIONE PASSANTE



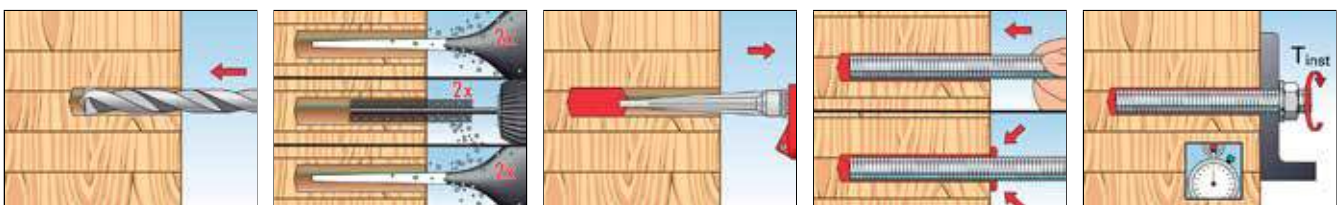
## INSTALLAZIONE RG MI



## INSTALLAZIONE IN LEGNO MASSICCIO



## INSTALLAZIONE IN LEGNO LAMELLARE



## DATI TECNICI



Ancorante chimico a iniezione  
**FIS EM 390 S**



Ancorante chimico a iniezione  
**FIS EM 585 S**



Ancorante chimico a iniezione  
**FIS EM 1500 S**



Miscelatore **FIS MR**



Miscelatore **FIS UMR**

Prodotto	Art. n°	Certificazione		Lingue sull'etichetta	Unità graduate	Contenuto	Confezione [pz]
		ETA	ICC				
<b>FIS EM 390 S</b>	<b>507611</b>	■	▲	I	180	1 cartuccia 390 ml, 2 x FIS MR	6
<b>FIS EM 585 S</b>	<b>509267</b>	■	▲	I	270	1 cartuccia 585 ml, 2 x FIS UMR	6
<b>FIS EM 1500 S</b>	<b>512080</b>	■	▲	D, NL, I, F, CZ, SK	700	1 cartuccia 1500 ml, 2 x FIS UMR	4
<b>FIS MR</b>	<b>096448</b>	–	–	–	–	10 miscelatori	10
<b>FIS UMR</b>	<b>520593</b>	–	–	–	–	10 miscelatori per cartucce da 585 ml e 1500 ml	10



**EPOXY BOX**

Prodotto	Art. n°	Certificazione		Lingue sull'etichetta	Contenuto	Confezione [pz]
		ETA	ICC			
<b>EPOXY BOX</b>	<b>571366</b>	■	▲	I	20 cartucce 390 ml, 20 x FIS MR	1

## TEMPI

Temperatura cartuccia (resina)	Tempo di lavorabilità	Temperatura del supporto	Tempo per applicazione del carico
+ 5°C - +10°C	2 ore	+ 5°C - +10°C	40 ore
+10°C - +20°C	30 min	+10°C - +20°C	18 ore
+20°C - +30°C	14 min	+20°C - +30°C	10 ore
+30°C - +40°C	7 min	+30°C - +40°C	5 ore

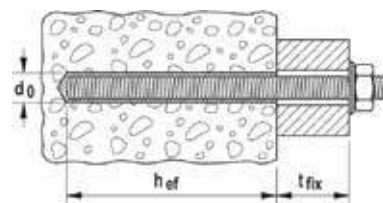
I tempi sopra riportati si applicano a partire dal contatto tra la resina e l'induritore nel miscelatore.

Per l'installazione, la temperatura della cartuccia deve essere almeno +5°C. Per tempi di installazione più lunghi, per esempio quando avvengono interruzioni del lavoro, il miscelatore deve essere sostituito.

## DATI TECNICI IN CALCESTRUZZO



Barra filettata FIS A



2

Ancoranti chimici

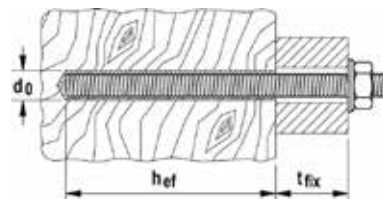
Prodotto	acciaio zincato (classe 5.8)	acciaio zincato (classe 8.8)	acciaio inossidabile (A4-70)	Certificazione			Diametro foro	Profondità ancoraggio min / max	Spessore fissabile min / max	Quantità resina in unità graduate min / max	Confezione
	Art. n°	Art. n°	Art. n°	ETA	Sism.	ICC	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>ef</sub> [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]	[unità]	[pz]
FIS A M 8 x 90	090274	519390 <sup>1)</sup>	090440	■	—	▲	12	60 / 78	1 / 19	2 / 3	10
FIS A M 8 x 110	090275	519391 <sup>1)</sup>	090441	■	—	▲	12	60 / 98	1 / 39	2 / 3	10
FIS A M 8 x 130	090276	519392 <sup>1)</sup>	090442	■	—	▲	12	60 / 118	1 / 59	2 / 4	10
FIS A M 8 x 175	090277 <sup>1)</sup>	519393	090443 <sup>1)</sup>	■	—	▲	12	60 / 160	4 / 104	2 / 5	10
FIS A M 8 x 1000	—	530366 <sup>3)</sup>	530388 <sup>3)</sup>	■	—	▲	12	60 / 160	829 / 929	2 / 5	50
FIS A M 10 x 110	090278	—	090444	■	C1	▲	14	60 / 96	1 / 37	3 / 4	10
FIS A M 10 x 130	090279	—	090447	■	C1	▲	14	60 / 116	1 / 57	3 / 5	10
FIS A M 10 x 150	090281	517935 <sup>1)</sup>	090448	■	C1	▲	14	60 / 136	1 / 77	3 / 5	10
FIS A M 10 x 170	044969 <sup>1)</sup>	519395	044973 <sup>1)</sup>	■	C1	▲	14	60 / 156	1 / 97	3 / 6	10
FIS A M 10 x 190	—	517936	519420 <sup>1)</sup>	■	C1	▲	14	60 / 176	1 / 117	3 / 7	10
FIS A M 10 x 200	090282 <sup>1)</sup>	519396 <sup>1)</sup>	090449	■	C1	▲	14	60 / 186	1 / 127	3 / 7	10
FIS A M 10 x 1000	—	530367 <sup>3)</sup>	530389 <sup>3)</sup>	■	C1	▲	14	60 / 200	787 / 927	3 / 7	25
FIS A M 12 x 120	044971 <sup>1)</sup>	519397 <sup>1)</sup>	044974 <sup>1)</sup>	■	C1/C2	▲	14	70 / 103	1 / 34	3 / 5	10
FIS A M 12 x 140	090283	519398 <sup>1)</sup>	090450	■	C1/C2	▲	14	70 / 123	1 / 54	3 / 6	10
FIS A M 12 x 160	090284	517937	090451	■	C1/C2	▲	14	70 / 143	1 / 74	3 / 7	10
FIS A M 12 x 180	090285	519399 <sup>1)</sup>	090452	■	C1/C2	▲	14	70 / 163	1 / 94	3 / 7	10
FIS A M 12 x 200	—	517938	519421 <sup>1)</sup>	■	C1/C2	▲	14	70 / 183	1 / 114	3 / 8	10
FIS A M 12 x 210	090286 <sup>1)</sup>	—	090453	■	C1/C2	▲	14	70 / 193	1 / 124	3 / 9	10
FIS A M 12 x 260	090287	—	090454	■	C1/C2	▲	14	70 / 240	4 / 174	3 / 10	10
FIS A M 12 x 1000	—	530368 <sup>3)</sup>	530390 <sup>3)</sup>	■	C1/C2	▲	14	70 / 240	744 / 914	3 / 10	20
FIS A M 16 x 130	044972 <sup>1)</sup>	519400	044975 <sup>1)</sup>	■	C1/C2	▲	18	80 / 109	1 / 30	5 / 7	10
FIS A M 16 x 175	090288	519401 <sup>1)</sup>	090455	■	C1/C2	▲	18	80 / 154	1 / 75	5 / 10	10
FIS A M 16 x 200	090289	517939	090456	■	C1/C2	▲	18	80 / 179	1 / 100	5 / 11	10
FIS A M 16 x 250	090290	517940	090457	■	C1/C2	▲	18	80 / 229	1 / 150	5 / 14	10
FIS A M 16 x 300	090291	519402 <sup>1)</sup>	090458	■	C1/C2	▲	18	80 / 279	1 / 200	5 / 17	10
FIS A M 16 x 1000	—	530370 <sup>3)</sup>	530392 <sup>3)</sup>	■	C1/C2	▲	18	80 / 320	660 / 900	5 / 19	10
FIS A M 20 x 245	090292	519404	090459	■	C1/C2	▲	24	90 / 220	1 / 131	11 / 28	10
FIS A M 20 x 290	090293	519406 <sup>1)</sup>	090460	■	C1/C2	▲	24	90 / 265	1 / 176	11 / 32	10
FIS A M 20 x 1000	—	530372 <sup>3)</sup>	530393 <sup>3)</sup>	■	C1/C2	▲	24	90 / 400	576 / 886	11 / 48	10
FIS A M 24 x 290	090294	—	090461	■	C1/C2	▲	28	96 / 260	1 / 165	15 / 39	5
FIS A M 24 x 380	090295	—	090462	■	C1/C2	▲	28	96 / 480	1 / 255	15 / 52	5
FIS A M 24 x 1000	—	530373 <sup>3)</sup>	530394 <sup>3)</sup>	■	C1/C2	▲	28	96 / 480	491 / 875	15 / 52	5
FIS A M 27 x 1000	—	530374 <sup>3)</sup>	530395 <sup>3)</sup>	■	C1	▲	30	108 / 540	428 / 860	22 / 70	5
FIS A M 30 x 340	090296	—	090463	■	C1	▲	35	120 / 304	1 / 185	28 / 67	5
FIS A M 30 x 430	090297	—	090464	■	C1	▲	35	120 / 394	1 / 275	28 / 88	5
FIS A M 30 x 1000	—	530375 <sup>3)</sup>	530396 <sup>3)</sup>	■	C1	▲	35	120 / 600	365 / 845	28 / 140	3

1) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta.

2) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta, ordinare dado e rondella separatamente.

3) Ordinare dado e rondella separatamente.

## DATI TECNICI LEGNO



Barra filettata FIS A

Ancoranti chimici

2

Prodotto	acciaio zincato (classe 5.8) Art. n° gvz	acciaio zincato (classe 8.8) Art. n° gvz	acciaio inossidabile (A4-70) Art. n° A4	Diametro foro d <sub>0</sub> [mm]	Profondità ancoraggio efficace h <sub>ef</sub> [mm]	Spessore fissabile t <sub>fix</sub> [mm]	Quantità resina in unità graduate [unità]	Confezione [pz]
FIS A M 8 x 110	090275	519391 1)	090441	12	80	19	4	10
FIS A M 8 x 130	090276	519392 1)	090442	12	80	39	4	10
FIS A M 8 x 175	090277 1)	519393	090443 1)	12	80	84	4	10
FIS A M 8 x 1000	—	530366 3)	530388 3)	12	80	909	4	50
FIS A M 10 x 130	090279	—	090447	14	90	27	6	10
FIS A M 10 x 150	090281	517935 1)	090448	14	90	47	6	10
FIS A M 10 x 170	044969 1)	519395	044973 1)	14	90	67	6	10
FIS A M 10 x 190	—	517936	519420 1)	14	90	87	6	10
FIS A M 10 x 200	090282 1)	519396 1)	090449	14	90	97	6	10
FIS A M 10 x 1000	—	530367 3)	530389 3)	14	90	897	6	25
FIS A M 12 x 140	090283	519398 1)	090450	16	110	14	7	10
FIS A M 12 x 160	090284	517937	090451	16	110	34	7	10
FIS A M 12 x 180	090285	519399 1)	090452	16	110	54	7	10
FIS A M 12 x 200	—	517938	519421 1)	16	110	74	7	10
FIS A M 12 x 210	090286 1)	—	090453	16	110	84	7	10
FIS A M 12 x 260	090287 1)	—	090454	16	110	134	7	10
FIS A M 12 x 1000	—	530368 3)	530390 3)	16	110	874	7	20
FIS A M 16 x 175	090288	519401 1)	090455	20	125	30	9	10
FIS A M 16 x 200	090289	517939	090456	20	125	55	9	10
FIS A M 16 x 250	090290	517940 1)	090457	20	125	105	9	10
FIS A M 16 x 300	090291	519402 1)	090458	20	125	155	9	10
FIS A M 16 x 1000	—	530370 3)	530392 3)	20	125	855	9	10
FIS A M 20 x 245	090292	519404 1)	090459	24	170	51	21	10
FIS A M 20 x 290	090293	519406 1)	090460	24	170	96	21	10
FIS A M 20 x 1000	—	530372 2)	530393 2)	24	170	806	21	10

1) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta.

2) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta, ordinare dado e rondella separatamente.

3) Ordinare dado e rondella separatamente.

## DATI TECNICI



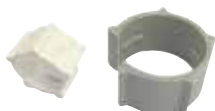
Dado esagonale MU e rondella U

Prodotto	acciaio zincato (classe 8) Art. n° gvz	acciaio inossidabile (A4) Art. n° A4	Chiave di serraggio ○ SW [mm]	Confezione [pz]	Prodotto	acciaio zincato Art. n° gvz	acciaio inossidabile (A4) Art. n° A4	Rondella (diametro esterno x spessore) [mm]	Confezione [pz]	Adatto per
Dado MU M 8	—	071465	13	100	Rondella U M 8	—	071510	16 x 1,6	100	FIS A M 8 x 1000
Dado MU M 10	079735	557206	17	100	Rondella U M 10	071521	071511	20 x 2,0	100	FIS A M 10 x 1000
Dado MU M 12	024650	557120	19	100	Rondella U M 12	071522	557209	24 x 2,5	100	FIS A M 12 x 1000
Dado MU M 16	557297	557122	24	50	Rondella U M 16	071524	557111	30 x 3,0	50	FIS A M 16 x 1000
Dado MU M 20	557299 1)	557123 1)	30	20	Rondella U M 20	071525 1)	557112 1)	37 x 3,0	20	FIS A M 20 x 1000
Dado MU M 24	557300 1)	071466 1)	36	20	Rondella U M 24	557306 1)	071454 1)	44 x 4,0	20	FIS A M 24 x 1000
Dado MU M 27	071507 1)	071467 1)	41	10	Rondella U M 27	071449 1)	071512 1)	50 x 4,0	10	FIS A M 27 x 1000
Dado MU M 30	071508 1)	071468 1)	46	10	Rondella U M 30	071520 1)	071513 1)	56 x 4,0	10	FIS A M 30 x 1000

1) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta.



## ACCESSORI PER FISSAGGI DIELETTRICI



Boccola distanziatrice **ACD**

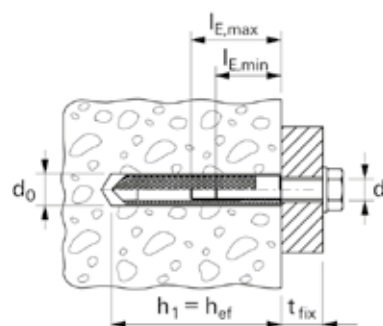
Prodotto	Art. n°	Diametro barra [mm]	Diametro foro [mm]	Confezione [pz]
<b>ACD M 8</b>	<b>071359</b>	M8	14	500
<b>ACD M 10</b>	<b>071360</b>	M10	16	500
<b>ACD M 12</b>	<b>557240</b> 1)	M12	18	500
<b>ACD M 16</b>	<b>571093</b>	M16	22	500
<b>ACD M 20</b>	<b>071094</b>	M20	25	500
<b>ACD M 24</b>	<b>557241</b> 1)	M24	30	500
<b>ACD M 27</b>	<b>571095</b>	M27	32	200
<b>ACD M 30</b>	<b>071096</b>	M30	35	200
<b>ACD M 33</b>	<b>071097</b>	M33	40	100

1) Boccola di colore bianco. 2) Metrica riferita a barre filettate non presenti nella gamma FIS A.

## DATI TECNICI



Bussola filettata internamente **RG MI**

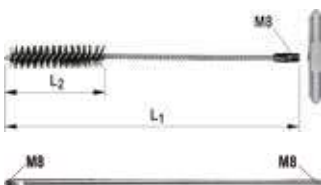


Prodotto	acciaio zincato Art. n°	acciaio inossidabile Art. n°	Certificazione ETA	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità di avvitamento min $l_{E,min}$ [mm]	Profondità di avvitamento max $l_{E,max}$ [mm]	Quantità di resina in unità graduate [unità]	Scovolino per calcestruzzo BS da utilizzare	Confezione [pz]
<b>RG 8 x 75 M 5 I</b>	<b>048221</b> 2)	—	—	10	8	14	5	078178 BS Ø 10	10
<b>RG 10 x 75 M 6 I</b>	<b>048222</b> 2)	—	—	12	10	16	5	078179 BS Ø 12	10
<b>RG 12 x 90 M 8 I</b>	<b>050552</b> 2)	<b>050565</b> 2)	■	14	12	18	5	078180 BS Ø 14	10
<b>RG 16 x 90 M 10 I</b>	<b>050553</b> 1)	<b>050566</b> 1)	■	18	15	23	7	078181 BS Ø 16/18	10
<b>RG 18 x 125 M 12 I</b>	<b>050562</b> 1)	<b>050567</b> 1)	■	20	18	26	11	052277 BS Ø 20	10
<b>RG 22 x 160 M 16 I</b>	<b>050563</b> 1)	<b>050568</b> 1)	■	24	24	35	17	078182 BS Ø 24	5
<b>RG 28 x 200 M 20 I</b>	<b>050564</b> 2)	<b>050569</b> 2)	■	32	30	45	48	078184 BS Ø 35	5

1) Il dispositivo di installazione è incluso in ogni confezione.

2) Prezzi e tempi disponibili su richiesta. Il dispositivo di installazione è incluso in ogni confezione.

## ACCESSORI PER LA PULIZIA DEL FORO



Scovolino in acciaio per calcestruzzo **BS**



Scovolino con filettatura M 8 per grandi diametri **BSB**



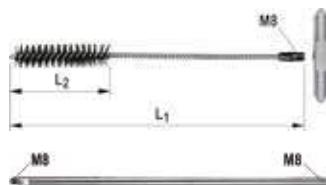
Prolunga per scovolino



Mandrino **SDS M 8**

Prodotto	Art. n°	Lunghezza L1	Lunghezza L2	Diametro scovolino [mm]	Per diametro foro [mm]	Confezione [pz]
<b>BS Ø 8</b>	<b>078177</b>	120	50	9	8	1
<b>BS Ø 10</b>	<b>078178</b>	120	50	11	10	1
<b>BS Ø 12</b>	<b>078179</b>	150	80	13	12	1
<b>BS Ø 14</b>	<b>078180</b>	250	80	16	14	1
<b>BS Ø 16/18</b>	<b>078181</b>	250	80	20	16/18	1

## ACCESSORI PER LA PULIZIA DEL FORO



Scovolino in acciaio per calcestruzzo **BS**

Prolunga per scovolino



Scovolino con filettatura M 8 per grandi diametri **BSB**



Mandrino **SDS M 8**

Prodotto	Art. n°	Lunghezza L1	Lunghezza L2	Diametro scovolino [mm]	Per diametro foro [mm]	Confezione [pz]
<b>BS Ø 20/22</b>	<b>052277</b>	180	80	25	20/22	1
<b>BS Ø 24</b>	<b>078182</b>	300	100	26	24	1
<b>BS Ø 25</b>	<b>097806</b>	300	100	27	25	1
<b>BS Ø 28</b>	<b>078183</b>	350	100	30	28	1
<b>BS Ø 35</b>	<b>078184</b>	400	100	40	30/32/35	1
<b>Scovolino BSB per fori Ø 40 mm</b>	<b>505061</b>	–	180	42	40	1
<b>Scovolino BSB per fori Ø 45 mm</b>	<b>506254</b>	–	180	47	45	1
<b>Scovolino BSB per fori Ø 55 mm</b>	<b>505062</b>	–	180	58	55	1
<b>FIS prolunga per scovolino</b>	<b>508791</b>	–	–	–	–	1
<b>Mandrino SDS M 8</b>	<b>530332</b>	–	–	–	–	1

## ACCESSORI

Ulteriori accessori come pistole, ecc. si trovano a pag. 196

## CARICHI BARRE FILETTATE SU CALCESTRUZZO

Sistema a iniezione FIS EM con barre filettate FIS A / RG M (classe 8.8)

Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo<sup>1) 6)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>5)</sup> non fessurato<sup>7)</sup> e in foro a rotopercolazione<sup>8)</sup>

Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA - 10/0012.

Tipo	Coppia di serraggio T <sub>inst</sub> [Nm]	Interasse minimo s <sub>min</sub> <sup>2)</sup> [mm]	Distanza bordo minima c <sub>min</sub> <sup>2)</sup> [mm]	Calcestruzzo non fessurato																Carico amm. taglio V <sub>amm</sub> <sup>3) 4)</sup> [kN]
				Carico ammissibile a trazione N <sub>amm</sub> <sup>3)</sup> [kN]																
				Profondità di ancoraggio efficace h <sub>ef</sub>																
				60	70	80	90	100	120	160	200	220	260	300	400	500	550	600	630	
<b>FIS A M 8 (8.8)</b>	10	40	40	11,2	13,4	<b>13,9</b>	13,9	13,9	13,9	13,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,4
<b>FIS A M 10 (8.8)</b>	20	45	45	11,2	14,1	17,2	<b>20,5</b>	22,1	22,1	22,1	22,1	-	-	-	-	-	-	-	-	13,3
<b>FIS A M 12 (8.8)</b>	40	55	55	-	14,1	17,2	20,5	<b>24,0</b>	31,6	32,1	32,1	32,1	-	-	-	-	-	-	-	19,3
<b>FIS A M 14 (8.8)</b>	50	60	60	-	-	17,2	20,5	<b>24,0</b>	31,6	43,8	43,8	43,8	43,8	-	-	-	-	-	-	26,3
<b>FIS A M 16 (8.8)</b>	60	65	65	-	-	17,2	20,5	24,0	<b>31,6</b>	48,7	59,8	59,8	59,8	59,8	-	-	-	-	-	34,4
<b>FIS A M 20 (8.8)</b>	120	85	85	-	-	-	20,5	24,0	31,6	<b>48,7</b>	68,0	78,5	93,3	93,3	93,3	-	-	-	-	41,1
<b>FIS A M 22 (8.8)</b>	135	95	95	-	-	-	-	20,0	26,3	40,6	<b>56,7</b>	65,4	84,0	104,1	115,4	-	-	-	-	43,1
<b>FIS A M 24 (8.8)</b>	150	105	105	-	-	-	-	20,0	26,3	40,6	<b>56,7</b>	65,4	84,0	104,1	134,5	-	-	-	-	45,2
<b>FIS A M 27 (8.8)</b>	200	120	120	-	-	-	-	-	26,3	40,6	56,7	<b>65,4</b>	84,0	104,1	160,3	174,9	-	-	-	54,0
<b>FIS A M 30 (8.8)</b>	300	140	140	-	-	-	-	-	26,3	40,6	56,7	65,4	<b>84,0</b>	104,1	160,3	213,7	213,7	213,7	-	63,2
<b>FIS A M 36 (8.8)<sup>9)</sup></b>	400	180	180	-	-	-	-	-	-	40,6	56,7	65,4	84,0	<b>104,1</b>	160,3	224,1	-	-	-	83,1
<b>FIS A M 39 (8.8)<sup>9)</sup></b>	450	195	195	-	-	-	-	-	-	40,6	56,7	65,4	84,0	104,1	<b>160,3</b>	224,1	258,5	-	-	93,7
<b>FIS A M 42 (8.8)<sup>9)</sup></b>	450	200	200	-	-	-	-	-	-	-	56,7	65,4	84,0	104,1	160,3	<b>224,1</b>	258,5	294,5	316,9	104,7

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nella Valutazione, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni di carico  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la distanza dal bordo  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Per maggiori dettagli consultare la Valutazione.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare il Valutazione.

<sup>4)</sup> Il carico ammissibile a taglio è riferito alla profondità minima riportata nella Valutazione.

<sup>5)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.

<sup>6)</sup> I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su calcestruzzo asciutto e umido con temperatura fino a +35° (nel breve termine fino a +60°C) e con la migliore pulizia del foro secondo la Valutazione.

<sup>7)</sup> Per i carichi ammissibili su calcestruzzo fessurato consultare la Valutazione.

<sup>8)</sup> Per i carichi ammissibili su foro carotato consultare la Valutazione.

<sup>9)</sup> Valori di carico non inclusi nella Valutazione ma derivanti da test sperimentali.

**Il dato evidenziato in grassetto si riferisce alla profondità di posa standard.**

## CARICHI BARRE FILETTATE SU CALCESTRUZZO

Sistema a iniezione FIS EM con barre filettate FIS A / RG M (classe A4-70)

Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo<sup>1) 6)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>5)</sup> non fessurato<sup>7)</sup> e in foro a rotopercussione<sup>8)</sup>

Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA - 10/0012.

Tipo	Coppia di serraggio T <sub>inst</sub> [Nm]	Interasse minimo s <sub>min</sub> <sup>2)</sup> [mm]	Distanza bordo minima c <sub>min</sub> <sup>2)</sup> [mm]	Calcestruzzo non fessurato																		Carico amm. taglio V <sub>amm</sub> <sup>3) 4)</sup> [kN]
				Carico ammissibile a trazione N <sub>amm</sub> <sup>3)</sup> [kN]																		
				Profondità di ancoraggio efficace h <sub>ef</sub>																		
60	70	80	90	100	120	160	200	220	260	300	400	500	550	600	630	630	630	630	630			
FIS A M 8 (A4)	10	40	40	9,8	9,8	<b>9,8</b>	9,8	9,8	9,8	9,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,9		
FIS A M 10 (A4)	20	45	45	11,2	14,1	15,5	<b>15,5</b>	15,5	15,5	15,5	15,5	-	-	-	-	-	-	-	-	9,3		
FIS A M 12 (A4)	40	55	55	-	14,1	17,2	20,5	<b>22,6</b>	22,6	22,6	22,6	22,6	-	-	-	-	-	-	-	13,5		
FIS A M 14 (A4)	50	60	60	-	-	17,2	20,5	<b>24,0</b>	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	-	-	-	-	-	-	18,5		
FIS A M 16 (A4)	60	65	65	-	-	17,2	20,5	24,0	<b>31,6</b>	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1	-	-	-	-	-	25,2		
FIS A M 20 (A4)	120	85	85	-	-	-	20,5	24,0	31,6	<b>48,7</b>	65,6	65,6	65,6	65,6	65,6	-	-	-	-	39,4		
FIS A M 22 (A4)	135	95	95	-	-	-	-	20,0	26,3	40,6	<b>56,7</b>	65,4	81,2	81,2	81,2	-	-	-	-	43,1		
FIS A M 24 (A4)	150	105	105	-	-	-	-	20,0	26,3	40,6	<b>56,7</b>	65,4	84,0	94,6	94,6	-	-	-	-	45,2		
FIS A M 27 (A4)	200	120	120	-	-	-	-	-	26,3	40,6	56,7	<b>65,4</b>	84,0	104,1	122,9	122,9	-	-	-	54,0		
FIS A M 30 (A4)	300	140	140	-	-	-	-	-	26,3	40,6	56,7	65,4	<b>84,0</b>	104,1	150,3	150,3	150,3	150,3	-	63,2		
FIS A M 36 (A4) <sup>9)</sup>	400	180	180	-	-	-	-	-	-	40,6	56,7	65,4	84,0	<b>104,1</b>	160,3	218,8	-	-	-	83,1		
FIS A M 39 (A4) <sup>9)</sup>	450	195	195	-	-	-	-	-	-	40,6	56,7	65,4	84,0	104,1	<b>160,3</b>	224,1	258,5	-	-	93,7		
FIS A M 42 (A4) <sup>9)</sup>	450	200	200	-	-	-	-	-	-	-	56,7	65,4	84,0	104,1	160,3	<b>224,1</b>	258,5	294,5	300,3	104,7		

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nella Valutazione, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni di carico  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la distanza dal bordo  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Per maggiori dettagli consultare la Valutazione.  
<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.  
<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la Valutazione.  
<sup>4)</sup> Il carico ammissibile a taglio è riferito alla profondità minima riportata nella Valutazione.

<sup>5)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.  
<sup>6)</sup> I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su calcestruzzo asciutto e umido con temperatura fino a +35° (nel breve termine fino a +60°C) e con la migliore pulizia del foro secondo la Valutazione.  
<sup>7)</sup> Per i carichi ammissibili su calcestruzzo fessurato consultare la Valutazione.  
<sup>8)</sup> Per i carichi ammissibili su foro carotato consultare la Valutazione.  
<sup>9)</sup> Valori di carico non inclusi nella Valutazione ma derivanti da test sperimentali.  
**Il dato evidenziato in grassetto si riferisce alla profondità di posa standard.**

## CARICHI BARRE FILETTATE SU CALCESTRUZZO

Sistema a iniezione FIS EM con barre filettate FIS A / RG M (classe C 1.4529)

Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo<sup>1) 6)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>5)</sup> non fessurato<sup>7)</sup> e in foro a rotopercussione<sup>8)</sup>

Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA - 10/0012.

Tipo	Coppia di serraggio T <sub>inst</sub> [Nm]	Interasse minimo s <sub>min</sub> <sup>2)</sup> [mm]	Distanza bordo minima c <sub>min</sub> <sup>2)</sup> [mm]	Calcestruzzo non fessurato																		Carico amm. taglio V <sub>amm</sub> <sup>3) 4)</sup> [kN]
				Carico ammissibile a trazione N <sub>amm</sub> <sup>3)</sup> [kN]																		
				Profondità di ancoraggio efficace h <sub>ef</sub>																		
60	70	80	90	100	120	160	200	220	260	300	400	500	550	600	630	630	630	630	630			
FIS A M 8 (C)	10	40	40	11,2	12,4	<b>12,2</b>	12,2	12,2	12,2	12,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,3		
FIS A M 10 (C)	20	45	45	11,2	14,1	17,2	<b>19,3</b>	19,3	19,3	19,3	19,3	-	-	-	-	-	-	-	-	11,6		
FIS A M 12 (C)	40	55	55	-	14,1	17,2	20,5	<b>24,0</b>	28,1	28,1	28,1	28,1	-	-	-	-	-	-	-	16,9		
FIS A M 14 (C)	50	60	60	-	-	17,2	20,5	<b>24,0</b>	31,6	38,3	38,3	38,3	38,3	-	-	-	-	-	-	23,0		
FIS A M 16 (C)	60	65	65	-	-	17,2	20,5	24,0	<b>31,6</b>	48,7	52,3	52,3	52,3	52,3	-	-	-	-	-	31,4		
FIS A M 20 (C)	120	85	85	-	-	-	20,5	24,0	31,6	<b>48,7</b>	68,0	78,5	81,7	81,7	81,7	-	-	-	-	41,1		
FIS A M 22 (C)	135	95	95	-	-	-	-	20,0	26,3	40,6	<b>56,7</b>	65,4	84,0	101,0	101,0	-	-	-	-	43,1		
FIS A M 24 (C)	150	105	105	-	-	-	-	20,0	26,3	40,6	<b>56,7</b>	65,4	84,0	104,1	117,7	-	-	-	-	45,2		
FIS A M 27 (C)	200	120	120	-	-	-	-	-	26,3	40,6	56,7	<b>65,4</b>	84,0	104,1	153,0	153,0	-	-	-	54,0		
FIS A M 30 (C)	300	140	140	-	-	-	-	-	26,3	40,6	56,7	65,4	<b>84,0</b>	104,1	160,3	187,0	187,0	187,0	-	63,2		
FIS A M 36 (C) <sup>9)</sup>	400	180	180	-	-	-	-	-	-	40,6	56,7	65,4	84,0	<b>104,1</b>	160,3	224,1	-	-	-	83,1		
FIS A M 39 (C) <sup>9)</sup>	450	195	195	-	-	-	-	-	-	40,6	56,7	65,4	84,0	104,1	<b>160,3</b>	224,1	258,5	-	-	93,7		
FIS A M 42 (C) <sup>9)</sup>	450	200	200	-	-	-	-	-	-	-	56,7	65,4	84,0	104,1	160,3	<b>224,1</b>	258,5	294,5	316,9	104,7		

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nella Valutazione, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni di carico  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la distanza dal bordo  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Per maggiori dettagli consultare la Valutazione.  
<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.  
<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la Valutazione.  
<sup>4)</sup> Il carico ammissibile a taglio è riferito alla profondità minima riportata nella Valutazione.

<sup>5)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.  
<sup>6)</sup> I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su calcestruzzo asciutto e umido con temperatura fino a +35° (nel breve termine fino a +60°C) e con la migliore pulizia del foro secondo la Valutazione.  
<sup>7)</sup> Per i carichi ammissibili su calcestruzzo fessurato consultare la Valutazione.  
<sup>8)</sup> Per i carichi ammissibili su foro carotato consultare la Valutazione.  
<sup>9)</sup> Valori di carico non inclusi nella Valutazione ma derivanti da test sperimentali.  
**Il dato evidenziato in grassetto si riferisce alla profondità di posa standard.**

## CARICHI BARRE ADERENZA MIGLIORATA SU CALCESTRUZZO

Sistema a iniezione FIS EM con barre ad aderenza migliorata (classe B450C)

Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo<sup>1) 6)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>5)</sup> non fessurato<sup>7)</sup> e in foro a rotopercussione  
Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA - 10/0012

Ancoranti chimici 2

Tipo	Diametro foro d <sub>0</sub> [mm]	Interasse minimo s <sub>min</sub> <sup>2)</sup> [mm]	Distanza bordo minima c <sub>min</sub> <sup>2)</sup> [mm]	Calcestruzzo non fessurato																	Carico amm. taglio V <sub>amm</sub> <sup>3) 4)</sup> [kN]
				Carico ammissibile a trazione N <sub>amm</sub> <sup>3)</sup> [kN]																	
				Profondità di ancoraggio efficace h <sub>ef</sub>																	
60	70	80	90	100	120	160	200	220	240	260	300	400	500	600	800						
Ø 8 mm	12	40	40	11,2	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	-	-	-	-	-	-	-	7,7			
Ø 10 mm	14	45	45	11,2	14,1	17,2	<b>20,5</b>	21,2	21,2	21,2	21,2	-	-	-	-	-	-	12,2			
Ø 12 mm	16	55	55	-	14,1	17,2	20,5	24,0	<b>30,3</b>	30,3	30,3	30,3	-	-	-	-	-	17,4			
Ø 14 mm	18	60	60	-	-	17,2	20,5	24,0	<b>31,6</b>	41,3	41,3	41,3	41,3	-	-	-	-	23,8			
Ø 16 mm	20	65	65	-	-	17,2	20,5	24,0	<b>31,6</b>	<b>48,7</b>	53,8	53,8	53,8	53,8	-	-	-	31,0			
Ø 18 mm	25	75	75	-	-	-	20,5	24,0	31,6	48,7	<b>68,0</b>	68,0	68,0	68,0	68,0	-	-	37,7			
Ø 20 mm	25	85	85	-	-	-	20,5	24,0	31,6	48,7	<b>68,0</b>	78,5	84,1	84,1	84,1	84,1	-	41,1			
Ø 22 mm	30	95	95	-	-	-	-	20,0	26,3	40,6	56,7	<b>65,4</b>	74,5	84,0	101,8	101,8	-	43,8			
Ø 24 mm	30	105	105	-	-	-	-	20,0	26,3	40,6	56,7	<b>65,4</b>	74,5	84,0	104,1	121,1	-	46,7			
Ø 25 mm	30	110	110	-	-	-	-	20,0	26,3	40,6	56,7	65,4	<b>74,5</b>	84,0	104,1	131,5	131,5	-	48,1		
Ø 26 mm	35	120	120	-	-	-	-	-	26,3	40,6	56,7	65,4	<b>74,5</b>	84,0	104,1	142,2	142,2	-	51,0		
Ø 28 mm	35	130	130	-	-	-	-	-	26,3	40,6	56,7	65,4	74,5	<b>84,0</b>	104,1	160,3	165,0	-	57,0		
Ø 30 mm	40	140	140	-	-	-	-	-	26,3	40,6	56,7	65,4	74,5	84,0	104,1	160,3	189,4	189,4	-	63,2	
Ø 32 mm	40	160	160	-	-	-	-	-	-	40,6	56,7	65,4	74,5	84,0	<b>104,1</b>	160,3	215,4	215,4	-	69,6	
Ø 34 mm	40	170	170	-	-	-	-	-	-	40,6	56,7	65,4	74,5	84,0	104,1	<b>160,3</b>	224,1	243,2	-	76,3	
Ø 36 mm	45	180	180	-	-	-	-	-	-	40,6	56,7	65,4	74,5	84,0	104,1	160,3	<b>224,1</b>	272,7	-	83,1	
Ø 40 mm	55	200	200	-	-	-	-	-	-	40,6	56,7	65,4	74,5	84,0	104,1	160,3	224,1	<b>294,5</b>	336,7	97,3	

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nella Valutazione, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni di carico  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la distanza dal bordo  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Per maggiori dettagli consultare la Valutazione.  
<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.  
<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la Valutazione.

<sup>4)</sup> Il carico ammissibile a taglio è riferito alla profondità minima riportata nella Valutazione.  
<sup>5)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.  
<sup>6)</sup> I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su calcestruzzo asciutto e umido con temperatura fino a +35° (nel breve termine fino a +60°C) e con la migliore pulizia del foro secondo la Valutazione.  
<sup>7)</sup> Per i carichi ammissibili su calcestruzzo fessurato consultare la Valutazione.  
**Il dato evidenziato in grassetto si riferisce alla profondità di posa standard.**

## CARICHI BUSSOLE FILETTATE SU CALCESTRUZZO

Sistema a iniezione FIS EM con bussola filettata internamente RG MI (vite con classe 8.8)

Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo<sup>1) 5)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>4)</sup>

Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA - 10/0012.

Tipo	Calcestruzzo fessurato							Calcestruzzo non fessurato			
	Profondità di ancoraggio efficace h <sub>ef</sub> [mm]	Spessore supporto minimo h <sub>min</sub> [mm]	Coppia di serraggio T <sub>inst</sub> [Nm]	Carico ammissibile a trazione N <sub>amm</sub> <sup>3)</sup> [kN]	Carico ammissibile a taglio V <sub>amm</sub> <sup>3)</sup> [kN]	Interasse minimo s <sub>min</sub> <sup>2)</sup> [mm]	Distanza dal bordo minima c <sub>min</sub> <sup>2)</sup> [mm]	Carico ammissibile a trazione N <sub>amm</sub> <sup>3)</sup> [kN]	Carico ammissibile a taglio V <sub>amm</sub> <sup>3)</sup> [kN]	Interasse minimo s <sub>min</sub> <sup>2)</sup> [mm]	Distanza dal bordo minima c <sub>min</sub> <sup>2)</sup> [mm]
	<b>RG M 8 I</b>	90	120	10,0	11,3	8,3	55	55	13,8	8,3	55
<b>RG M 10 I</b>	90	125	20,0	12,9	13,3	65	65	20,5	13,3	65	65
<b>RG M 12 I</b>	125	165	40,0	20,2	19,3	75	75	32,4	19,3	75	75
<b>RG M 16 I</b>	160	208	80,0	28,9	30,9	95	95	40,6	30,9	95	95
<b>RG M 20 I</b>	200	264	120,0	40,4	51,4	125	125	56,7	51,4	125	125

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nella valutazione, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la distanza dal bordo  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ .  
<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la valutazione.  
<sup>4)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.  
<sup>5)</sup> I valori di carico riportati sono validi per temperature nel supporto fino a +50° (nel breve termine fino a +72°C). Esecuzione del foro a rotopercussione con la miglior pulizia secondo la valutazione. L'ancorante può essere installato in calcestruzzo asciutto o umido.

## CARICHI BUSSOLE FILETTATE SU CALCESTRUZZO

Sistema a iniezione FIS EM con bussola filettata internamente RG MI (vite con classe A4-70)

Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo<sup>1) 5)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>4)</sup>

Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA - 10/0012.

Tipo	Calcestruzzo fessurato							Calcestruzzo non fessurato			
	Profondità di ancoraggio efficace	Spessore supporto minimo	Coppia di serraggio	Carico ammissibile a trazione	Carico ammissibile a taglio	Interasse minimo	Distanza dal bordo minima	Carico ammissibile a trazione	Carico ammissibile a taglio	Interasse minimo	Distanza dal bordo minima
	$h_{ef}$ [mm]	$h_{min}$ [mm]	$T_{inst}$ [Nm]	$N_{amm}^{3)}$ [kN]	$V_{amm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{amm}^{3)}$ [kN]	$V_{amm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
<b>RG M 8 I A4</b>	90	120	10,0	9,9	5,9	55	55	9,9	5,9	55	55
<b>RG M 10 I A4</b>	90	125	20,0	12,9	9,3	65	65	15,7	9,3	65	65
<b>RG M 12 I A4</b>	125	165	40,0	20,2	13,5	75	75	22,5	13,5	75	75
<b>RG M 16 I A4</b>	160	208	80,0	28,9	25,1	95	95	40,6	25,1	95	95
<b>RG M 20 I A4</b>	200	264	120,0	40,4	39,4	125	125	56,7	39,4	125	125

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nella Valutazione, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la distanza dal bordo  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ .

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la valutazione.

<sup>4)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.

<sup>5)</sup> I valori di carico riportati sono validi per temperature nel supporto fino a +50° (nel breve termine fino a +72°C). Esecuzione del foro a rotopercolazione con la miglior pulizia secondo la valutazione. L'ancorante può essere installato in calcestruzzo asciutto o umido.

## CARICHI BARRE FILETTATE E A.M. SU LEGNO LAMELLARE

Resina in cartuccia FIS EM con barre filettate FIS A (classe 5.8, 8.8 e A4-70) e barre ad aderenza migliorata

Carichi raccomandati per un ancorante singolo<sup>1)</sup> in legno lamellare GL24h

Tipo	Legno lamellare								
	Profondità ancoraggio eff.	Dimensioni elemento	Coppia di serraggio	Carico racc. a trazione $\perp$ fibre	Carico racc. a taglio $\perp$ fibre	Interasse min // fibratura	Distanza dal bordo min // fibratura	Interasse min $\perp$ fibratura	Distanza dal bordo min $\perp$ fibratura
	$h_{ef}$ [mm]	$b \times h$ [mm x mm]	$T_{inst}$ [Nm]	$N_{racc} \perp^{2)}$ [kN]	$V_{racc} \perp^{2)}$ [kN]	$a_1$ [mm]	$a_{1,t}$ [mm]	$a_2$ [mm]	$a_{2,c}$ [mm]
<b>FIS A M 8</b>	80	110 x 130	5,0	8,7	3,8	32	32	32	20
<b>FIS A M 10</b>	90	130 x 210	10,0	12,8	6,3	40	40	40	25
<b>FIS A M 12</b>	110	150 x 210	20,0	15,9	8,1	48	48	48	30
<b>Barra a.m. Ø 12</b>	110	140 x 200	-	16,3	11,2	48	48	48	30
<b>FIS A M 16</b>	125	150 x 250	40,0	20,9	13,4	64	64	64	40
<b>FIS A M 20</b>	170	210 x 290	120,0	26,6	18,1	80	80	80	50

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico raccomandato sono stati considerati il coefficiente parziale di sicurezza per le unioni  $\gamma_M = 1,5$  e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni di carico  $\gamma_L = 1,4$ . Il coefficiente correttivo per la classe di servizio e durata del carico  $k_{mod}$  non è stato considerato nel calcolo.

<sup>2)</sup> Per il calcolo della resistenza a taglio consultare la normativa europea UNI EN 1995-1:2009.

## CARICHI BARRE FILETTATE E A.M. SU LEGNO MASSICCIO

Resina in cartuccia FIS EM con barre filettate FIS A (classe 5.8, 8.8 e A4-70) e barre ad aderenza migliorata

Carichi raccomandati per un ancorante singolo<sup>1)</sup> in legno massiccio C24

Tipo	Legno massiccio								
	Profondità ancoraggio eff.	Dimensioni elemento	Coppia di serraggio	Carico racc. a trazione $\perp$ fibre	Carico racc. a taglio $\perp$ fibre	Interasse min // fibratura	Distanza dal bordo min // fibratura	Interasse min $\perp$ fibratura	Distanza dal bordo min $\perp$ fibratura
	$h_{ef}$ [mm]	$b \times h$ [mm x mm]	$T_{inst}$ [Nm]	$N_{racc} \perp^{2)}$ [kN]	$V_{racc} \perp^{2)}$ [kN]	$a_1$ [mm]	$a_{1,t}$ [mm]	$a_2$ [mm]	$a_{2,c}$ [mm]
<b>FIS A M 8</b>	80	110 x 130	5,0	4,8	2,2	32	32	32	20
<b>FIS A M 10</b>	90	130 x 210	10,0	8,1	6,2	40	40	40	25
<b>FIS A M 12</b>	110	150 x 210	20,0	10,3	9,3	48	48	48	30
<b>Barra a.m. Ø 12</b>	110	140 x 200	-	11,3	10,2	48	48	48	30
<b>FIS A M 16</b>	125	150 x 250	40,0	14,2	17,0	64	64	64	40
<b>FIS A M 20</b>	170	210 x 290	120,0	19,7	19,4	80	80	80	50

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico raccomandato sono stati considerati il coefficiente parziale di sicurezza per le unioni  $\gamma_M = 1,5$  e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni di carico  $\gamma_L = 1,4$ . Il coefficiente correttivo per la classe di servizio e durata del carico  $k_{mod}$  non è stato considerato nel calcolo.

<sup>2)</sup> Per il calcolo della resistenza a taglio consultare la normativa europea UNI EN 1995-1:2009.

## Resina full-hybrid ad alte prestazioni per azioni sismiche (categoria di prestazione sismica C1 e C2) e riprese di getto

2

Ancoranti chimici



Scale di emergenza



Riprese di getto

### MATERIALI DI SUPPORTO

#### Certificato per ancoraggi in:

- Calcestruzzo da C20/25 a C50/60, fessurato e non fessurato
- Mattone pieno in laterizio
- Mattone pieno in silicato di calcio
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio
- Blocco cavo in calcestruzzo normale
- Blocco cavo in calcestruzzo alleggerito
- Calcestruzzo aerato autoclavato (cellulare)

#### Idoneo anche per:

- Calcestruzzo C12/15
- Legno lamellare

### VALUTAZIONE/BENESTARE



### VANTAGGI

- Il sistema FIS V possiede numerose certificazioni, come ad esempio, ancoraggio in calcestruzzo fessurato e non fessurato, ancoraggio in muratura e connessioni di barre di armatura post-installate. FIS V è quindi un sistema universale con affidabilità garantita per praticamente tutte i campi di applicazione.
- La gamma completa di accessori si adatta particolarmente al sistema FIS V incrementandone la grande flessibilità e consentendo una vasta gamma di applicazioni.
- La resina FIS V è certificata per applicazioni sismiche (categoria di prestazione sismica europea C1, C2 e zona di progettazione sismica statunitense da A a B) e garantisce la sicurezza anche in condizioni estreme.
- Ibrido: il cemento Portland contenuto nell'ancorante chimico FIS V garantisce un'ottima resistenza a temperature fino a +120°C.

### APPLICAZIONI

- Costruzioni di carpenterie metalliche
- Costruzioni in legno
- Balaustre
- Facciate
- Scale
- Staffe in acciaio
- Macchinari
- Piloni
- Tende da sole
- Tettoie
- Cancelli
- Mensole
- Tubazioni
- Griglie
- Antenne satellitari

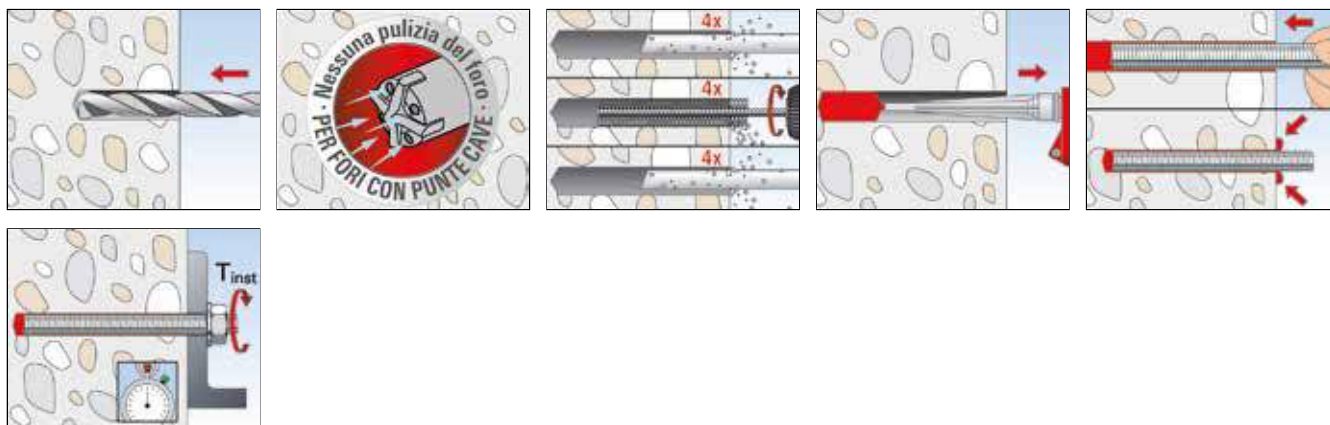
#### Certificato per:

- Riprese di getto
- Fissaggio distanziato Thermax
- Fissaggi di ritegno VBS 8
- Fori pieni d'acqua (solo FIS V 410 C)

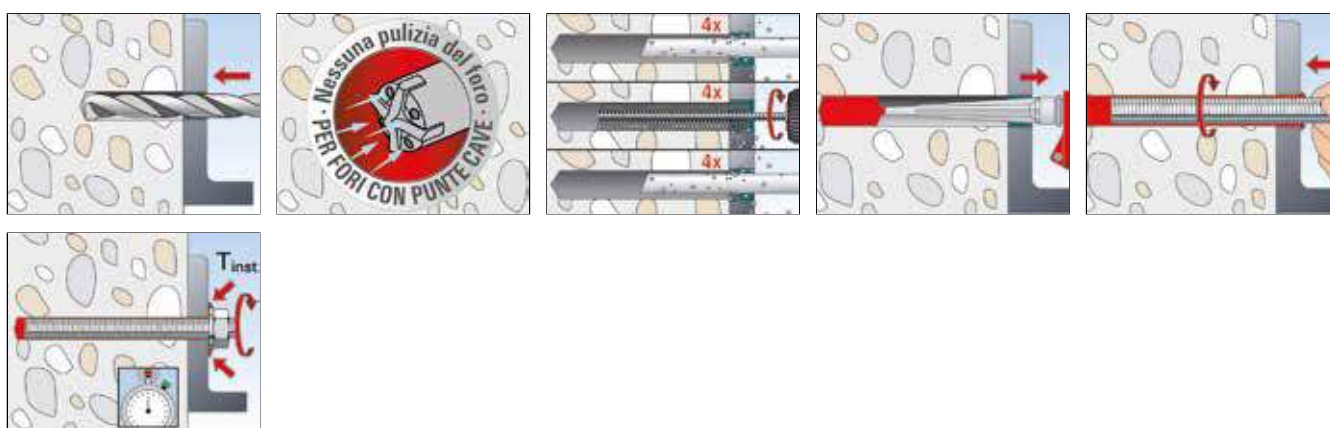
### FUNZIONAMENTO

- FIS V è una resina a iniezione bicomponente ibrida. In calcestruzzo con barra filettata FIS A è idonea per installazione passante e non passante, con bussola filettata internamente RG MI per installazione non passante. In muratura con bussola filettata internamente FIS E
- Resina e induritore sono in due contenitori separati e non sono miscelati o attivati finché non avviene l'estrusione attraverso il miscelatore.
- Le cartucce sono di facile e veloce utilizzo con i pratici dispenser fischer.
- Le cartucce parzialmente utilizzate possono essere riutilizzate semplicemente sostituendo il miscelatore.
- La resina è estrusa senza bolle d'aria dalla base del foro.
- L'ancorante è installato manualmente ruotandolo leggermente fino a quando non raggiunge la base del foro.
- La resina collega saldamente l'intera superficie dell'elemento di fissaggio con la parete del foro sigillando lo stesso.

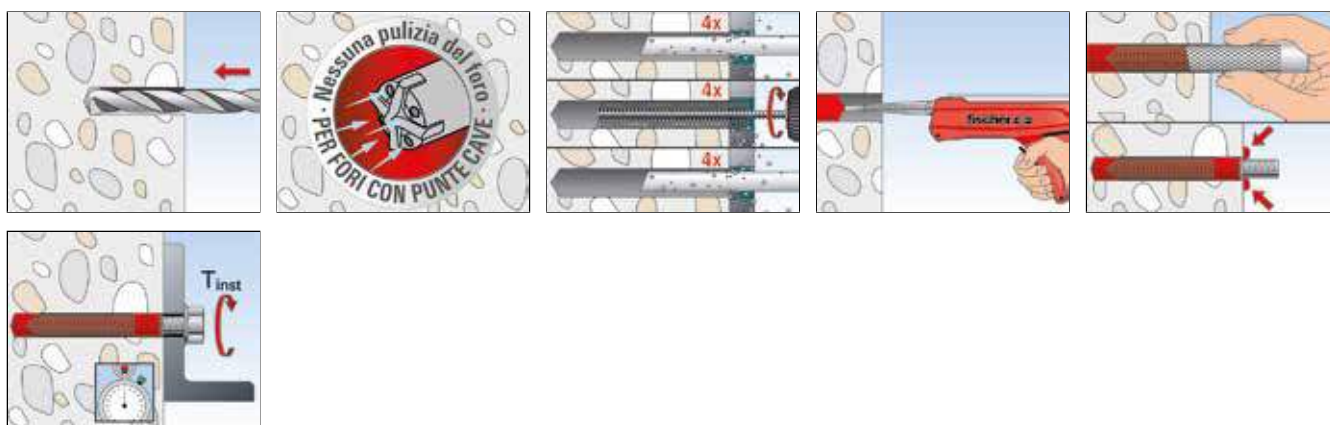
## INSTALLAZIONE NON PASSANTE FIS A IN CALCESTRUZZO



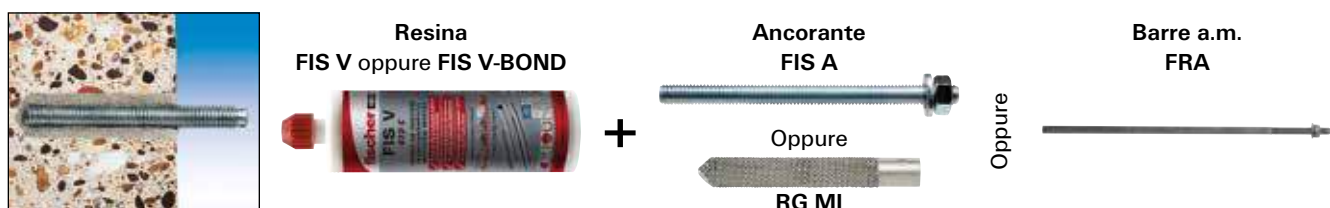
## INSTALLAZIONE PASSANTE FIS A IN CALCESTRUZZO



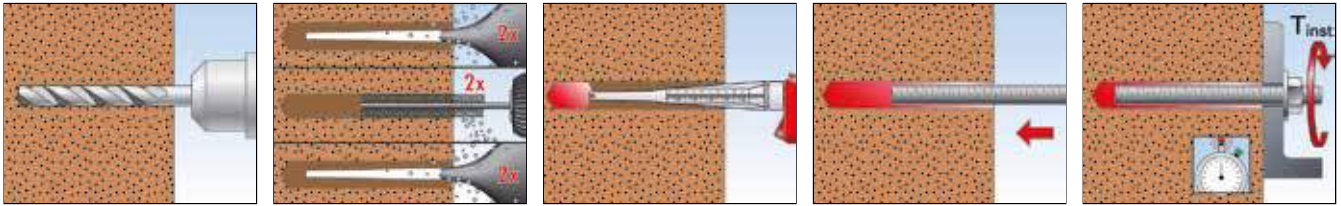
## INSTALLAZIONE RG MI IN CALCESTRUZZO



## APPLICAZIONI IN CALCESTRUZZO



**INSTALLAZIONE IN MATTONI PIENI**



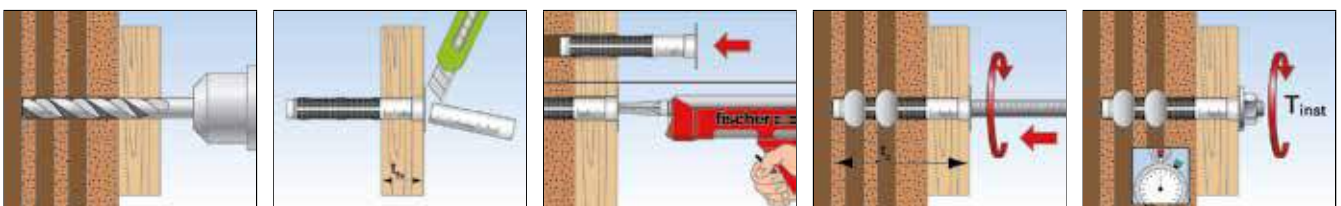
**APPLICAZIONI IN MATTONI PIENI**



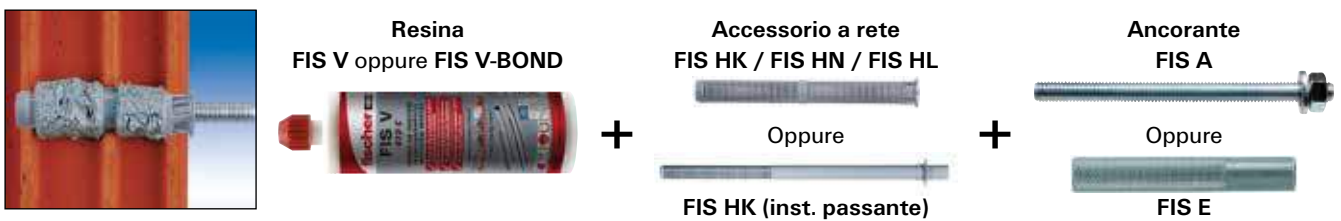
**INSTALLAZIONE IN MATTONI SEMIPIENI**



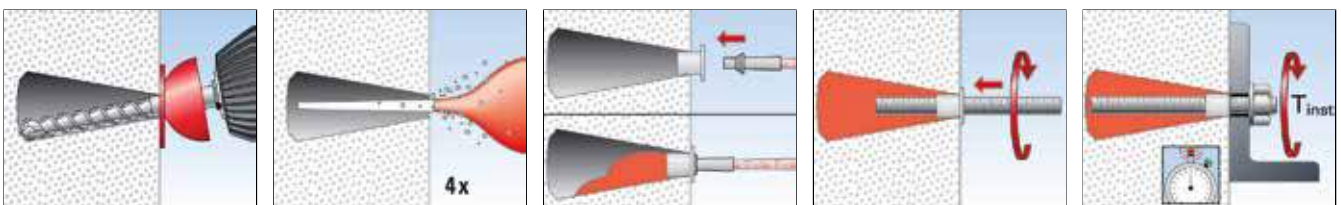
**INSTALLAZIONE PASSANTE IN MATTONI SEMIPIENI**



**APPLICAZIONI IN MATTONI SEMIPIENI**



**INSTALLAZIONE FORO TRONCO-CONICO IN CALCESTRUZZO AERATO AUTOCLAVATO (CELLULARE)**



**INSTALLAZIONE FORO CILINDRICO IN CALCESTRUZZO AERATO AUTOCLAVATO (CELLULARE)**





## APPLICAZIONI IN CALCESTRUZZO AERATO AUTOCLAVATO (CELLULARE) CON FORO CONICO



Resina  
FIS V oppure FIS V-BOND



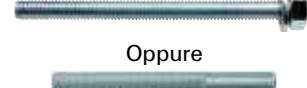
+

Punta e dispositivi di centraggio  
PBB PBZ



+

Accessorio in acciaio  
FIS A



Oppure



FIS E

## APPLICAZIONI IN CALCESTRUZZO AERATO AUTOCLAVATO (CELLULARE) CON CILINDRICO



Resina  
FIS V oppure FIS V-BOND



+

Accessorio in acciaio  
FIS A

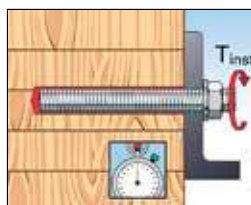
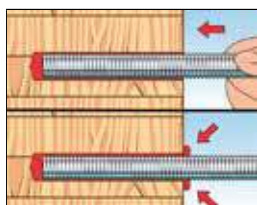
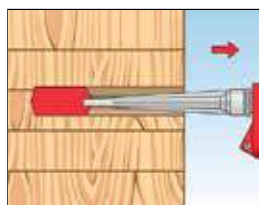
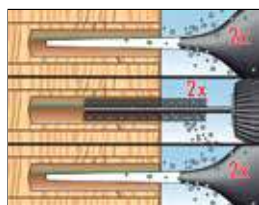
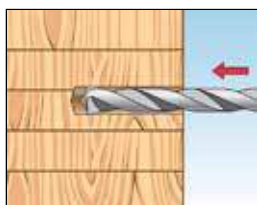


Oppure

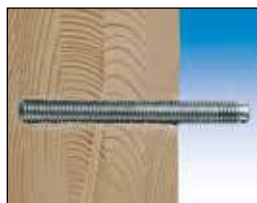


FIS E

## INSTALLAZIONE IN LEGNO LAMELLARE



## APPLICAZIONI IN LEGNO LAMELLARE



Resina  
FIS V oppure FIS V-BOND



+

Ancorante  
FIS A



## DATI TECNICI



Ancorante chimico a iniezione  
**FIS V 410 C**



Ancorante chimico a iniezione  
**FIS V-BOND 300 T**



Ancorante chimico a iniezione  
**FIS VS 150 C**



Ancorante chimico a iniezione  
**FIS VS 100 P**



Miscelatore **FIS MR**

Prodotto	Art. n°	Certificazione		Lingue sull'etichetta	Unità graduate	Contenuto	Confezione
		ETA	ICC				
<b>FIS V 410 C</b>	<b>521431</b>	■	▲	I, D, GB	190	1 cartuccia 410 ml + 2 x FIS MR	[pz] 12
<b>FIS V-BOND 300 T</b>	<b>516352</b>	■	▲	I, D, GB	150	1 cartuccia 300 ml + 2 x FIS MR	12
<b>FIS VS 150 C</b>	<b>016877</b>	■	▲	I	70	1 cartuccia 145 ml + 2 x FIS MR	15
<b>FIS VS 100 P</b>	<b>072525</b>	■	▲	D, GB, F, I, NL, E	50	1 cartuccia 100 ml + 2 x FIS MR	6
<b>FIS MR</b>	<b>096448</b>	—	—	—		10 miscelatori	10

1) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta.



FIS BOX V 410 C

		Certificazione		Lingue sull'etichetta	Contenuto	Confezione
Prodotto	Art. n°	ETA	ICC			[pz]
FIS BOX V 410 C	521730	■	▲		16 x cartucce 410 ml, 32 x FIS MR	1

**TEMPI FIS V / FIS V-BOND**

Temperatura cartuccia (resina)	Tempo di lavorabilità	Temperatura del supporto	Tempo per applicazione del carico
		- 5°C - ± 0°C	24 ore
± 0°C - + 5°C	13 min	± 0°C - + 5°C	3 ore
+ 5°C - +10°C	9 min	+ 5°C - +10°C	90 min
+10°C - +20°C	5 min	+10°C - +20°C	60 min
+20°C - +30°C	4 min	+20°C - +30°C	45 min
+30°C - +40°C	2 min	+30°C - +40°C	35 min

I tempi sopra riportati si applicano a partire dal contatto tra la resina e l'induttore nel miscelatore.

Per l'installazione, la temperatura della cartuccia deve essere almeno +5°C. Per tempi di installazione più lunghi, per esempio quando avvengono interruzioni del lavoro, il miscelatore deve essere sostituito.

**TEMPI FIS VS LOW SPEED**

Temperatura cartuccia (resina)	Tempo di lavorabilità	Temperatura del supporto	Tempo per applicazione del carico
		± 0°C - + 5°C	6 ore
+ 5°C - +10°C	20 min	+ 5°C - +10°C	3 ore
+10°C - +20°C	10 min	+10°C - +20°C	2 ore
+20°C - +30°C	6 min	+20°C - +30°C	60 min
+30°C - +40°C	4 min	+30°C - +40°C	30 min

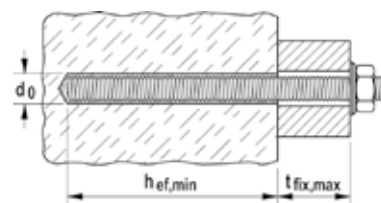
I tempi sopra riportati si applicano a partire dal contatto tra la resina e l'induttore nel miscelatore.

Per l'installazione, la temperatura della cartuccia deve essere almeno +5°C. Per tempi di installazione più lunghi, per esempio quando avvengono interruzioni del lavoro, il miscelatore deve essere sostituito.

**DATI TECNICI - CALCESTRUZZO**



Barra filettata FIS A



Prodotto	acciaio zincato (classe 5.8)	acciaio zincato (classe 8.8)	acciaio inossidabile (A4-70)	Certificazione			Diametro foro d <sub>0</sub> [mm]	Profondità ancoraggio min / max h <sub>ef</sub> [mm]	Lunghezza utile min / max t <sub>fix</sub> [mm]	Quantità di resina in unità graduate [unità]	Confezione [pz]
	Art. n°	Art. n°	Art. n°	ETA	Sism.	ICC					
FIS A M 6 x 70	046204 1) 2)	—	—	■	—	—	8	50 / 61	1 / 12	2	10

1) Non certificato per calcestruzzo fessurato.

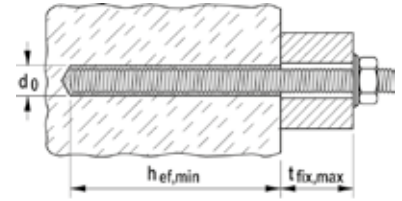
2) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta

3) Ordinare dado e rondella separatamente.

## DATI TECNICI - CALCESTRUZZO



Barra filettata FIS A



2

Ancoranti chimici

Prodotto	acciaio zincato (classe 5.8)	acciaio zincato (classe 8.8)	acciaio inossidabile (A4-70)	Certificazione			Diametro foro	Profondità ancoraggio min / max	Lunghezza utile min / max	Quantità di resina in unità graduate	Confezione
	Art. n°	Art. n°	Art. n°	ETA	Sism.	ICC	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>ef</sub> [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]	[unità]	[pz]
FIS A M 6 x 75	090243 <sup>1)</sup>	—	090437 <sup>1)</sup>	■	—	—	8	50 / 66	1 / 17	2	20
FIS A M 6 x 85	090272 <sup>1)</sup>	—	—	■	—	—	8	50 / 72	5 / 27	2	20
FIS A M 6 x 110	090273 <sup>1)</sup>	—	090439 <sup>1)</sup>	■	—	—	8	50 / 72	30 / 52	2	20
FIS A M 6 x 1000	—	530365 <sup>1)</sup>	530387 <sup>1)</sup>	■	—	—	8	50 / 72	920 / 942	2	50
FIS A M 8 x 90	090274 <sup>1)</sup>	519390 <sup>1) 2)</sup>	090440 <sup>1)</sup>	■	—	▲	10	60 / 78	1 / 19	2 / 3	10
FIS A M 8 x 110	090275 <sup>1)</sup>	519391 <sup>1) 2)</sup>	090441 <sup>1)</sup>	■	—	▲	10	60 / 98	1 / 39	2 / 3	10
FIS A M 8 x 130	090276 <sup>1)</sup>	519392 <sup>1) 2)</sup>	090442 <sup>1)</sup>	■	—	▲	10	60 / 118	1 / 59	2 / 4	10
FIS A M 8 x 175	090277 <sup>1) 2)</sup>	519393 <sup>1)</sup>	090443 <sup>1) 2)</sup>	■	—	▲	10	60 / 160	4 / 104	2 / 5	10
FIS A M 8 x 1000	—	530366 <sup>1)</sup>	530388 <sup>1)</sup>	■	—	▲	10	60 / 160	829 / 929	2 / 5	50
FIS A M 10 x 110	090278	—	090444	■	C1	▲	12	60 / 96	1 / 37	3 / 4	10
FIS A M 10 x 130	090279	524170 <sup>2)</sup>	090447	■	C1	▲	12	60 / 116	1 / 57	3 / 5	10
FIS A M 10 x 150	090281	517935 <sup>2)</sup>	090448	■	C1	▲	12	60 / 136	1 / 77	3 / 5	10
FIS A M 10 x 170	044969 <sup>2)</sup>	519395	044973	■	C1	▲	12	60 / 156	1 / 97	3 / 6	10
FIS A M 10 x 190	—	517936	—	■	C1	▲	12	60 / 176	1 / 117	3 / 7	10
FIS A M 10 x 200	090282 <sup>2)</sup>	519396 <sup>2)</sup>	090449	■	C1	▲	12	60 / 186	1 / 127	3 / 7	10
FIS A M 10 x 1000	—	530367	530389	■	C1	▲	12	60 / 200	787 / 927	3 / 7	25
FIS A M 12 x 120	044971 <sup>2)</sup>	519397	044974 <sup>2)</sup>	■	C1/C2	▲	14	70 / 103	1 / 34	3 / 5	10
FIS A M 12 x 140	090283	519398 <sup>2)</sup>	090450	■	C1/C2	▲	14	70 / 123	1 / 54	3 / 6	10
FIS A M 12 x 160	090284	517937	090451	■	C1/C2	▲	14	70 / 143	1 / 74	3 / 7	10
FIS A M 12 x 180	090285	519399 <sup>2)</sup>	090452	■	C1/C2	▲	14	70 / 163	1 / 94	3 / 7	10
FIS A M 12 x 200	—	517938	—	■	C1/C2	▲	14	70 / 183	1 / 114	3 / 8	10
FIS A M 12 x 210	090286 <sup>2)</sup>	—	090453	■	C1/C2	▲	14	70 / 193	1 / 124	3 / 9	10
FIS A M 12 x 260	090287	—	090454	■	C1/C2	▲	14	70 / 240	4 / 174	3 / 10	10
FIS A M 12 x 1000	—	530368	530390 <sup>2)</sup>	■	C1/C2	▲	14	70 / 240	744 / 914	3 / 10	20
FIS A M 16 x 130	044972 <sup>2)</sup>	519400	044975	■	C1/C2	▲	18	80 / 109	1 / 30	5 / 7	10
FIS A M 16 x 175	090288	519401 <sup>2)</sup>	090455	■	C1/C2	▲	18	80 / 154	1 / 75	5 / 10	10
FIS A M 16 x 200	090289	517939	090456	■	C1/C2	▲	18	80 / 179	1 / 100	5 / 11	10
FIS A M 16 x 250	090290	517940	090457	■	C1/C2	▲	18	80 / 229	1 / 150	5 / 14	10
FIS A M 16 x 300	090291	519402 <sup>2)</sup>	090458	■	C1/C2	▲	18	80 / 279	1 / 200	5 / 17	10
FIS A M 16 x 1000	—	530370	530392	■	C1/C2	▲	18	80 / 320	660 / 900	5 / 19	10
FIS A M 20 x 245	090292	519404	090459	■	C1/C2	▲	24	90 / 220	1 / 131	11 / 28	10
FIS A M 20 x 290	090293	519406 <sup>2)</sup>	090460	■	C1/C2	▲	24	90 / 265	1 / 176	11 / 32	10
FIS A M 20 x 1000	—	530372	530393	■	C1/C2	▲	24	90 / 400	576 / 886	11 / 48	10
FIS A M 24 x 290	090294	—	090461	■	C1	▲	28	96 / 260	1 / 165	15 / 39	5
FIS A M 24 x 380	090295	—	090462	■	C1	▲	28	96 / 350	1 / 255	15 / 52	5
FIS A M 24 x 1000	—	530373	530394	■	C1	▲	28	96 / 480	491 / 875	15 / 69	5
FIS A M 30 x 430	090297	—	090464	■	C1	▲	35	120 / 394	1 / 275	28 / 88	5
FIS A M 30 x 1000	—	530375	530396	■	C1	▲	35	120 / 600	365 / 845	28 / 132	3

1) Non certificato per calcestruzzo fessurato.

2) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta

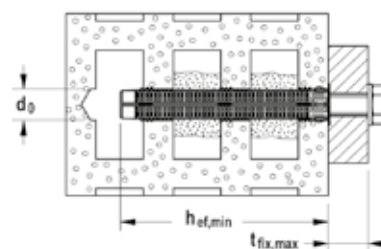
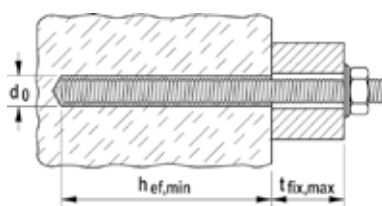
3) Ordinare dado e rondella separatamente.

**DATI TECNICI - MURATURA**

2



Barra filettata **FIS A**



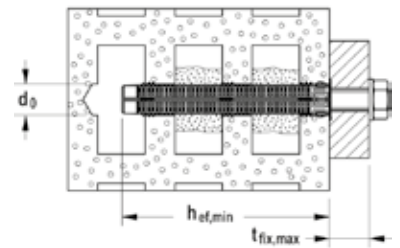
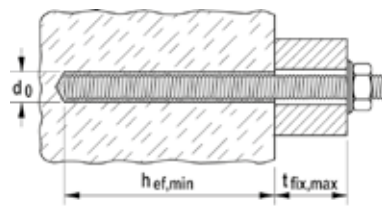
Prodotto	acciaio zincato (classe 5.8)	acciaio zincato (classe 8.8)	acciaio inossidabile	Certificazione	Muratura in mattoni pieni				Certificazione	Muratura in mattoni semipieni				Confezione [pz]
	Art. n°	Art. n°	Art. n°		Diametro foro	Profondità ancoraggio min	Spessore fissabile max	Quantità di resina in unità graduate		Diametro foro	Profondità ancoraggio min	Spessore fissabile max	Idoneo per tassello a rete FIS H..K	
	gvz	gvz	A4		d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>ef, min</sub> [mm]	t <sub>fix, max</sub> [mm]	[unità]	ETA	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>ef, min</sub> [mm]	t <sub>fix, max</sub> [mm]		
<b>FIS A M 6 x 70</b>	046204 <sup>1)</sup>	—	—	■	8	50	11	2	■	12	50	11	FIS H 12 x 50 K	10
<b>FIS A M 6 x 75</b>	090243	—	090437	■	8	50	17	2	■	12	50	16	FIS H 12 x 50 K	20
<b>FIS A M 6 x 85</b>	090272	—	—	■	8	50	27	2	■	12	50	26	FIS H 12 x 50 K	20
<b>FIS A M 6 x 110</b>	090273	—	090439	■	8	50	50	2	■	12	50	52	FIS H 12 x 50 K FIS H 12 x 85 K	20
<b>FIS A M 8 x 90</b>	090274	519390 <sup>1)</sup>	090440	■	10	50	29	2	■	12	50	29	FIS H 12 x 50 K	10
<b>FIS A M 8 x 110</b>	090275	519391 <sup>1)</sup>	090441	■	10	50	46	2	■	12 12 16	50 85 85	49 14 14	FIS H 12 x 50 K FIS H 12 x 85 K FIS H 16 x 85 K	10
<b>FIS A M 8 x 130</b>	090276	519392 <sup>1)</sup>	090442	■	10	50	66	2	■	12/16	50 85 85	69 34 34	FIS H 12 x 50 K FIS H 12 x 85 K FIS H 16 x 85 K	10
<b>FIS A M 8 x 175</b>	090277 <sup>1)</sup>	519393	090443 <sup>1)</sup>	■	10	50	111	2	■	12 12 16	50 85 85 130	114 79 79 34	FIS H 12 x 50 K FIS H 12 x 85 K FIS H 16 x 85 K FIS H 16 x 130 K	10
<b>FIS A M 10 x 110</b>	090278	—	090444	■	12	50	30	3	■	16	85	12	FIS H 16 x 85 K	10
<b>FIS A M 10 x 130</b>	090279	524170	090447	■	12	50	50	3	■	16	85	32	FIS H 16 x 85 K	10
<b>FIS A M 10 x 150</b>	090281	517935	090448	■	12	50	70	3	■	16	85 130	52 7	FIS H 16 x 85 K FIS H 16 x 130 K	10
<b>FIS A M 10 x 170</b>	044969	519395	044973	■	12	50	90	3	■	16	85 130	72 27	FIS H 16 x 85 K FIS H 16 x 130 K	10
<b>FIS A M 10 x 190</b>	—	517936	—	■	12	50	110	3	■	16	85 130	92 47	FIS H 16 x 85 K FIS H 16 x 130 K	10
<b>FIS A M 10 x 200</b>	090282	519396	090449	■	12	50	120	3	■	16	85 130	102 57	FIS H 16 x 85 K FIS H 16 x 130 K	10
<b>FIS A M 12 x 120</b>	044971	519397	044974	■	14	50	39	3	■	20	85	19	FIS H 20 x 85 K	10
<b>FIS A M 12 x 140</b>	090283	519398	090450	■	14	50	59	3	■	20	85	39	FIS H 20 x 85 K	10
<b>FIS A M 12 x 160</b>	090284	517937	090451	■	14	50	79	3	■	20	85 130	59 14	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K	10
<b>FIS A M 12 x 180</b>	090285	519399	090452	■	14	50	99	3	■	20	85 130	79 34	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K	10
<b>FIS A M 12 x 200</b>	—	517938	—	■	14	50	119	3	■	20	85 130	99 54	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K	10
<b>FIS A M 12 x 210</b>	090286	—	090453	■	14	50	129	3	■	20	85 130	109 64	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K	10
<b>FIS A M 12 x 260</b>	090287	—	090454	■	14	50	179	3	■	20	85 130 200	169 114 44	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K FIS H 20 x 200 K	10
<b>FIS A M 16 x 130</b>	044972	519400	044975	■	18	50	20	6	■	20	85	25	FIS H 20 x 85 K	10
<b>FIS A M 16 x 175</b>	090288	519401	090455	■	18	50	65	6	■	20	85 130	70 25	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K	10
<b>FIS A M 16 x 200</b>	090289	517939	090456	■	18	50	90	6	■	20	85 130	95 50	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K	10

<sup>1)</sup> Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta.

## DATI TECNICI - MURATURA



Barra filettata FIS A



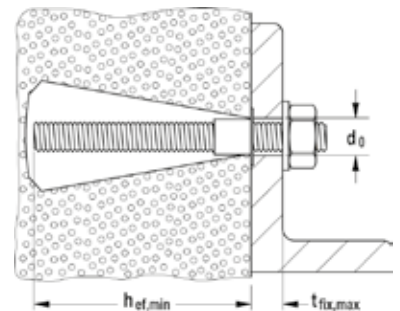
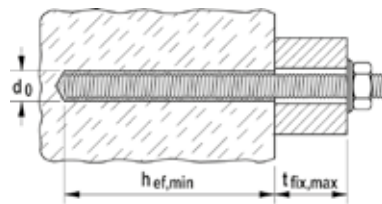
Prodotto	acciaio zincato (classe 5.8)	acciaio zincato (classe 8.8)	acciaio inossidabile	Certificazione	Muratura in mattoni pieni				Certificazione	Muratura in mattoni semipieni				Confezione [pz]
	Art. n°	Art. n°	Art. n°		Diametro foro	Profondità ancoraggio min	Spessore fissabile max	Quantità di resina in unità graduate		Diametro foro	Profondità ancoraggio min	Spessore fissabile max	I idoneo per tassello a rete FIS H..K	
	gvz	gvz	A4		d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>ef, min</sub> [mm]	t <sub>fix, max</sub> [mm]	[unità]		d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>ef, min</sub> [mm]	t <sub>fix, max</sub> [mm]		
<b>FIS A M 16 x 250</b>	<b>090290</b>	<b>517940</b>	<b>090457</b>	■	18	50	140	6	■	20	85 130 200	145 100 30	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K FIS H 20 x 200 K	10
<b>FIS A M 16 x 300</b>	<b>090291</b>	<b>519402</b>	<b>090458</b>	■	18	50	190	6	■	20	85 130 200	195 150 80	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K FIS H 20 x 200 K	10

1) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta.

## DATI TECNICI - CALCESTRUZZO CELLULARE



Barra filettata FIS A



Prodotto	acciaio zincato (classe 5.8)	acciaio zincato (classe 8.8)	acciaio inossidabile	Certificazione	Foro cilindrico				Certificazione	Foro conico (con punta PBB)				Confezione [pz]
	Art. n°	Art. n°	Art. n°		Diametro foro	Profondità ancoraggio	Spessore fissabile max	Quantità di resina in unità graduate		Diametro foro	Profondità ancoraggio	Spessore fissabile max	Quantità di resina in unità graduate	
	gvz	gvz	A4		d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>ef</sub> [mm]	t <sub>fix, max</sub> [mm]	[unità]		d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>ef</sub> [mm]	t <sub>fix, max</sub> [mm]	[unità]	
<b>FIS A M 6 x 110</b>	<b>090273</b>	—	<b>090439</b>	■	8	100	-	2	—	-	-	-	-	20
<b>FIS A M 8 x 90</b>	<b>090274</b>	<b>519390</b> <sup>1)</sup>	<b>090440</b>	—	-	-	-	-	■	14	75	5	18	10
<b>FIS A M 8 x 110</b>	<b>090275</b>	<b>519391</b> <sup>1)</sup>	<b>090441</b>	—	-	-	-	-	■	14	75	25	18	10
<b>FIS A M 8 x 130</b>	<b>090276</b>	<b>519392</b> <sup>1)</sup>	<b>090442</b>	■	10	100	16	4	■	14	75	45	18	10
<b>FIS A M 8 x 175</b>	<b>090277</b> <sup>1)</sup>	<b>519393</b>	<b>090443</b> <sup>1)</sup>	■	10	100	61	4	■	14	75	90	18	10
<b>FIS A M 10 x 110</b>	<b>090278</b>	—	<b>090444</b>	—	-	-	-	-	■	14	75	25	18	10
<b>FIS A M 10 x 130</b>	<b>090279</b>	<b>524170</b>	<b>090447</b>	—	-	-	-	-	■	14	75	45	18	10
<b>FIS A M 10 x 150</b>	<b>090281</b>	<b>517935</b> <sup>1)</sup>	<b>090448</b>	■	12	100	20	6	■	14	75	65	18	10
<b>FIS A M 10 x 170</b>	<b>044969</b> <sup>1)</sup>	<b>519395</b>	<b>044973</b> <sup>1)</sup>	■	12	100	40	6	■	14	75	85	18	10
<b>FIS A M 10 x 190</b>	—	<b>517936</b>	<b>-519420</b> <sup>1)</sup>	■	12	100	60	6	■	14	75	105	18	10
<b>FIS A M 10 x 200</b>	<b>090282</b> <sup>1)</sup>	<b>519396</b> <sup>1)</sup>	<b>090449</b>	■	12	100	70	6	■	14	75	115	18	10
<b>FIS A M 12 x 120</b>	<b>044971</b> <sup>1)</sup>	<b>519397</b> <sup>1)</sup>	<b>044974</b> <sup>1)</sup>	—	-	-	-	-	■	14	75	30	18	10
<b>FIS A M 12 x 140</b>	<b>090283</b>	<b>519398</b> <sup>1)</sup>	<b>090450</b>	■	14	100	9	7	■	14	75	50	18	10
<b>FIS A M 12 x 160</b>	<b>090284</b>	<b>519397</b>	<b>090451</b>	■	14	100	29	7	■	14	75	70	18	10
<b>FIS A M 12 x 180</b>	<b>090285</b>	<b>519399</b> <sup>1)</sup>	<b>090452</b>	■	14	100	49	7	■	14	75	90	18	10
<b>FIS A M 12 x 200</b>	—	<b>517938</b>	<b>-519421</b> <sup>1)</sup>	■	14	100	69	7	■	14	75	110	18	10
<b>FIS A M 12 x 210</b>	<b>090286</b> <sup>1)</sup>	—	<b>090453</b>	■	14	100	79	7	■	14	75	115	18	10
<b>FIS A M 12 x 260</b>	<b>090287</b> <sup>1)</sup>	—	<b>090454</b>	■	14	100	129	7	■	14	75	170	18	10

1) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta.

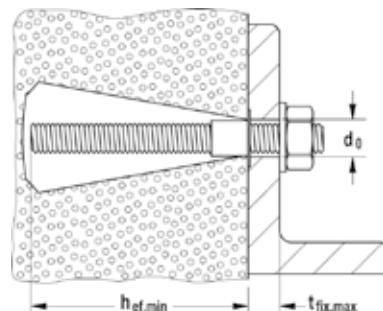
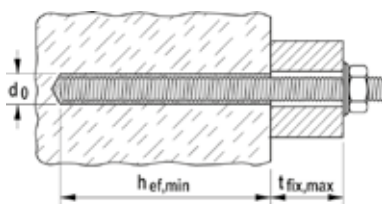
**DATI TECNICI - CALCESTRUZZO CELLULARE**

2

Ancoranti chimici



Barra filettata FIS A



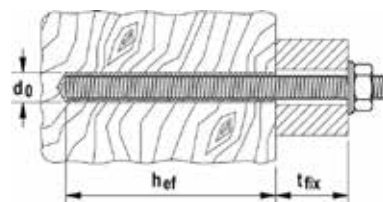
Prodotto	acciaio zincato (classe 5.8)	acciaio zincato (classe 8.8)	acciaio inossidabile	Certificazione	Foro cilindrico				Quantità di resina in unità graduate	Certificazione	Foro conico (con punta PBB)				Confezione
	Art. n°	Art. n°	Art. n°		Diametro foro	Profondità ancoraggio	Spessore fissabile max	Quantità di resina in unità graduate			Diametro foro	Profondità ancoraggio	Spessore fissabile max	Quantità di resina in unità graduate	
	gvz	gvz	A4		d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>ef</sub> [mm]	t <sub>fix, max</sub> [mm]	[unità]			d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>ef</sub> [mm]	t <sub>fix, max</sub> [mm]	[unità]	
FIS A M 16 x 130	044972 1)	519400 1)	044975 1)	■	18-	100	10	-	-	-	-	-	-	10	
FIS A M 16 x 175	090288	519401 1)	090455	■	18	100	55	12	-	-	-	-	-	10	
FIS A M 16 x 200	090289	517939	090456	■	18	100	80	12	-	-	-	-	-	10	
FIS A M 16 x 250	090290	517940 1)	090457	■	18	100	130	12	-	-	-	-	-	10	
FIS A M 16 x 300	090291	519402 1)	090458	■	18	100	180	12	-	-	-	-	-	10	

1) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta.

**DATI TECNICI - LEGNO**



Barra filettata FIS A



Prodotto	acciaio zincato (classe 5.8)	acciaio zincato (classe 8.8)	acciaio inossidabile	Diametro foro d <sub>0</sub> [mm]	Profondità foro h <sub>0</sub> [mm]	Legno lamellare			Confezione [pz]
	Art.-No.	Art.-No.	Art.-No.			Profondità ancoraggio h <sub>ef</sub> [mm]	Spessore fissabile t <sub>fix</sub> [mm]	Quantità resina in unità graduate [unità]	
	gvz	gvz	A4			[mm]	[mm]	[unità]	
FIS A M 8 x 110	090275	519391 1)	090441	12	80	80	19	3	10
FIS A M 8 x 130	090276	519392 1)	090442	12	80	80	39	3	10
FIS A M 8 x 175	090277 1)	519393	090443 1)	12	80	80	84	3	10
FIS A M 8 x 1000	-	530366 3)	530388 3)	12	80	80	909	3	50
FIS A M 10 x 130	090279	-	090447	14	90	90	27	3	10
FIS A M 10 x 150	090281	517935 1)	090448	14	90	90	47	3	10
FIS A M 10 x 170	044969 1)	519395	044973 1)	14	90	90	67	3	10
FIS A M 10 x 190	-	517936	519420 1)	14	90	90	97	3	10
FIS A M 10 x 200	090282 1)	519396 1)	090449	14	90	90	07	3	10
FIS A M 10 x 1000	-	530367 3)	530389 3)	14	90	90	907	4	25
FIS A M 12 x 140	090283	519398 1)	090450	16	110	110	14	4	10
FIS A M 12 x 160	090284	517937	090451	16	110	110	34	4	10
FIS A M 12 x 180	090285	519399 1)	090452	16	110	110	54	4	10
FIS A M 12 x 200	-	517938	519421 1)	16	110	110	74	4	10
FIS A M 12 x 210	090286 1)	-	090453	16	110	110	184	4	10
FIS A M 12 x 260	090287 1)	-	090454	16	110	110	134	4	10
FIS A M 12 x 1000	-	530368 3)	530390 3)	16	110	110	874	4	20
FIS A M 16 x 175	090288	519401 1)	090455	20	125	125	30	7	10
FIS A M 16 x 200	090289	517939	090456	20	125	125	55	7	10
FIS A M 16 x 250	090290	517940 1)	090457	20	125	125	105	7	10
FIS A M 16 x 300	090291	519402 1)	090458	20	125	125	155	7	10

1) Ordinare dado e rondella separatamente.

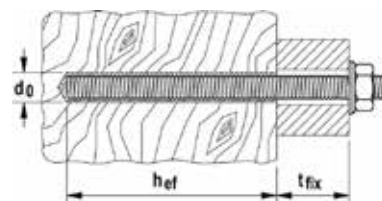
2) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta, ordinare dado e rondella separatamente.

3) Ordinare dado e rondella separatamente.

## DATI TECNICI - LEGNO



Barra filettata FIS A



Prodotto	acciaio zincato (classe 5.8)	acciaio zincato (classe 8.8)	acciaio inossidabile	Diametro foro d <sub>0</sub> [mm]	Profondità foro h <sub>0</sub> [mm]	Legno lamellare		Quantità resina in unità graduate [unità]	Confezione [pz]
	Art.-No.	Art.-No.	Art.-No.			Profondità ancoraggio h <sub>ef</sub> [mm]	Spessore fissabile t <sub>fix</sub> [mm]		
FIS A M 16 x 1000	—	530370	530392	20	125	125	855	7	10
FIS A M 20 x 245	090292	519404	090459	24	170	170	41	16	10
FIS A M 20 x 290	090293	519406	090460	24	170	170	96	16	10
FIS A M 20 x 1000	—	530372	530393	24	170	170	806	16	10

1) Ordinare dado e rondella separatamente.

2) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta, ordinare dado e rondella separatamente.

3) Ordinare dado e rondella separatamente.

## DATI TECNICI



Dado esagonale MU e rondella U

Prodotto	acciaio zincato (classe 8)	acciaio inossidabile (A4)	Chiave di serraggio ○ SW [mm]	Confezione [pz]	Prodotto	acciaio zincato	acciaio inossidabile (A4)	Rondella (diametro esterno x spessore) [mm]	Confezione [pz]	Adatto per
	Art.-No.	Art.-No.				Art.-No.	Art.-No.			
Dado MU M 6	—	557320	10	100	Rondella U M 6	—	071509	12 x 1,6	100	FIS A M 6 x 1000
Dado MU M 8	—	071465	13	100	Rondella U M 8	—	071510	16 x 1,6	100	FIS A M 8 x 1000
Dado MU M 10	079735	557206	17	100	Rondella U M 10	071521	071511	20 x 2,0	100	FIS A M 10 x 1000
Dado MU M 12	024650	557120	19	100	Rondella U M 12	071522	557209	24 x 2,5	100	FIS A M 12 x 1000
Dado MU M 16	557297	557122	24	50	Rondella U M 16	071524	557111	30 x 3,0	50	FIS A M 16 x 1000
Dado MU M 20	557299	557123	30	20	Rondella U M 20	071525	557112	37 x 3,0	20	FIS A M 20 x 1000
Dado MU M 24	557300	071466	36	20	Rondella U M 24	557306	071454	44 x 4,0	20	FIS A M 24 x 1000
Dado MU M 30	071508	071468	46	10	Rondella U M 30	071520	071513	56 x 4,0	10	FIS A M 30 x 1000

1) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta.

## DATI TECNICI



Set dinamico per il riempimento del gap anulare

Prodotto	Art. n°	Per l'utilizzo con resina a iniezione	Adatto per	Confezione [pz]
Dyn-Set M 12	537218	FIS SB, FIS EM, FIS V	FIS A M 12	10
Dyn-Set M 16	537219	FIS SB, FIS EM, FIS V	FIS A M 16	10
Dyn-Set M 20	537220	FIS SB, FIS EM, FIS V	FIS A M 20	10

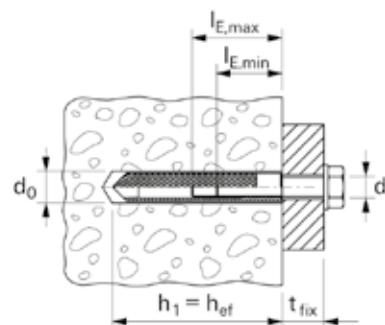
**DATI TECNICI - CALCESTRUZZO**

2

Ancoranti chimici



Bussola filettata internamente **RG MI**



Prodotto	acciaio zincato	acciaio inossidabile	Certificazione ETA	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foratura e ancoraggio $h_1 = h_{ef}$ [mm]	Filettatura	Profondità di avvitamento min $l_{E,min}$ [mm]	Profondità di avvitamento max $l_{E,max}$ [mm]	Quantità di resina in unità graduate [unità]	Scovolino per calcestruzzo BS da utilizzare	Confezione [pz]
	Art. n°	Art. n°									
<b>RG 8 x 75 M 5 I</b>	<b>048221</b> 2)	—	—	10	75	M 5	8	14	3	078178 BS Ø 10	10
<b>RG 10 x 75 M 6 I</b>	<b>048222</b> 2)	—	—	12	75	M 6	10	16	3	078179 BS Ø 12	10
<b>RG 12 x 90 M 8 I</b>	<b>050552</b> 2)	<b>050565</b> 2)	■	14	90	M 8	12	18	3	078180 BS Ø 14	10
<b>RG 16 x 90 M10 I</b>	<b>050553</b> 1)	<b>050566</b> 1)	■	18	90	M 10	15	23	4	078181 BS Ø 16/18	10
<b>RG 18 x 125 M12 I</b>	<b>050562</b> 1)	<b>050567</b> 1)	■	20	125	M 12	18	26	6	052277 BS Ø 20	10
<b>RG 22 x 160 M16 I</b>	<b>050563</b> 1)	<b>050568</b> 1)	■	24	160	M 16	24	35	8	078182 BS Ø 24	5
<b>RG 28 x 200 M20 I</b>	<b>050564</b> 2)	<b>050569</b> 2)	■	32	200	M 20	30	45	24	078184 BS Ø 35	5

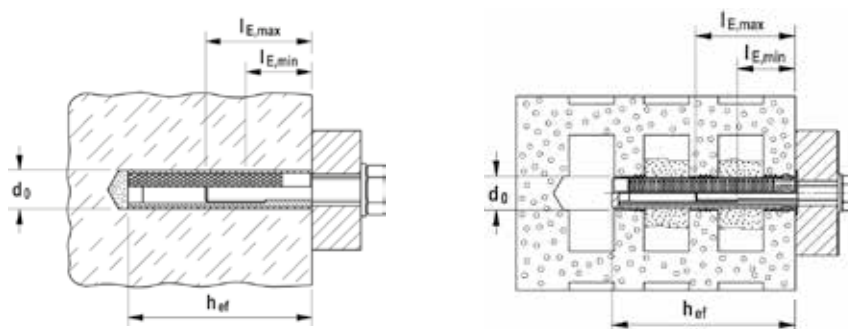
1) Il dispositivo di installazione è incluso in ogni confezione.

2) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta. Il dispositivo di installazione è incluso in ogni confezione.

**DATI TECNICI - MURATURA**



Bussola internamente filettata **FIS E**



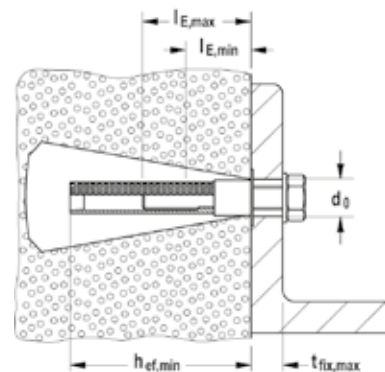
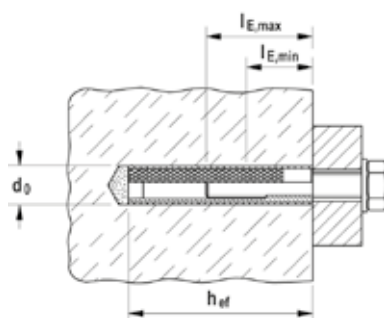
Prodotto	acciaio zincato	Muratura in mattoni pieni			Muratura in mattoni semipieni			Profondità di avvitamento min $l_{E,min}$ [mm]	Profondità di avvitamento max $l_{E,max}$ [mm]	Confezione [pz]		
		Certificazione ETA	Diametro foro $d_0$ [mm]	Prof. anco-raggio eff. $h_{ef}$ [mm]	Q.tà resina in unità graduate [unità]	Certificazione ETA	Diametro foro $d_0$ [mm]				Prof. anco-raggio eff. $h_{ef}$ [mm]	Adatto per FIS H..K
<b>FIS E 11 x 85 M6</b>	<b>043631</b>	■	14	85	4	■	16 20	85	16 x 85 20 x 85	6	60	10
<b>FIS E 11 x 85 M8</b>	<b>043632</b>	■	14	85	4	■	16 20	85	16 x 85 20 x 85	8	60	10
<b>FIS E 15 x 85 M10</b>	<b>043633</b>	■	18	85	5	■	20	85	20 x 85	10	60	10
<b>FIS E 15 x 85 M12</b>	<b>043634</b>	■	18	85	5	■	20	85	20 x 85	12	60	10



## DATI TECNICI SU CALCESTRUZZO CELLULARE



Bussola internamente filettata **FIS E**



Prodotto	acciaio zincato Art. n°	Certificazione ETA	Foro cilindrico			Certificazione ETA	Foro conico (con punta PBB)			Prof. avvita- mento min lE,min [mm]	Prof. avvita- mento max lE,max [mm]	Confezione [pz]
			Diametro foro d0 [mm]	Prof. anco- raggio eff. hef [mm]	Q.tà resina in unità graduate [unità]		Diametro foro d0 [mm]	Prof. anco- raggio eff. hef [mm]	Q.tà resina in unità graduate [unità]			
<b>FIS E 11 x 85 M6</b>	<b>043631</b>	■	14	85	5	■	14	85	20	6	60	10
<b>FIS E 11 x 85 M8</b>	<b>043632</b>	■	14	85	5	■	14	85	20	8	60	10
<b>FIS E 15 x 85 M10</b>	<b>043633</b>	■	18	85	6	-	-	-	-	10	60	10
<b>FIS E 15 x 85 M12</b>	<b>043634</b>	■	18	85	6	-	-	-	-	12	60	10

## ACCESSORI - CALCESTRUZZO CELLULARE



Punta per foro conico **PBB**



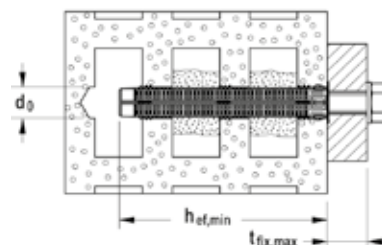
Tassello di centraggio **PBZ**

Prodotto	Art. n°	Certificazione ETA	Adatto per	Confezione [pz]
<b>Punta per foro conico PBB</b>	<b>090634</b>	■	M8 - M12; FIS E	1
<b>Tassello di centraggio PBZ</b>	<b>090671</b>	■	M8 - M12; FIS E	10

## DATI TECNICI - MURATURA



Tassello a rete **FIS H K**



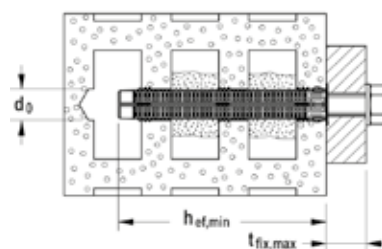
Prodotto	Art. n°	Certificazione ETA	Diametro foro d0 [mm]	Profondità foro min h1 [mm]	Profondità ancoraggio efficace hef [mm]	Adatto per	Quantità di resina in unità graduate [unità]	Confezione [pz]
<b>FIS H 12 x 50 K</b>	<b>041900</b>	■	12	55	50	FIS A M6-M8	5	50
<b>FIS H 12 x 85 K</b>	<b>041901</b>	■	12	90	85	FIS A M6-M8	10	50

**DATI TECNICI - MURATURA**

2



Tassello a rete **FIS H K**

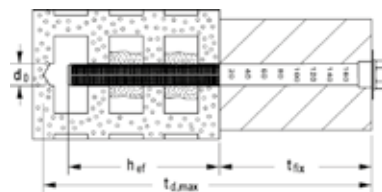


	Art. n°	Certificazione ETA	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foro min $h_1$ [mm]	Profondità ancoraggio efficace $h_{ef}$ [mm]	Adatto per	Quantità di resina in unità graduate [unità]	Confezione [pz]
<b>Prodotto</b>								
<b>FIS H 16 x 85 K</b>	<b>041902</b>	■	16	90	85	FIS A M8-M10, FIS E M6-M8	12	50
<b>FIS H 16 x 130 K</b>	<b>041905</b>	■	16	135	130	FIS A M8-M10	15	20
<b>FIS H 16 x 130 K BAG</b>	<b>009113</b>	■	16	135	130	FIS A M8-M10	15	1000
<b>FIS H 20 x 85 K</b>	<b>041906</b>	■	20	90	85	FIS A M12-M16, FIS E M10-M12	15	20
<b>FIS H 20 x 130 K</b>	<b>046703</b>	■	20	135	130	FIS A M12-M16	25	20
<b>FIS H 20 x 200 K</b>	<b>046704</b>	■	20	205	200	FIS A M12-M16	40	20

**DATI TECNICI - MURATURA**



Tassello a rete per installazione passante **FIS H K**



	Art. n°	Certificazione ETA	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foro max [mm]	Profondità ancoraggio eff. $h_{ef}$ [mm]	Spessore fissabile max $t_{fix}$ [mm]	Adatto per	Quantità di resina in unità graduate [unità]	Confezione [pz]
<b>Prodotto</b>									
<b>FIS H 18 x 130/200 K</b>	<b>045707</b>	■	18	340	130	200	M10 - M12	35	10
<b>FIS H 22 x 130/200 K</b>	<b>045708</b>	■	22	340	130	200	M 16	45	10

**DATI TECNICI**



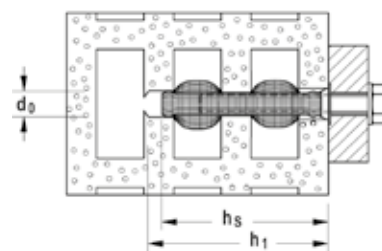
Bussola retinata in metallo da 1 metro **FIS H L**

	Art. n°	Diametro foro $d_0$ [mm]	Lunghezza totale $l$ [mm]	Adatto per	Quantità di resina in unità graduate per 10 cm [unità]/10 cm	Confezione [pz]
<b>Prodotto</b>						
<b>FIS H 12 x 1000 L</b>	<b>050598</b>	12	1000	Ø6 / M 6 - Ø8 / M 8	12	10
<b>FIS H 16 x 1000 L</b>	<b>050599</b>	16	1000	Ø10/M10 / Ø12/M12	14	10
<b>FIS H 22 x 1000 L</b>	<b>045301</b>	22	1000	Ø12/M12 - Ø16/M16	20	6
<b>FIS H 30 x 1000 L</b>	<b>000645</b>	30	1000	Ø16/M16 - Ø22/M22	26	4

## DATI TECNICI

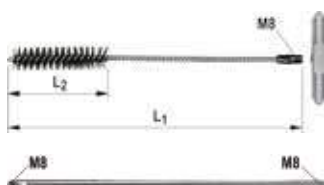


Tassello a calza **FIS H N**



Prodotto	Art. n°	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foro min $h_1$ [mm]	Profondità di posa del tassello $h_s$ [mm]	Quantità di resina in unità graduate [unità]	Adatto per	Confezione [pz]
<b>FIS H 16 x 85 N</b>	<b>050470</b>	16	95	90	15	Ø8/M8	20
<b>FIS H 18 x 85 N</b>	<b>050472</b>	18	95	90	17	Ø10/M10	20
<b>FIS H 20 x 85 N</b>	<b>050474</b>	20	95	90	18	Ø12/M12	20

## ACCESSORI PER LA PULIZIA DEL FORO



Scovolino in acciaio per calcestruzzo **BS**



Scovolino in nylon per muratura



Prolunga per scovolino



Mandrino **SDS M 8**

Prodotto	Art. n°	Lunghezza $L_1$	Lunghezza $L_2$	Diametro scovolino [mm]	Per diametro foro [mm]	Confezione [pz]
<b>BS Ø 8</b>	<b>078177</b>	120	50	9	8	1
<b>BS Ø 10</b>	<b>078178</b>	120	50	11	10	1
<b>BS Ø 12</b>	<b>078179</b>	150	80	13	12	1
<b>BS Ø 14</b>	<b>078180</b>	250	80	16	14	1
<b>BS Ø 16/18</b>	<b>078181</b>	250	80	20	16/18	1
<b>BS Ø 20/22</b>	<b>052277</b>	180	80	25	20/22	1
<b>BS Ø 24</b>	<b>078182</b>	300	100	26	24	1
<b>BS Ø 25</b>	<b>097806</b>	300	100	27	25	1
<b>BS Ø 28</b>	<b>078183</b>	350	100	30	28	1
<b>BS Ø 35</b>	<b>078184</b>	400	100	40	30/32/35	1
<b>Scovolino per muratura Ø 14/20 mm</b>	<b>048980</b>	230	80	–	8 - 16	1
<b>Scovolino per muratura Ø 20/30 mm</b>	<b>048981</b>	–	–	–	16 - 30	1
<b>FIS prolunga per scovolino</b>	<b>508791</b>	–	–	–	–	1
<b>Mandrino SDS M 8</b>	<b>530332</b>	–	–	–	–	1

## ACCESSORI

Ulteriori accessori come pistole, ecc. si trovano a pag. 196

**CARICHI**

Sistema a iniezione FIS V / FIS V-BOND con barre filettate FIS A / RG M (classe 5.8)

Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo<sup>1) 6)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>5)</sup> non fessurato e in foro a rotopercolazione  
Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA - 02/0024.

Tipo	Coppia di serraggio T <sub>inst</sub> [Nm]	Interasse minimo s <sub>min</sub> <sup>2)</sup> [mm]	Distanza bordo minima c <sub>min</sub> <sup>2)</sup> [mm]	Calcestruzzo non fessurato																Carico amm. taglio V <sub>amm</sub> <sup>3) 4)</sup> [kN]
				Carico ammissibile a trazione N <sub>amm</sub> <sup>3)</sup> [kN]																
				Profondità di ancoraggio efficace																
50	60	70	80	90	100	120	140	160	200	220	260	300	400	500	600	V <sub>amm</sub> <sup>3) 4)</sup>				
FIS A M 6 (5.8)	5	40	40	4,0	<b>4,8</b>	4,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,9		
FIS A M 8 (5.8)	10	40	40	-	7,9	8,7	<b>8,7</b>	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	-	-	-	-	-	5,2		
FIS A M 10 (5.8)	20	45	45	-	9,9	11,5	13,2	<b>13,8</b>	13,8	13,8	13,8	13,8	-	-	-	-	-	8,3		
FIS A M 12 (5.8)	40	55	55	-	-	13,8	15,8	17,8	<b>19,7</b>	20,1	20,1	20,1	20,1	-	-	-	-	12,0		
FIS A M 16 (5.8)	60	65	65	-	-	-	17,2	20,5	23,9	<b>28,7</b>	33,5	37,4	37,4	37,4	37,4	-	-	22,4		
FIS A M 20 (5.8)	120	85	85	-	-	-	-	20,5	24,0	31,6	39,8	<b>45,5</b>	56,8	58,3	58,3	58,3	-	35,0		
FIS A M 24 (5.8)	150	105	105	-	-	-	-	-	24,0	31,6	39,8	48,7	<b>64,6</b>	71,1	84,0	84,0	84,0	-	45,2	
FIS A M 27 (5.8)	200	125	125	-	-	-	-	-	-	31,6	39,8	48,7	68,0	<b>75,5</b>	89,3	103,0	109,3	109,3	-	54,0
FIS A M 30 (5.8)	300	140	140	-	-	-	-	-	-	31,6	39,8	48,7	68,0	78,5	<b>99,2</b>	114,4	133,6	133,6	133,6	63,2

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nella valutazione, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni di carico  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la distanza dal bordo  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Per maggiori dettagli consultare la valutazione.  
<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.  
<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o

distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la Valutazione.  
<sup>4)</sup> Il carico ammissibile a taglio è riferito alla profondità minima riportata nella Valutazione.  
<sup>5)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.  
<sup>6)</sup> I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su calcestruzzo asciutto e umido con temperatura fino a +50° (nel breve termine fino a +80°C) e con la migliore pulizia del foro secondo la Valutazione.  
**Il dato evidenziato in grassetto si riferisce alla profondità di posa standard.**

**CARICHI**

Sistema a iniezione FIS V / FIS V-BOND con barre filettate FIS A / RG M (classe 8.8)

Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo<sup>1) 6)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>5)</sup> non fessurato e in foro a rotopercolazione  
Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA - 02/0024.

Tipo	Coppia di serraggio T <sub>inst</sub> [Nm]	Interasse minimo s <sub>min</sub> <sup>2)</sup> [mm]	Distanza bordo minima c <sub>min</sub> <sup>2)</sup> [mm]	Calcestruzzo non fessurato																Carico amm. taglio V <sub>amm</sub> <sup>3) 4)</sup> [kN]
				Carico ammissibile a trazione N <sub>amm</sub> <sup>3)</sup> [kN]																
				Profondità di ancoraggio efficace																
50	60	70	80	90	100	120	140	160	200	220	260	300	400	500	600	V <sub>amm</sub> <sup>3) 4)</sup>				
FIS A M 6 (8.8)	5	40	40	4,0	<b>4,8</b>	5,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,6		
FIS A M 8 (8.8)	10	40	40	-	7,9	9,2	<b>10,5</b>	11,8	13,2	13,9	13,9	13,9	-	-	-	-	-	8,4		
FIS A M 10 (8.8)	20	45	45	-	9,9	11,5	13,2	<b>14,8</b>	16,5	19,7	22,1	22,1	-	-	-	-	-	13,3		
FIS A M 12 (8.8)	40	55	55	-	-	13,8	15,8	17,8	<b>19,7</b>	23,7	27,6	31,6	32,1	32,1	-	-	-	19,3		
FIS A M 16 (8.8)	60	65	65	-	-	-	17,2	20,5	23,9	<b>28,7</b>	33,5	38,3	47,9	52,7	59,8	59,8	-	34,4		
FIS A M 20 (8.8)	120	85	85	-	-	-	-	20,5	24,0	31,6	39,8	<b>45,5</b>	56,8	62,5	73,9	85,3	93,3	-	41,1	
FIS A M 24 (8.8)	150	105	105	-	-	-	-	-	24,0	31,6	39,8	48,7	<b>64,6</b>	71,1	84,0	96,9	129,3	-	45,2	
FIS A M 27 (8.8)	200	125	125	-	-	-	-	-	-	31,6	39,8	48,7	68,0	<b>75,5</b>	89,3	103,0	137,3	171,7	-	54,0
FIS A M 30 (8.8)	300	140	140	-	-	-	-	-	-	31,6	39,8	48,7	68,0	78,5	<b>99,2</b>	114,4	152,6	190,7	213,7	63,2

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nella valutazione, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni di carico  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la distanza dal bordo  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Per maggiori dettagli consultare la valutazione.  
<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.  
<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o

distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la Valutazione.  
<sup>4)</sup> Il carico ammissibile a taglio è riferito alla profondità minima riportata nella Valutazione.  
<sup>5)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.  
<sup>6)</sup> I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su calcestruzzo asciutto e umido con temperatura fino a +50° (nel breve termine fino a +80°C) e con la migliore pulizia del foro secondo la Valutazione.  
**Il dato evidenziato in grassetto si riferisce alla profondità di posa standard.**

## CARICHI

### Sistema a iniezione FIS V / FIS V-BOND con barre filettate FIS A / RG M (classe A4-70)

Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo<sup>1) 6)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>5)</sup> non fessurato e in foro a rotopercolazione. Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA - 02/0024.

Tipo	Coppia di serraggio T <sub>inst</sub> [Nm]	Interasse minimo s <sub>min</sub> <sup>2)</sup> [mm]	Distanza bordo minima c <sub>min</sub> <sup>2)</sup> [mm]	Calcestruzzo non fessurato																	Carico amm. taglio V <sub>amm</sub> <sup>3) 4)</sup> [kN]	
				Carico ammissibile a trazione N <sub>amm</sub> <sup>3)</sup> [kN]																		
				Profondità di ancoraggio efficace																		
				50	60	70	80	90	100	120	140	160	200	220	260	300	400	500	600	600		600
FIS A M 6 (A4)	5	40	40	4,0	<b>4,8</b>	5,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,2
FIS A M 8 (A4)	10	40	40	-	7,9	9,2	<b>9,8</b>	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	-	-	-	-	-	-	-	-	5,9
FIS A M 10 (A4)	20	45	45	-	9,9	11,5	13,2	<b>14,8</b>	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	-	-	-	-	-	-	-	-	9,3
FIS A M 12 (A4)	40	55	55	-	-	13,8	15,8	17,8	<b>19,7</b>	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	-	-	-	-	-	-	-	13,5
FIS A M 16 (A4)	60	65	65	-	-	-	17,2	20,5	23,9	<b>28,7</b>	33,5	38,3	42,1	42,1	42,1	42,1	-	-	-	-	-	25,2
FIS A M 20 (A4)	120	85	85	-	-	-	-	20,5	24,0	31,6	39,8	<b>45,5</b>	56,8	62,5	65,6	65,6	65,6	65,6	-	-	-	39,4
FIS A M 24 (A4)	150	105	105	-	-	-	-	-	24,0	31,6	39,8	48,7	<b>64,6</b>	71,1	84,0	94,6	94,6	-	-	-	-	45,2
FIS A M 27 (A4)	200	125	125	-	-	-	-	-	-	31,6	39,8	48,7	68,0	<b>75,5</b>	89,3	103,0	122,9	122,9	-	-	-	54,0
FIS A M 30 (A4)	300	140	140	-	-	-	-	-	-	31,6	39,8	48,7	68,0	78,5	<b>99,2</b>	114,4	150,3	150,3	150,3	-	-	63,2

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nella valutazione, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni di carico  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la distanza dal bordo  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Per maggiori dettagli consultare la valutazione.  
<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.  
<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o

distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la Valutazione.  
<sup>4)</sup> Il carico ammissibile a taglio è riferito alla profondità minima riportata nella Valutazione.  
<sup>5)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.  
<sup>6)</sup> I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su calcestruzzo asciutto e umido con temperatura fino a +50° (nel breve termine fino a +80°C) e con la migliore pulizia del foro secondo la Valutazione.  
**Il dato evidenziato in grassetto si riferisce alla profondità di posa standard.**

## CARICHI

### Sistema a iniezione FIS V / FIS V-BOND con barre ad aderenza migliorata (classe B450C)

Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo<sup>1) 6)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>5)</sup> non fessurato e in foro a rotopercolazione. Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA - 02/0024.

Tipo	Diametro foro d <sub>0</sub> [mm]	Interasse minimo s <sub>min</sub> <sup>2)</sup> [mm]	Distanza bordo minima c <sub>min</sub> <sup>2)</sup> [mm]	Calcestruzzo non fessurato																	Carico amm. taglio V <sub>amm</sub> <sup>3) 4)</sup> [kN]	
				Carico ammissibile a trazione N <sub>amm</sub> <sup>3)</sup> [kN]																		
				Profondità di ancoraggio efficace																		
				60	70	80	90	100	120	140	160	180	200	220	260	300	400	500	560	560		560
Ø 8 mm	12	40	40	7,9	9,2	<b>10,5</b>	11,8	13,2	13,4	13,4	13,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,7
Ø 10 mm	14	45	45	9,9	11,5	13,2	<b>14,8</b>	16,5	19,7	21,2	21,2	21,2	21,2	-	-	-	-	-	-	-	-	12,2
Ø 12 mm	16	55	55	-	13,8	15,8	17,8	19,7	<b>23,7</b>	27,6	30,3	30,3	30,3	30,3	-	-	-	-	-	-	-	17,4
Ø 14 mm	18	60	60	-	-	16,8	18,8	20,9	<b>25,1</b>	29,3	33,5	37,7	41,3	41,3	41,3	-	-	-	-	-	-	23,8
Ø 16 mm	20	65	65	-	-	17,2	20,5	23,9	28,7	33,5	<b>38,3</b>	43,1	47,9	52,7	53,8	53,8	-	-	-	-	-	31,0
Ø 20 mm	25	85	85	-	-	-	20,5	24,0	31,6	39,8	45,5	51,2	<b>56,8</b>	62,5	73,9	84,1	84,1	-	-	-	-	41,1
Ø 25 mm	30	110	110	-	-	-	-	24,0	31,6	39,8	48,7	58,1	67,3	<b>74,1</b>	87,5	101,0	131,5	131,5	-	-	-	48,1
Ø 28 mm	35	130	130	-	-	-	-	-	31,6	39,8	48,7	58,1	68,0	78,3	<b>92,6</b>	106,8	142,4	165,0	165,0	-	-	57,0

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nella valutazione, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni di carico  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la distanza dal bordo  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Per maggiori dettagli consultare la valutazione.  
<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.  
<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o

distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la Valutazione.  
<sup>4)</sup> Il carico ammissibile a taglio è riferito alla profondità minima riportata nella Valutazione.  
<sup>5)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.  
<sup>6)</sup> I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su calcestruzzo asciutto e umido con temperatura fino a +50° (nel breve termine fino a +80°C) e con la migliore pulizia del foro secondo la Valutazione.  
**Il dato evidenziato in grassetto si riferisce alla profondità di posa standard.**

**CARICHI**

Sistema a iniezione FIS V / FIS V-BOND con bussola filettata internamente RG MI (vite con classe 8.8)

Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo<sup>1) 5)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>4)</sup>

Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA - 02/0024.

Type	Profondità di ancoraggio efficace $h_{ef}$ [mm]	Spessore supporto min $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio max $T_{inst,max}$ [Nm]	Calcestruzzo non fessurato			
				Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{3)}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $V_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse min $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo min $c_{min}^{2)}$ [mm]
<b>RG M 8 I</b>	90	120	10,0	13,8	8,3	40	40
<b>RG M 10 I</b>	90	125	20,0	19,0	13,3	45	45
<b>RG M 12 I</b>	125	165	40,0	23,8	19,3	60	60
<b>RG M 16 I</b>	160	208	80,0	35,7	35,8	80	80
<b>RG M 20 I</b>	200	264	120,0	54,8	42,9	125	125

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nella valutazione, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la distanza dal bordo  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Per maggiori dettagli consultare la valutazione.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la valutazione.

<sup>4)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.

<sup>5)</sup> I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su calcestruzzo asciutto e umido con temperatura fino a +50° (nel breve termine fino a +80°C) e con la migliore pulizia del foro secondo la valutazione.

**CARICHI**

Sistema a iniezione FIS V / FIS V-BOND con bussola filettata internamente RG MI A4 (vite con classe A4-70)

Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo<sup>1) 5)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>4)</sup> non fessurato e in foro a rotopercolazione

Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA - 02/0024.

Type	Profondità di ancoraggio efficace $h_{ef}$ [mm]	Spessore supporto min $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio max $T_{inst,max}$ [Nm]	Calcestruzzo non fessurato			
				Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{3)}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $V_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse min $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo min $c_{min}^{2)}$ [mm]
<b>RG M 8 I A4</b>	90	120	10,0	9,9	5,9	40	40
<b>RG M 10 I A4</b>	90	125	20,0	15,7	9,3	45	45
<b>RG M 12 I A4</b>	125	165	40,0	22,5	13,5	60	60
<b>RG M 16 I A4</b>	160	208	80,0	35,7	25,1	80	80
<b>RG M 20 I A4</b>	200	264	120,0	54,8	39,4	125	125

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nella valutazione, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la distanza dal bordo  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Per maggiori dettagli consultare la valutazione.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la valutazione.

<sup>4)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.

<sup>5)</sup> I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su calcestruzzo asciutto e umido con temperatura fino a +50° (nel breve termine fino a +80°C) e con la migliore pulizia del foro secondo la valutazione.

## CARICHI

### Sistema a iniezione FIS V / FIS V-BOND con barra filettata FIS A<sup>5)</sup>

Carichi ammissibili massimi<sup>1) 6)</sup> per un ancorante singolo in muratura di mattoni pieni per installazione passante o non passante. Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA-10/0383.

Tipo	Resistenza a compressione mattone $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Densità mattone $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	Dimensioni minime del mattone <sup>7)</sup> (L x W x H) [mm]	Profondità di ancoraggio efficace $h_{ef}$ [mm]	Spessore supporto min $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio max $T_{inst,max}$ [Nm]	Muratura di mattoni pieni																							
							Carico ammissibile a trazione <sup>3)</sup> $N_{amm}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio <sup>3)</sup> $V_{amm}$ [kN]	Interasse min <sup>2)</sup> $s_{min}$ [mm]	Distanza dal bordo min <sup>2)</sup> $c_{min}$ [mm]																				
<b>Mattone pieno Mz (EN 771-1)</b>																														
M6	≥ 10	≥ 1,8	240x115x113	50	115	4,0	0,86	0,71	120	60																				
M8	≥ 10			50							10,0	0,86	0,86	120	60															
M10	≥ 10			100												1,29	1,00	120	60											
M12	≥ 10			100																1,57	1,00	120	60							
M16	≥ 10			100																				1,57	0,86	120	60			
M6	≥ 16			100																								4,0	2,00	1,14
M8	≥ 16			100		10,0	2,00	1,43	120	60																				
M10	≥ 16			100							2,14	1,57	120	60																
M12	≥ 16			100											2,29	1,57	120	60												
M16	≥ 16			100															2,29	1,43	120	60								
M6	≥ 10			≥ 1,8																			245x118x54	50 - 100	118	4,0	0,34			
M8	≥ 10																							50 - 100				10,0	0,43	0,86
M10	≥ 10	50 - 100	0,34		1,14	245	60																							
M12	≥ 10	50 - 100						0,34	1,29	245	60																			
M16	≥ 10	50 - 100										0,34	1,57	245	60															
M6	≥ 20	50 - 100														4,0	0,43	0,71	245	60										
M8	≥ 20	50 - 100																			10,0	0,71		1,14		245	60			
M10	≥ 20	50 - 100																										0,57	1,57	245
M12	≥ 20	50 - 100	0,57		1,57	245	60																							
M16	≥ 20	50 - 100						0,57	1,57	245	60																			
<b>Mattone pieno in silicato di calcio KS (EN 771-2)</b>																														
M6	≥ 10	≥ 2,0										250x240x240	50 - 100	240	4,0	1,43	0,71	80	60											
M8	≥ 10												50 - 100							10,0	2,00	1,29		80		60				
M10	≥ 10												50 - 100														2,00	1,29	80	60
M12	≥ 10		50 - 100		2,00	1,29	80						60																	
M16	≥ 10		50 - 100					1,57	1,29	80	60																			
M6	≥ 10		50 - 100																											
M8	≥ 20		50 - 100												10,0	2,57	1,86	80	60											
M10	≥ 20		50 - 100	2,57																1,86	80	60								
M12	≥ 20		50 - 100																				2,57	1,86	80	60				
M16	≥ 20		50 - 100		2,14	1,86	80						60																	
M6	≥ 28		50 - 100					4,0	2,43	1,43	80																60			
M8	≥ 28		50 - 100																									10,0	2,57	2,57
M10	≥ 28		50 - 100												2,57	2,57	80	60												
M12	≥ 28		50 - 100	2,57															2,57	80	60									
M16	≥ 28		50 - 100																			2,57	2,57	80	60					

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nella valutazione, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ .

<sup>2)</sup> Valori minimi di interasse e distanza dal bordo. Per dettagli relativi alla distanza dai giunti consultare la valutazione.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la valutazione.

<sup>5)</sup> gvz, A4 e C.

<sup>6)</sup> I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su muratura asciutta con temperatura fino a +50° (nel breve termine fino a +80°C) e con la migliore pulizia del foro secondo l'omologazione. I tipi di mattoni e i valori di carico ammissibile indicati rappresentano solo un piccolo estratto della valutazione.

<sup>7)</sup> Per dettagli sulla foratura consultare la valutazione.

**CARICHI**

**Sistema a iniezione FIS V / FIS V-BOND con barra filettata FIS A<sup>5)</sup> e tassello a rete FIS H..K.**

Carichi ammissibili massimi<sup>1) 6)</sup> per un ancorante singolo in muratura di mattoni pieni per installazioni non passanti.

Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA-10/0383.

Tipo	Resistenza a compressione mattone $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Densità del mattone $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	Dimensioni minime del mattone <sup>7)</sup> (L x W x H) [mm]	Tassello a rete FIS H.. K.	Profondità di ancoraggio efficace min. <sup>4)</sup> $h_{ef}$ [mm]	Spessore supporto min $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio max $T_{inst,max}$ [Nm]	Muratura di mattoni pieni			
								Carico ammissibile a trazione <sup>3)</sup> $N_{amm}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio <sup>3)</sup> $V_{amm}$ [kN]	Interasse min <sup>2)</sup> $s_{min}$ [mm]	Distanza dal bordo min <sup>2)</sup> $c_{min}$ [mm]
<b>Mattone pieno Mz (EN 771-1)</b>											
M8	≥ 10	≥ 1,8	240x115x113	16 x 85	85	115	10	0,86	0,86	120	60
M10	≥ 10							0,86	1,00	120	60
M8	≥ 16							1,29	1,43	120	60
M10	≥ 16							1,29	1,57	120	60
<b>Mattone pieno in silicato di calcio KS (EN 771-2)</b>											
M8/M10	≥ 10	≥ 2,0	250x240x240	16 x 85	85	240	10	2,29	1,29	80	60
M8/M10	≥ 20							2,57	1,86	80	60
M8/M10	≥ 28							2,57	2,57	80	60
<b>Blocco pieno in calcestruzzo alleggerito Vbl (EN 771-3)</b>											
M6	≥ 4	≥ 1,6	250x240x239	12 x 50	50	240	4	0,57	0,57	250	130
M6	≥ 4			12 x 85	85			1,00	0,57	250	130
M8	≥ 4			12 x 50	50			0,57	0,86	250	130
M8	≥ 4			12 x 85	85			1,00	0,86	250	130
M8/M10	≥ 4			16 x 85/16 x 130	85/130			1,14	1,00	250	130
M12/M16	≥ 4			20 x 85/20 x 130 /20 x 200	85/130/200			1,43	1,29	250	130
M6	≥ 6			12 x 50	50			0,86	0,86	250	130
M6	≥ 6			12 x 85	85			1,43	0,86	250	130
M8	≥ 6			12 x 50	50			0,86	1,29	250	130
M8	≥ 6			12 x 85	85			1,43	1,29	250	130
M8/M10	≥ 6			16 x 85/16 x 130	85/130			1,86	1,57	250	130
M12/M16	≥ 6			20 x 85/20 x 130 /20 x 200	85/130/200			2,14	1,86	250	130
M6	≥ 8			12 x 50	50			1,14	1,14	250	130
M6	≥ 8			12 x 85	85			2,00	1,14	250	130
M8	≥ 8			12 x 50	50			1,14	1,71	250	130
M8	≥ 8			12 x 85	85			2,00	1,71	250	130
M8/M10	≥ 8			16 x 85/16 x 130	85/130			2,43	2,00	250	130
M12/M16	≥ 8			20 x 85/20 x 130 /20 x 200	85/130/200			2,57	2,43	250	130

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nella valutazione, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ .

<sup>2)</sup> Valori minimi di interasse e distanza dal bordo. Per dettagli relativi alla distanza dai giunti consultare la valutazione.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interessi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la valutazione.

<sup>4)</sup> La profondità di ancoraggio è riferita ai tasselli a rete FIS H..K (vedere dati tecnici).

<sup>5)</sup> gvz, A4 e C.

<sup>6)</sup> I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su muratura asciutta con temperatura fino a +50° (nel breve termine fino a +80°C) e con la migliore pulizia del foro secondo l'omologazione. I tipi di mattoni e i valori di carico ammissibile indicati rappresentano solo un piccolo estratto della valutazione.

<sup>7)</sup> Per dettagli sulla foratura consultare la valutazione.



## CARICHI

### Sistema a iniezione FIS V / FIS V-BOND con bussola internamente filettata FIS E<sup>5)</sup>

Carichi ammissibili massimi<sup>1) 6)</sup> per un ancorante singolo in muratura di mattoni pieni per installazione passante o non passante. Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA-10/0383.

Tipo	Resistenza a compressione mattone $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Densità mattone $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	Dimensioni minime del mattone <sup>7)</sup> (L x W x H) [mm]	Profondità di ancoraggio efficace $h_{ef}$ [mm]	Spessore supporto min $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio max $T_{inst,max}$ [Nm]	Muratura di mattoni pieni								
							Carico ammissibile a trazione <sup>3)</sup> $N_{amm}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio <sup>3)</sup> $V_{amm}$ [kN]	Interasse min <sup>2)</sup> $s_{min}$ [mm]	Distanza dal bordo min <sup>2)</sup> $c_{min}$ [mm]					
<b>Mattone pieno Mz (EN 771-1)</b>															
FIS E M6	≥ 10	≥ 1,8	240x115x113	85	115	4,0	1,14	0,71	120	60					
FIS E M8	≥ 10			85			10,0	1,14	0,86	120	60				
FIS E M10	≥ 10			85				1,29	1,00	120	60				
FIS E M12	≥ 10			85			1,57	1,00	120	60					
FIS E M6	≥ 16			≥ 1,8		245x118x54	85	118	4,0	2,00	1,14	120	60		
FIS E M8	≥ 16						85			2,00	1,43	120	60		
FIS E M10	≥ 16						85		10,0	2,14	1,57	120	60		
FIS E M12	≥ 16						85			2,29	1,57	120	60		
FIS E M6	≥ 10						≥ 1,8	245x118x54	85	118	4,0	0,34	0,57	245	60
FIS E M8	≥ 10								85			0,43	0,86	245	60
FIS E M10	≥ 10								85		10,0	0,34	1,14	245	60
FIS E M12	≥ 10								85			0,34	1,29	245	60
FIS E M6	≥ 20	≥ 1,8	245x118x54	85	118	4,0			0,43	0,71	245	60			
FIS E M8	≥ 20			85					0,71	1,14	245	60			
FIS E M10	≥ 20			85		10,0			0,57	1,57	245	60			
FIS E M12	≥ 20			85					0,57	1,57	245	60			
<b>Mattone pieno in silicato di calcio KS (EN 771-2)</b>															
FIS E M6	≥ 10	≥ 2,0	250x240x240	85	240	4,0	1,43	0,71	80	60					
FIS E M8	≥ 10			85			10,0	1,57	1,29	80	60				
FIS E M10	≥ 10			85				1,57	1,29	80	60				
FIS E M12	≥ 10			85			1,57	1,29	80	60					
FIS E M6	≥ 20			≥ 2,0		250x240x240	85	240	4,0	2,14	1,14	80	60		
FIS E M8	≥ 20						85			2,14	1,86	80	60		
FIS E M10	≥ 20						85		10,0	2,14	1,86	80	60		
FIS E M12	≥ 20						85			2,14	1,86	80	60		
FIS E M6	≥ 28						≥ 2,0	250x240x240	85	240	4,0	2,43	1,43	80	60
FIS E M8	≥ 28								85			2,57	2,57	80	60
FIS E M10	≥ 28								85		10,0	2,57	2,57	80	60
FIS E M12	≥ 28								85			2,57	2,57	80	60

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nella valutazione, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ .

<sup>2)</sup> Valori minimi di interasse e distanza dal bordo. Per dettagli relativi alla distanza dai giunti consultare la valutazione.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la valutazione.

<sup>5)</sup> gvz.

<sup>6)</sup> I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su muratura asciutta con temperatura fino a +50° (nel breve termine fino a +80°C) e con la migliore pulizia del foro secondo l'omologazione. I tipi di mattoni e i valori di carico ammissibile indicati rappresentano solo un piccolo estratto della Valutazione.

<sup>7)</sup> Per dettagli sulla foratura consultare la valutazione.

**CARICHI**

**Sistema a iniezione FIS V / FIS V-BOND con bussola internamente filettata FIS E<sup>5)</sup> e tassello a rete FIS H..K.**

Carichi ammissibili massimi<sup>1) 6)</sup> per un ancorante singolo in muratura di mattoni pieni per installazioni non passanti.

Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA-10/0383.

Tipo	Resistenza a compressione mattone $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Densità del mattone $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	Dimensioni minime del mattone <sup>7)</sup> (L x W x H) [mm]	Tassello a rete FIS H.. K.	Profondità di ancoraggio efficace min. <sup>4)</sup> $h_{ef}$ [mm]	Spessore supporto min $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio max $T_{inst,max}$ [Nm]	Muratura di mattoni pieni								
								Carico ammissibile a trazione <sup>3)</sup> $N_{amm}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio <sup>3)</sup> $V_{amm}$ [kN]	Interasse min <sup>2)</sup> $s_{min}$ [mm]	Distanza dal bordo min <sup>2)</sup> $c_{min}$ [mm]					
<b>Mattone pieno Mz (EN 771-1)</b>																
FIS E M6	≥ 10	≥ 1,8	240x115x113	16 x 85	85	115	4,0	0,86	0,71	120	60					
FIS E M8	≥ 10						10,0	0,86	0,86	120	60					
FIS E M6	≥ 16						4,0	1,29	1,14	120	60					
FIS E M8	≥ 16						10,0	1,29	1,43	120	60					
<b>Mattone pieno in silicato di calcio KS (EN 771-2)</b>																
FIS E M6	≥ 10	≥ 2,0	250x240x240	16 x 85	85	240	4,0	1,43	0,71	80	60					
FIS E M8	≥ 10						10,0	2,29	1,29	80	60					
FIS E M6	≥ 20						4,0	2,14	1,14	80	60					
FIS E M8	≥ 20						10,0	2,57	1,86	80	60					
FIS E M6	≥ 28						4,0	2,43	1,43	80	60					
FIS E M8	≥ 28						10,0	2,57	2,57	80	60					
<b>Blocco pieno in calcestruzzo alleggerito Vbl (EN 771-3)</b>																
FIS E M6	≥ 4						≥ 1,6	250x240x239	16 x 85	85	240	4	1,14	0,57	250	130
FIS E M8	≥ 4	16 x 85	85	1,14	1,00	250			130							
FIS E M10/M12	≥ 4	20 x 85	85	1,43	1,29	250			130							
FIS E M6	≥ 6	16 x 85	85	1,86	0,86	250			130							
FIS E M8	≥ 6	16 x 85	85	1,86	1,57	250			130							
FIS E M10/M12	≥ 6	20 x 85	85	2,14	1,86	250			130							
FIS E M6	≥ 8	16 x 85	85	2,43	1,14	250			130							
FIS E M8	≥ 8	16 x 85	85	2,43	2,00	250			130							
FIS E M10/M12	≥ 8	20 x 85	85	2,57	2,43	250			130							

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nella valutazione, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ .

<sup>2)</sup> Valori minimi di interasse e distanza dal bordo. Per dettagli relativi alla distanza dai giunti consultare la valutazione.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la valutazione.

<sup>4)</sup> La profondità di ancoraggio è riferita ai tasselli a rete FIS H..K (vedi dati tecnici).

<sup>5)</sup> gvz.

<sup>6)</sup> I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su muratura asciutta con temperatura fino a +50° (nel breve termine fino a +80°C) e con la migliore pulizia del foro secondo l'omologazione. I tipi di mattoni e i valori di carico ammissibile indicati rappresentano solo un piccolo estratto della Valutazione.

<sup>7)</sup> Per dettagli sulla foratura consultare la Valutazione.

## CARICHI BARRE FILETTATE SU MURATURA SEMIPIENA (PERFORATA VERTICALMENTE)

**Sistema a iniezione FIS V / FIS V-BOND con barra filettata FIS A<sup>5)</sup> e tassello a rete FIS H..K**

Carichi ammissibili massimi<sup>1) 6)</sup> per un ancorante singolo in muratura di mattoni semipieni per installazioni non passanti.

Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA-10/0383.

Tipo	Resistenza a compressione mattone $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Densità del mattone $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	Dimensioni minime del mattone <sup>7)</sup> (L x W x H) [mm]	Tassello a rete FIS H..K	Profondità di ancoraggio efficace <sup>4)</sup> $h_{ef}$ [mm]	Spessore supporto minimo $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio massima $T_{inst,max}$ [Nm]	Muratura di mattoni semipieni							
								Carico ammissibile a trazione <sup>3)</sup> $N_{amm}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio <sup>3)</sup> $V_{amm}$ [kN]	Interasse minimo <sup>2)</sup> $s_{min}$ [mm]	Distanza dal bordo minima <sup>2)</sup> $c_{min}$ [mm]				
<b>Mattone semipieno in laterizio (perforato verticalmente) Hlz (EN 771-1)</b>															
M6 / M8	≥ 6	≥ 1,0	255x120x118	12 x 50	50	120	2,0	0,43	0,57	255	60				
M6 / M8	≥ 6			12 x 85	85			0,43	0,57	255	60				
M8 / M10	≥ 6			16 x 85	85			0,43	0,71	255	60				
M12 / M16	≥ 6			20 x 85	85			0,21	0,71	255	60				
M6	≥ 10			12 x 50	50			0,71	0,86	255	60				
M8	≥ 10			12 x 50	50			0,71	1,00	255	60				
M6	≥ 10			12 x 85	85			0,71	0,86	255	60				
M8	≥ 10			12 x 85	85			0,71	1,00	255	60				
M8 / M10	≥ 10			16 x 85	85			0,71	1,29	255	60				
M12 / M16	≥ 10			20 x 85	85			0,34	1,29	255	60				
M6	≥ 12			12 x 50	50			0,86	1,14	255	60				
M8	≥ 12			12 x 50	50			0,86	1,29	255	60				
M6	≥ 12			12 x 85	85			1,00	1,14	255	60				
M8	≥ 12			12 x 85	85			1,00	1,29	255	60				
M8 / M10	≥ 12			16 x 85	85			1,00	1,57	255	60				
M12 / M16	≥ 12			20 x 85	85			0,43	1,57	255	60				
M6 / M8	≥ 6	≥ 1,0	366x240x237	12 x 50	50	240	2,0	0,34	0,17	365	100				
M6 / M8	≥ 6			12 x 85	85			0,43	0,21	365	100				
M8 / M10	≥ 6			16 x 85	85			0,43	0,21	365	100				
M12 / M16	≥ 6			20 x 85	85			0,43	0,21	365	100				
M6 / M8	≥ 12			12 x 50	50			0,57	0,34	365	100				
M6 / M8	≥ 12			12 x 85	85			0,86	0,43	365	100				
M8 / M10	≥ 12			16 x 85	85			0,86	0,43	365	100				
M12 / M16	≥ 12			20 x 85	85			0,86	0,43	365	100				
M6 / M8	≥ 16			12 x 50	50			0,86	0,43	365	100				
M6 / M8	≥ 16			12 x 85	85			1,14	0,57	365	100				
M8 / M10	≥ 16			16 x 85	85			1,14	0,57	365	100				
M12 / M16	≥ 16			20 x 85	85			1,14	0,57	365	100				
M6 / M8	≥ 6			≥ 1,4	240x175x113			12 x 50/12 x 85	50/85	175	2,0	0,71	0,71	100	60
M8 / M10	≥ 12							16 x 85	85			0,86	1,29	100	80
M8 / M10	≥ 12							16 x 130	130			1,00	1,29	100	80
M12	≥ 12							20 x 85 / 20 x 130	85/130			1,00	1,29	100	80
M16	≥ 12	20 x 85 / 20 x 130	85/130			1,00	1,14	100	80						
M6	≥ 20	12 x 50/12 x 85	50/85			1,29	1,14	100	60						
M8	≥ 20	12 x 50/12 x 85	50/85			1,29	1,29	100	60						
M8 / M10	≥ 20	16 x 85	85			1,43	1,71	100	80						
M8 / M10	≥ 20	16 x 130	130			1,71	1,71	100	80						
M12	≥ 20	20 x 85 / 20 x 130	85/130			1,71	1,71	100	80						
M16	≥ 20	20 x 85 / 20 x 130	85/130			1,71	1,71	100	80						
<b>Blocco cavo in calcestruzzo alleggerito Hbl (EN 771-3)</b>															
M6 / M8	≥ 4	≥ 1,0	362x240x240			12 x 50	50	240	2,0			0,71	0,57	100	60
M6 / M8	≥ 4					12 x 85	85					0,86	0,57	100	60
M8 / M10	≥ 4					16 x 85/16 x 130	85/130					0,86	0,57	100	60
M12 / M16	≥ 4					20 x 85/20 x 130	85/130					0,86	0,57	100	60
M12 / M16	≥ 4			20 x 200	200	1,57	0,57			100	60				
M6 / M8	≥ 6			≥ 0,7	248x78x248	12 x 50	50			78	2,0	0,43	0,43	100	75

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nella valutazione, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ .

<sup>2)</sup> Valori minimi di interasse e distanza dal bordo. Per dettagli relativi alla distanza dai giunti consultare la valutazione.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la valutazione.

<sup>4)</sup> La profondità di ancoraggio è riferita ai tasselli a rete FIS H..K (vedi dati tecnici).

<sup>5)</sup> gvz, A4 e C.

<sup>6)</sup> I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su muratura asciutta con temperatura fino a +50° (nel breve termine fino a +80°C) e con la migliore pulizia del foro secondo l'omologazione. I tipi di mattoni e i valori di carico ammissibile indicati rappresentano solo un piccolo estratto della valutazione.

<sup>7)</sup> Per dettagli sulla foratura consultare la valutazione.

**CARICHI**

**Sistema a iniezione FIS V / FIS V-BOND con barra filettata FIS A<sup>5)</sup> e tassello a rete per installazione passante FIS H..K**

Carichi ammissibili massimi<sup>1) 6)</sup> per un ancorante singolo in muratura di mattoni semipieni per installazioni passanti.

Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA-10/0383.

Tipo	Resistenza a compressione mattone $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Densità del mattone $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	Dimensioni minime del mattone <sup>7)</sup> (L x W x H) [mm]	Tassello a rete FIS H.. K	Profondità di ancoraggio efficace <sup>4)</sup> $h_{ef}$ [mm]	Spessore supporto min $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio max $T_{inst,max}$ [Nm]	Muratura di mattoni semipieni			
								Carico ammissibile a trazione <sup>3)</sup> $N_{amm}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio <sup>3)</sup> $V_{amm}$ [kN]	Interasse min <sup>2)</sup> $s_{min}$ [mm]	Distanza dal bordo min <sup>2)</sup> $c_{min}$ [mm]
<b>Mattone semipieno in laterizio (perforato verticalmente) Hlz (EN 771-1)</b>											
M10 / M12	≥ 6	≥ 0,7	500x200x300	18 x 130 / 200	130	200	2,0	0,57	0,26	100	80
M16	≥ 6			22 x 130 / 200				0,71	0,26	100	80
M10 / M12	≥ 8			18 x 130 / 200				0,71	0,34	100	80
M16	≥ 8			22 x 130 / 200				0,86	0,34	100	80
M10 / M12	≥ 10			18 x 130 / 200				0,86	0,43	100	80
M16	≥ 10			22 x 130 / 200				1,14	0,43	80	120
<b>Mattone semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio KSL (EN 771-2)</b>											
M10 / M12	≥ 12	≥ 1,4	240x175x113	18 x 130 / 200	130	175	2,0	1,00	1,29	100	80
M16	≥ 12			22 x 130 / 200				1,00	1,14	100	80
M10 / M12	≥ 20			18 x 130 / 200				1,71	1,71	100	80
M16	≥ 20			22 x 130 / 200				1,71	1,71	100	80
<b>Blocco cavo in calcestruzzo alleggerito Hbl (EN 771-3)</b>											
M10 / M12	≥ 6	≥ 1,0	500x200x200	18 x 130 / 200	130	200	2,0	0,43	0,71	200	100
M16	≥ 6			22 x 130 / 200				0,43	0,71	200	100

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nella valutazione, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ .

<sup>2)</sup> Valori minimi di interasse e distanza dal bordo. Per dettagli relativi alla distanza dai giunti consultare la valutazione.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la valutazione.

<sup>4)</sup> La profondità di ancoraggio è riferita ai tasselli a rete per installazione passante FIS H 18 K e FIS H 22 K (vedi dati tecnici).

<sup>5)</sup> gvz, A4 e C.

<sup>6)</sup> I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su muratura asciutta con temperatura fino a +50° (nel breve termine fino a +80°C) e con la migliore pulizia del foro secondo l'omologazione. I tipi di mattoni e i valori di carico ammissibile indicati rappresentano solo un piccolo estratto della valutazione.

<sup>7)</sup> Per dettagli sulla foratura consultare la valutazione.

## CARICHI

### Sistema a iniezione FIS V / FIS V-BOND con bussola internamente filettata FIS E<sup>5)</sup> e tassello a rete FIS H..K

Carichi ammissibili massimi<sup>1) 6)</sup> per un ancorante singolo in muratura di mattoni semipieni per installazioni non passanti.

Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA-10/0383.

Tipo	Resistenza a compressione mattone $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Densità del mattone $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	Dimensioni minime del mattone <sup>7)</sup> (L x W x H) [mm]	Tassello a rete FIS H..K	Profondità di ancoraggio efficace <sup>4)</sup> $h_{ef}$ [mm]	Spessore supporto min $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio max $T_{inst,max}$ [Nm]	Muratura di mattoni semipieni			
								Carico ammissibile a trazione <sup>2)</sup> $N_{amm}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio <sup>3)</sup> $V_{amm}$ [kN]	Interasse min <sup>2)</sup> $s_{min}$ [mm]	Distanza dal bordo min <sup>2)</sup> $c_{min}$ [mm]
<b>Mattone semipieno in laterizio (perforato verticalmente) Hlz (EN 771-1)</b>											
FIS E M6 / M8	≥ 6	≥ 1,0	255x120x118	16 x 85	85	120	2,0	0,43	0,71	255	60
FIS E M10 / M12	≥ 6			20 x 85	85			0,21	0,71	255	60
FIS E M6 / M8	≥ 10			16 x 85	85			0,71	1,29	255	60
FIS E M10 / M12	≥ 10			20 x 85	85			0,34	1,29	255	60
FIS E M6 / M8	≥ 12			16 x 85	85			1,00	1,57	255	60
FIS E M10 / M12	≥ 12			20 x 85	85			0,43	1,57	255	60
FIS E M6 / M8	≥ 6	≥ 1,0	366x240x237	16 x 85	85	240	2,0	0,43	0,21	365	100
FIS E M10 / M12	≥ 6			20 x 85	85			0,43	0,21	365	100
FIS E M6 / M8	≥ 12			16 x 85	85			0,86	0,43	365	100
FIS E M10 / M12	≥ 12			20 x 85	85			0,86	0,43	365	100
FIS E M6 / M8	≥ 16			16 x 85	85			1,14	0,57	365	100
FIS E M10 / M12	≥ 16			20 x 85	85			1,14	0,57	365	100
<b>Mattone semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio KSL (EN 771-2)</b>											
FIS E M6	≥ 12	≥ 1,4	240x175x113	16 x 85	85	175	2,0	0,86	0,71	100	80
FIS E M8	≥ 12			16 x 85	85			0,86	1,29	100	80
FIS E M10 / M12	≥ 12			20 x 85	85			1,00	1,29	100	80
FIS E M6	≥ 20			16 x 85	85			1,43	1,14	100	80
FIS E M8	≥ 20			16 x 85	85			1,43	1,71	100	80
FIS E M10 / M12	≥ 20			20 x 85	85			1,71	1,71	100	80
<b>Blocco cavo in calcestruzzo alleggerito Hbl (EN 771-3)</b>											
FIS E M6 / M8	≥ 4	≥ 1,0	362x240x240	16 x 85	85	240	2,0	0,86	0,57	100	60
FIS E M10 / M12	≥ 4			20 x 85	85			0,86	0,57	100	60

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nella valutazione, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ .

<sup>2)</sup> Valori minimi di interasse e distanza dal bordo. Per dettagli relativi alla distanza dai giunti consultare la valutazione.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la valutazione.

<sup>4)</sup> La profondità di ancoraggio è riferita ai tasselli a rete FIS H..K (vedi dati tecnici).

<sup>5)</sup> gvz.

<sup>6)</sup> I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su muratura asciutta con temperatura fino a +50° (nel breve termine fino a +80°C) e con la migliore pulizia del foro secondo l'omologazione. I tipi di mattoni e i valori di carico ammissibile indicati rappresentano solo un piccolo estratto della valutazione.

<sup>7)</sup> Per dettagli sulla foratura consultare la valutazione.

**CARICHI**

**Sistema a iniezione FIS V / FIS V-BOND con barra filettata FIS A<sup>5)</sup>**

Carichi ammissibili massimi<sup>1) 6)</sup> per un ancorante singolo su calcestruzzo cellulare.

Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA-10/0383.

Tipo	Resistenza a compressione mattone $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Densità del mattone $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	Dimensioni minime del mattone (L x W x H) [mm]	Profondità di ancoraggio efficace $h_{ef}$ [mm]	Spessore supporto min $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio max $T_{inst,max}$ [Nm]	Calcestruzzo cellulare			
							Carico ammissibile a trazione <sup>3)</sup> $N_{amm}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio <sup>3)</sup> $V_{amm}$ [kN]	Interasse min <sup>2)</sup> $s_{min}$ [mm]	Distanza dal bordo min <sup>2)</sup> $c_{min}$ [mm]
<b>Calcestruzzo cellulare (EN 771-4)</b>										
M6 <sup>8)</sup>	≥ 4	≥ 0,50		100		1,0	0,54	0,71	300	100
M8 <sup>7)</sup>	≥ 4	≥ 0,50		75		2,0	1,07	1,61	240	120
M8 <sup>7)</sup>	≥ 4	≥ 0,50		95		2,0	1,25	1,61	300	150
M8 <sup>8)</sup>	≥ 4	≥ 0,50		100		1,0	0,71	0,71	300	100
M10 <sup>7)</sup>	≥ 4	≥ 0,50		75		2,0	1,07	1,61	240	120
M10 <sup>7)</sup>	≥ 4	≥ 0,50		95		2,0	1,25	1,61	300	150
M10 <sup>8)</sup>	≥ 4	≥ 0,50		100		2,0	1,07	0,71	300	100
M12 <sup>7)</sup>	≥ 4	≥ 0,50		75		2,0	1,07	1,61	240	120
M12 <sup>7)</sup>	≥ 4	≥ 0,50		95		2,0	1,25	1,61	300	150
M12 <sup>8)</sup>	≥ 4	≥ 0,50		100		2,0	0,89	0,89	300	100
M16 <sup>8)</sup>	≥ 4	≥ 0,50		100		2,0	0,71	0,71	300	100
M6 <sup>8)</sup>	≥ 6	≥ 0,50		100		1,0	0,54	0,89	300	100
M8 <sup>7)</sup>	≥ 6	≥ 0,50		75		2,0	1,43	2,14	240	120
M8 <sup>7)</sup>	≥ 6	≥ 0,50		95		2,0	1,61	2,14	300	150
M8 <sup>8)</sup>	≥ 6	≥ 0,50		100		1,0	1,25	1,07	300	100
M10 <sup>7)</sup>	≥ 6	≥ 0,50		75		2,0	1,43	2,14	240	120
M10 <sup>7)</sup>	≥ 6	≥ 0,50		95		2,0	1,61	2,14	300	150
M10 <sup>8)</sup>	≥ 6	≥ 0,50		100		2,0	1,79	1,07	300	100
M12 <sup>7)</sup>	≥ 6	≥ 0,50		75		2,0	1,43	2,14	240	120
M12 <sup>7)</sup>	≥ 6	≥ 0,50		95		2,0	1,61	2,14	300	150
M12 <sup>8)</sup>	≥ 6	≥ 0,50		100		2,0	1,79	1,25	300	100
M16 <sup>8)</sup>	≥ 6	≥ 0,50		100		2,0	1,07	1,60	300	100

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nella valutazione, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ .

<sup>2)</sup> Valori minimi di interasse e distanza dal bordo. Per dettagli relativi alla distanza dai giunti consultare la valutazione.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interessi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la valutazione.

<sup>5)</sup> gvz, A4 e C.

<sup>6)</sup> I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su muratura asciutta con temperatura fino a +50° (nel breve termine fino a +80°C) e con la migliore pulizia del foro secondo l'omologazione. I tipi di mattoni e i valori di carico ammissibile indicati rappresentano solo un piccolo estratti della valutazione.

<sup>7)</sup> Foro eseguito con punta per foro conico PBB. Solo per installazione non passante.

<sup>8)</sup> Foro cilindrico. Per installazione passante e non passante.

## CARICHI

### Sistema a iniezione FIS V / FIS V-BOND con bussola internamente filettata FIS E<sup>5)</sup>

Carichi ammissibili massimi<sup>1) 6)</sup> per un ancorante singolo su calcestruzzo cellulare.

Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA-10/0383.

Tipo	Resistenza a compressione mattone $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Densità del mattone $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	Dimensioni minime del mattone (L x W x H) [mm]	Profondità di ancoraggio efficace $h_{ef}$ [mm]	Spessore supporto min $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio max $T_{inst,max}$ [Nm]	Calcestruzzo cellulare			
							Carico ammissibile a trazione <sup>3)</sup> $N_{amm}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio <sup>3)</sup> $V_{amm}$ [kN]	Interasse min <sup>2)</sup> $s_{min}$ [mm]	Distanza dal bordo min <sup>2)</sup> $c_{min}$ [mm]
<b>Calcestruzzo cellulare (EN 771-4)</b>										
FIS E M6 / M8 <sup>8)</sup>	≥ 4	≥ 0,50		85		1,0	0,71	0,71	300	100
FIS E M6 / M8 <sup>7)</sup>	≥ 4	≥ 0,50		85		2,0	1,07	1,61	300	150
FIS E M10 <sup>8)</sup>	≥ 4	≥ 0,50		85		2,0	0,54	0,71	300	100
FIS E M12 <sup>8)</sup>	≥ 4	≥ 0,50		85		2,0	0,54	0,89	300	100
FIS E M6 <sup>8)</sup>	≥ 6	≥ 0,50		85		1,0	1,25	0,89	300	100
FIS E M8 <sup>8)</sup>	≥ 6	≥ 0,50		85		1,0	1,25	1,07	300	100
FIS E M6 / M8 <sup>7)</sup>	≥ 6	≥ 0,50		85		2,0	1,43	2,14	300	150
FIS E M10 <sup>8)</sup>	≥ 6	≥ 0,50		85		85	0,89	1,07	300	100
FIS E M12 <sup>8)</sup>	≥ 6	≥ 0,50		85		85	0,89	1,25	300	100

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nella valutazione, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ .

<sup>2)</sup> Valori minimi di interasse e distanza dal bordo. Per dettagli relativi alla distanza dai giunti consultare la valutazione.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la valutazione.

<sup>5)</sup> gvz.

<sup>6)</sup> I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su muratura asciutta con temperatura fino a +50° (nel breve termine fino a +80°C) e con la migliore pulizia del foro secondo l'omologazione. I tipi di mattoni e i valori di carico ammissibile indicati rappresentano solo un piccolo estratto della Valutazione.

<sup>7)</sup> Foro eseguito con punta per foro conico PBB. Solo per installazione non passante.

<sup>8)</sup> Foro cilindrico. Per installazione passante e non passante.

## CARICHI

### Resina in cartuccia FIS V / FIS V-BOND con barre filettate FIS A (classe 5.8, 8.8 e A4-70) e barre ad aderenza migliorata

Carichi raccomandati per un ancorante singolo<sup>1)</sup> in legno lamellare GL24h

Tipo	Profondità ancoraggio eff. $h_{ef}$ [mm]	Dimensioni elemento $b \times h$ [mm x mm]	Coppia di serraggio $T_{inst}$ [Nm]	Legno lamellare					
				Carico racc. a trazione $\perp$ fibre $N_{racc,\perp}$ <sup>2)</sup> [kN]	Carico racc. a taglio $\perp$ fibre $V_{racc,\perp}$ <sup>2)</sup> [kN]	Interasse min // fibratura $a_1$ [mm]	Distanza dal bordo min // fibratura $a_{1,t}$ [mm]	Interasse min $\perp$ fibratura $a_2$ [mm]	Distanza dal bordo min $\perp$ fibratura $a_{2,c}$ [mm]
<b>FIS A M 8</b>	80	110 x 130	5,0	4,2	3,3	32	32	32	20
<b>FIS A M 10</b>	90	130 x 210	10,0	5,5	5,2	40	40	40	25
<b>FIS A M 12</b>	110	150 x 210	20,0	7,7	7,7	48	48	48	30
<b>Barra a.m. Ø 12</b>	110	140 x 200	-	8,7	9,5	48	48	48	30
<b>FIS A M 16</b>	125	150 x 250	40,0	11,3	12,8	64	64	64	40
<b>FIS A M 20</b>	170	210 x 290	120,0	16,7	16,2	80	80	80	50

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ .

<sup>2)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione e di taglio consultare la normativa europea UNI EN 1995-1:2009.

## La resina vinilestere con le massime prestazioni nel calcestruzzo fessurato

Ancoranti chimici

2



Ringhiere di scale



Travature in acciaio

### VERSIONI

- acciaio zincato
- acciaio inossidabile
- acciaio con alta resistenza alla corrosione

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Certificato per:**
- Calcestruzzo da C20/25 a C50/60, fessurato e non fessurato
- Idoneo anche per:**
- Calcestruzzo C12/15

### VALUTAZIONE/BENESTARE



### VANTAGGI

- Il sistema Highbond FHB II raggiunge i più elevati valori di carico in calcestruzzo fessurato. Così sono necessari un minor numero di punti di fissaggio e piastre più piccole.
- La resina in cartuccia FIS HB e le fiale FHB II-P/PF offrono le stesse prestazioni e possono essere utilizzate con gli ancoranti FHB II-A S (versione corta) o L (versione lunga). È quindi possibile scegliere la soluzione più economica in base ai requisiti richiesti.
- La resina pre-dosata in fiala FHB II-P/PF può essere utilizzata in fori non puliti. Questo la rende una soluzione economica e rapida. Rappresenta la soluzione perfetta per poche installazioni o applicazioni sommerse.
- La speciale formulazione utilizzata nella fiala FHB II-PF assicura un'installazione particolarmente rapida.
- La dimensione della cartuccia della resina a iniezione FIS HB si adatta bene per installazioni in serie.

### APPLICAZIONI

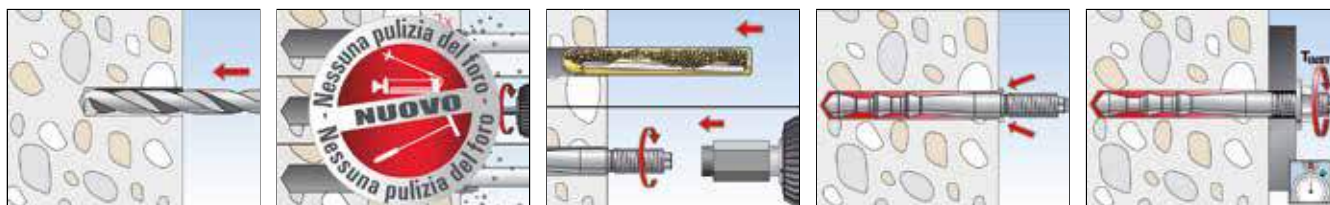
- Balaustre
- Facciate
- Scale
- Staffaggi metallici
- Macchinari
- Installazione di serbatoi
- Piloni
- Protezioni antiurto
- Costruzioni metalliche
- Costruzioni in legno

### FUNZIONAMENTO

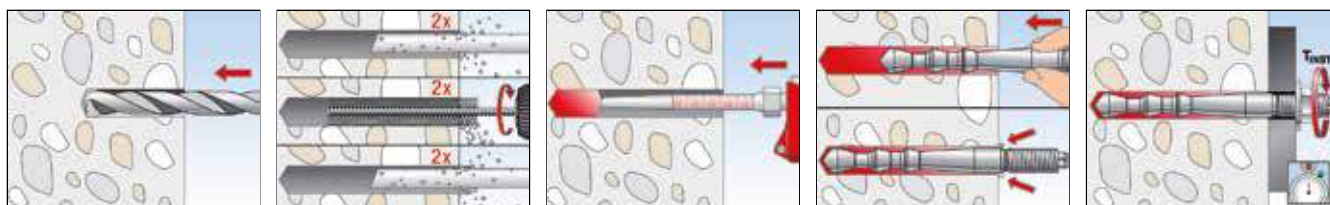
- FHB II è un ancorante chimico a controllo di coppia per installazione passante e non passante.
- La barra di ancoraggio può essere installata con la resina in cartuccia FIS HB oppure con la resina in fiala FHB II-P / FHB II-PF HIGH SPEED ed è saldamente ancorata nel foro.
- Quando si serra il dado esagonale, i coni della barra di ancoraggio sono richiamati contro il guscio di resina, che si espande contro la parete del foro.
- La resina vinilestere senza stirene sigilla completamente il foro.
- Quando si utilizza la resina in fiala, installare la barra di ancoraggio attraverso un movimento a rotopercussione utilizzando un martello perforatore. Utilizzare l'utensile di montaggio RA-SDS, art. n° 62420 (vedere pag 195).



## INSTALLAZIONE CON RESINA IN FIALA



## INSTALLAZIONE CON RESINA IN CARTUCCIA



## DATI TECNICI



Resina in fiala **FHB II-P** (standard)

Prodotto	Art. n°	Certificazione ETA	Diametro foro	Profondità foro	Profondità di ancoraggio	Adatto per	Martello perforatore consigliato	Confezione
			d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>0</sub> [mm]	h <sub>ef</sub> [mm]			
<b>FHB II-P 8 x 60</b>	<b>096824</b>	■	10	75	60	FHB II-A L M 8 x 60	2 - 3	10
<b>FHB II-P 10 x 60</b>	<b>096847</b>	■	10	75	60	FHB II-S M 10 x 60	2 - 3	10
<b>FHB II-P 10 x 75</b>	<b>508016</b> 1)	■	10	90	75	FHB II-A S M 10 x 75	2 - 3	10
<b>FHB II-P 10 x 95</b>	<b>096843</b>	■	12	110	95	FHB II-A L M 10 x 95	2 - 3	10
<b>FHB II-P 12 x 75</b>	<b>096848</b>	■	12	90	75	FHB II-A S M 12 x 75	2 - 3	10
<b>FHB II-P 12 x 100</b>	<b>507922</b>	■	14	115	100	FHB II-A L M 12 x 100	2 - 3	10
<b>FHB II-P 12 x 120</b>	<b>096844</b>	■	14	135	120	FHB II-A L M 12 x 120	2 - 3	10
<b>FHB II-P 16 x 95</b>	<b>096849</b>	■	16	110	95	FHB II-A S M 16 x 95	4 - 5	10
<b>FHB II-P 16 x 125</b>	<b>507923</b>	■	18	145	125	FHB II-A L M 16 x 125	2 - 3	10
<b>FHB II-P 16 x 145</b>	<b>507924</b> 1)	■	18	165	145	FHB II-A L M 16 x 145	2 - 3	10
<b>FHB II-P 16 x 160</b>	<b>096845</b>	■	18	175	160	FHB II-A L M 16 x 160	4 - 5	10
<b>FHB II-P 20 x 170</b>	<b>507925</b>	■	25	190	170	FHB II-A S M 20 x 170	4 - 5	4
<b>FHB II-P 20 x 210</b>	<b>096846</b>	■	25	235	210	FHB II-A L M 20 x 210	4 - 5	4
<b>FHB II-P 24 x 170</b>	<b>096851</b>	■	25	190	170	FHB II-A S M 24 x 170	4 - 5	4
<b>FHB II-P 24 x 210</b>	<b>507926</b> 1)	■	25	235	210	FHB II-A L M 24 x 210	4 - 5	4

1) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta.

## DATI TECNICI



Resina in fiala **FHB II-PF HIGH SPEED**  
(indurimento rapido)

Prodotto	Art. n°	Certificazione ETA	Diametro foro	Profondità foro	Profondità di ancoraggio	Adatto per	Martello perforatore consigliato	Confezione
			d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>0</sub> [mm]	h <sub>ef</sub> [mm]			
<b>FHB II-PF 8 x 60</b>	<b>500542</b> 1)	■	10	75	60	FHB II-A L M 8 x 60	2 - 3	10
<b>FHB II-PF 10 x 60</b>	<b>500547</b> 1)	■	10	75	60	FHB II-S M 10 x 60	2 - 3	10
<b>FHB II-PF 10 x 75</b>	<b>507999</b> 1)	■	10	90	75	FHB II-A S M 10 x 75	2 - 3	10
<b>FHB II-PF 10 x 95</b>	<b>500543</b> 1)	■	12	110	95	FHB II-A L M 10 x 95	2 - 3	10
<b>FHB II-PF 12 x 75</b>	<b>500548</b>	■	12	90	75	FHB II-A S M 12 x 75	2 - 3	10
<b>FHB II-PF 12 x 100</b>	<b>508000</b> 1)	■	14	115	100	FHB II-A L M 12 x 100	2 - 3	10
<b>FHB II-PF 12 x 120</b>	<b>500544</b>	■	14	135	120	FHB II-A L M 12 x 120	2 - 3	10
<b>FHB II-PF 16 x 95</b>	<b>500549</b> 1)	■	16	110	95	FHB II-A S M 16 x 95	4 - 5	10
<b>FHB II-PF 16 x 125</b>	<b>508001</b>	■	18	145	125	FHB II-A L M 16 x 125	2 - 3	10
<b>FHB II-PF 16 x 145</b>	<b>508002</b> 1)	■	18	165	145	FHB II-A L M 16 x 145	2 - 3	10
<b>FHB II-PF 16 x 160</b>	<b>500545</b> 1)	■	18	175	160	FHB II-A L M 16 x 160	4 - 5	10
<b>FHB II-PF 20 x 170</b>	<b>508003</b> 1)	■	25	190	170	FHB II-A S M 20 x 170	4 - 5	4
<b>FHB II-PF 20 x 210</b>	<b>500546</b> 1)	■	25	235	210	FHB II-A L M 20 x 210	4 - 5	4

1) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta.

## DATI TECNICI



Resina in fiala **FHB II-PF HIGH SPEED**  
(indurimento rapido)

Prodotto	Art. n°	Certificazione ETA	Diametro foro d <sub>0</sub> [mm]	Profondità foro h <sub>0</sub> [mm]	Profondità di ancoraggio h <sub>ef</sub> [mm]	Adatto per	Martello perforatore consigliato [kg]	Confezione [pz]
<b>FHB II-PF 24 x 170</b>	<b>500550</b> 1)	■	25	190	170	FHB II-A S M 24 x 170	4 - 5	4
<b>FHB II-PF 24 x 210</b>	<b>508004</b> 1)	■	25	235	210	FHB II-A L M 24 x 210	4 - 5	4

1) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta.

## DATI TECNICI



Ancorante chimico a iniezione **FIS HB 345 S**  
+ miscelatore **FIS MR**

Prodotto	Art. n°	Certificazione ETA	Lingue sull'etichetta	Unità graduate	Contenuto	Confezione [pz]
<b>FIS HB 345 S</b>	<b>033211</b>	■	D, GB, F, E, NL, CZ	180	1 cartuccia 360 ml, 2 x miscelatori FIS MR	6
<b>FIS MR</b>	<b>096448</b>	—	—	—	10 miscelatori	10

## TEMPI - FHB II P / FHB II-PF

Temperatura del supporto	Tempo per applicazione del carico	
	FHB II-P	FHB II-PF
- 5°C - ± 0°C	240 min	8 min
± 0°C - +10°C	45 min	6 min
+10°C - +20°C	20 min	4 min
≥ +20°C	10 min	2 min

Nota: i tempi sopra riportati per l'applicazione del carico sono validi per supporti asciutti, in supporti umidi i tempi devono essere raddoppiati.

## TEMPI - FIS HB

Temperatura cartuccia FIS HB (minimo +5°C)	Tempo di lavorabilità FIS HB	Temperatura del supporto	Tempo per applicazione del carico FIS HB
		- 5°C - ± 0°C	360 min
		± 0°C - + 5°C	180 min
+ 5°C - +20°C	15 min	+ 5°C - +20°C	90 min
+20°C - +30°C	6 min	+20°C - +30°C	35 min
+30°C - +40°C	4 min	+30°C - +40°C	20 min
> +40°C	2 min	> +40°C	12 min

Nota: i tempi sopra riportati per l'applicazione del carico sono validi per supporti asciutti, in supporti umidi i tempi devono essere raddoppiati. Rimuovere l'acqua dal foro.

## DATI TECNICI



Ancorante Highbond **FHB II-A S**  
(versione corta)



Prodotto	acciaio zincato Art. n°	acciaio inossidabile Art. n°	acciaio alta resistenza a corrosione Art. n°	Certificazione ETA	Diametro foro d <sub>0</sub> [mm]	Profondità foro h <sub>0</sub> [mm]	Profondità di ancoraggio h <sub>ef</sub> [mm]	Spessore fissabile t <sub>fix</sub> [mm]	Filettatura M	Chiave di serraggio ○ SW [mm]	Confezione [pz]
<b>FHB II-A S M10 x 60/10</b>	<b>097072</b>	<b>097630</b>	<b>097704</b> 1)	■	10	75	60	10	M 10	17	10
<b>FHB II-A S M10 x 60/20</b>	<b>097073</b>	<b>097631</b>	<b>097705</b> 1)	■	10	75	60	20	M 10	17	10
<b>FHB II-A S M10 x 60/40</b>	—	<b>097632</b>	—	■	10	75	60	40	M 10	17	10
<b>FHB II-A S M10 x 60/60</b>	<b>097074</b>	<b>097633</b>	—	■	10	75	60	60	M 10	17	10

1) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta.

## DATI TECNICI



Ancorante Highbond **FHB II-A S**  
(versione corta)



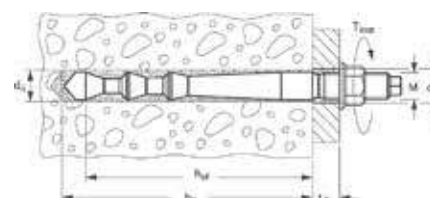
	acciaio zincato	acciaio inossidabile	acciaio alta resistenza a corrosione	Certificazione	Diametro foro	Profondità foro	Profondità ancoraggio	Spessore fissabile	Filettatura	Chiave di serraggio	Confezione
	Art. n°	Art. n°	Art. n°	ETA	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>0</sub> [mm]	h <sub>ef</sub> [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]	M	○ SW [mm]	[pz]
Prodotto	gvz	A4	C								
FHB II-A S M10 x 60/100	097206	097634	—	■	10	75	60	100	M 10	17	10
FHB II-A S M10 x 75/10	506884 1)	506888 1)	—	■	10	90	75	10	M 10	17	10
FHB II-A S M10 x 75/20	506885 1)	506889 1)	—	■	10	90	75	20	M 10	17	10
FHB II-A S M10 x 75/40	—	506890 1)	—	■	10	90	75	40	M 10	17	10
FHB II-A S M10 x 75/60	506886 1)	506891 1)	—	■	10	90	75	60	M 10	17	10
FHB II-A S M10 x 75/100	506887 1)	506892 1)	—	■	10	90	75	100	M 10	17	10
FHB II-A S M12 x 75/10	097257	097635	—	■	12	90	75	10	M 12	19	10
FHB II-A S M12 x 75/25	097268	097636	097706 1)	■	12	90	75	25	M 12	19	10
FHB II-A S M12 x 75/40	—	097637	097707 1)	■	12	90	75	40	M 12	19	10
FHB II-A S M12 x 75/60	097274	097638	—	■	12	90	75	60	M 12	19	10
FHB II-A S M12 x 75/100	097275	097639	—	■	12	90	75	100	M 12	19	10
FHB II-A S M12 x 75/165	097280	097640	—	■	12	90	75	165	M 12	19	10
FHB II-A S M16 x 95/30	097281	097641	097708 1)	■	16	110	95	30	M 16	24	10
FHB II-A S M16 x 95/60	097286	097642	097709 1)	■	16	110	95	60	M 16	24	10
FHB II-A S M16 x 95/100	097295	097643	—	■	16	110	95	100	M 16	24	10
FHB II-A S M16 x 95/165	097296	097644	—	■	16	110	95	165	M 16	24	10
FHB II-A S M20 x 170/50	506917 1)	506919 1)	—	■	25	190	170	50	M 20	30	4
FHB II-A S M24 x 170/50	097297	097645	097711 1)	■	25	190	170	50	M 24	36	4

1) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta.

## DATI TECNICI



Ancorante Highbond **FHB II-A L**  
(versione lunga)



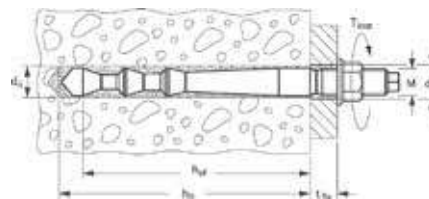
	acciaio zincato	acciaio inossidabile	acciaio alta resistenza a corrosione	Certificazione	Diametro foro	Profondità foro	Profondità ancoraggio	Spessore fissabile	Filettatura	Chiave di serraggio	Confezione
	Art. n°	Art. n°	Art. n°	ETA	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>0</sub> [mm]	h <sub>ef</sub> [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]	M	○ SW [mm]	[pz]
Prodotto	gvz	A4	C								
FHB II-A L M8 x 60/10	097032	097298	097696 1)	■	10	75	60	10	M 8	13	10
FHB II-A L M8 x 60/30	097033	097299	097697 1)	■	10	75	60	30	M 8	13	10
FHB II-A L M8 x 60/50	097034	097440	—	■	10	75	60	50	M 8	13	10
FHB II-A L M10 x 95/10	096907	097616	097698 1)	■	12	110	95	10	M 10	17	10
FHB II-A L M10 x 95/20	096940	097617	097699 1)	■	12	110	95	20	M 10	17	10
FHB II-A L M10 x 95/40	—	097618	—	■	12	110	95	40	M 10	17	10
FHB II-A L M10 x 95/60	096941	097619	—	■	12	110	95	60	M 10	17	10
FHB II-A L M10 x 95/100	096942	097620	—	■	12	110	95	100	M 10	17	10
FHB II-A L M12 x 100/10	506893 1)	506897 1)	—	■	14	115	100	10	M 12	19	10
FHB II-A L M12 x 100/25	506894 1)	506898 1)	—	■	14	115	100	25	M 12	19	10
FHB II-A L M12 x 100/40	—	506899 1)	—	■	14	115	100	40	M 12	19	10
FHB II-A L M12 x 100/60	506895 1)	506901 1)	—	■	14	115	100	60	M 12	19	10
FHB II-A L M12 x 100/100	506896 1)	506902 1)	—	■	14	115	100	100	M 12	19	10
FHB II-A L M12 x 120/10	096943	097621	—	■	14	135	120	10	M 12	19	10
FHB II-A L M12 x 120/25	096944	097622	097700 1)	■	14	135	120	25	M 12	19	10
FHB II-A L M12 x 120/40	—	097623	097701 1)	■	14	135	120	40	M 12	19	10
FHB II-A L M12 x 120/60	097014	097624	—	■	14	135	120	60	M 12	19	10
FHB II-A L M12 x 120/100	097031	097625	—	■	14	135	120	100	M 12	19	10

1) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta.

## DATI TECNICI



Ancorante Highbond **FHB II-A L**  
(versione lunga)



	acciaio zincato	acciaio inossidabile	acciaio alta resistenza a corrosione	Certificazione	Diametro foro	Profondità foro	Profondità ancoraggio	Spessore fissabile	Filettatura	Chiave di serraggio	Confezione
	Art.- n°	Art.- n°	Art.- n°	ETA	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>0</sub> [mm]	h <sub>ef</sub> [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]	M	○ SW [mm]	[pz]
Prodotto	gvz	A4	C								
<b>FHB II-A L M16 x 125/30</b>	<b>506903</b> <sup>1)</sup>	<b>506906</b> <sup>1)</sup>	—	■	18	140	125	30	M 16	24	10
<b>FHB II-A L M16 x 125/60</b>	<b>506904</b> <sup>1)</sup>	<b>506909</b> <sup>1)</sup>	—	■	18	140	125	60	M 16	24	10
<b>FHB II-A L M16 x 125/100</b>	<b>506905</b> <sup>1)</sup>	<b>506910</b> <sup>1)</sup>	—	■	18	140	125	100	M 16	24	10
<b>FHB II-A L M16 x 145/30</b>	<b>506911</b> <sup>1)</sup>	<b>506914</b> <sup>1)</sup>	—	■	18	160	145	30	M 16	24	10
<b>FHB II-A L M16 x 145/60</b>	<b>506912</b> <sup>1)</sup>	<b>506915</b> <sup>1)</sup>	—	■	18	160	145	60	M 16	24	10
<b>FHB II-A L M16 x 145/100</b>	<b>506913</b> <sup>1)</sup>	<b>506916</b> <sup>1)</sup>	—	■	18	160	145	100	M 16	24	10
<b>FHB II-A L M16 x 160/30</b>	<b>097035</b>	<b>097626</b>	<b>097702</b> <sup>1)</sup>	■	18	175	160	30	M 16	24	10
<b>FHB II-A L M16 x 160/60</b>	<b>097038</b>	<b>097627</b>	—	■	18	175	160	60	M 16	24	10
<b>FHB II-A L M16 x 160/100</b>	<b>097070</b>	<b>097628</b>	—	■	18	175	160	100	M 16	24	10
<b>FHB II-A L M20 x 210/50</b>	<b>097071</b>	<b>097629</b>	<b>097703</b> <sup>1)</sup>	■	25	235	210	50	M 20	30	4
<b>FHB II-A L M20 x 210/150</b>	<b>052370</b> <sup>1)</sup>	—	—	■	25	235	210	150	M 20	30	8
<b>FHB II-A L M24 x 210/50</b>	<b>506920</b> <sup>1)</sup>	<b>506921</b> <sup>1)</sup>	—	■	25	235	210	50	M 24	36	4

<sup>1)</sup> Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta.

## QUANTITÀ DI RESINA FHB II-A S

Tipo	Diametro foro	Profondità minima foro	Volume di resina in unità graduate. La scala corrispondente è indicata sull'etichetta della cartuccia.	Ancoraggi con cartuccia FIS HB 345 S <sup>*)</sup>
	[mm]	[mm]		
<b>FHB II-A S M10 x 60</b>	10	75	3	56
<b>FHB II-A S M10 x 75</b>	10	90	4	42
<b>FHB II-A S M12 x 75</b>	12	90	4	42
<b>FHB II-A S M16 x 95</b>	16	110	8	21
<b>FHB II-A S M20 x 170</b>	25	190	26	6
<b>FHB II-A S M24 x 170</b>	25	190	26	6

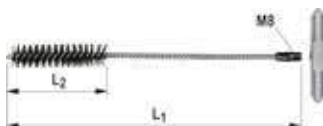
<sup>\*)</sup> Massimo numero di fissaggi con un solo miscelatore.

## QUANTITÀ DI RESINA FHB II-A L

Tipo	Diametro foro	Profondità minima foro	Volume di resina in unità graduate. La scala corrispondente è indicata sull'etichetta della cartuccia.	Ancoraggi con cartuccia FIS HB 345 S <sup>*)</sup>
	[mm]	[mm]		
<b>FHB II-A L M8 x 60</b>	10	75	3	56
<b>FHB II-A L M10 x 95</b>	12	110	5	34
<b>FHB II-A L M12 x 100</b>	14	115	7	24
<b>FHB II-A L M12 x 120</b>	14	135	7	24
<b>FHB II-A L M16 x 125</b>	18	140	11	15
<b>FHB II-A L M16 x 145</b>	18	160	13	13
<b>FHB II-A L M16 x 160</b>	18	175	13	13
<b>FHB II-A L M20 x 210</b>	25	235	33	5
<b>FHB II-A L M24 x 210</b>	25	235	33	5

<sup>\*)</sup> Massimo numero di fissaggi con un solo miscelatore.

## ACCESSORI PER LA PULIZIA DEL FORO



Scovolino in acciaio per calcestruzzo **BS**



Mandrino **SDS M 8**

Prodotto	Art. n°	Lunghezza		Diametro scovolino [mm]	Per diametro foro [mm]	Adatto per	Confezione [pz]
		L1	L2				
<b>BS Ø 10</b>	<b>078178</b>	120	50	11	10	FHB II-A L M 8 x 60, FHB II-A S M 10 x 60, FHB II-A S M 10 x 75	1
<b>BS Ø 12</b>	<b>078179</b>	150	80	13	12	FHB II-A L M 10 x 95, FHB II-A S M 12 x 75	1
<b>BS Ø 14</b>	<b>078180</b>	250	80	16	14	FHB II-A L M 12 x 100, FHB II-A L M 12 x 120	1
<b>BS Ø 16/18</b>	<b>078181</b>	250	80	20	16/18	FHB II-A S M 16 x 95, FHB II-A L M 16 x 125, FHB II-A L M 16 x 145, FHB II-A L M 16 x 160	1
<b>BS Ø 25</b>	<b>097806</b>	300	100	27	25	FHB II-A S M 20 x 170, FHB II-A L M 20 x 210, FHB II-A S M 24 x 175, FHB II-A L M 24 x 210	1
<b>Mandrino SDS M 8</b>	<b>530332</b>	-	-	-	-		1

## ACCESSORI

Ulteriori accessori come pistole, ecc. si trovano a pag. 196

## CARICHI

Ancorante Highbond FHB II-A S (versione corta)

Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo<sup>1) 5) 6)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>4)</sup>

Per la progettazione deve essere consultato il Benestare Tecnico Europeo ETA - 05/O164.

Tipo	Profondità di ancoraggio efficace $h_{ef}$ [mm]	Spessore supporto minimo $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio $T_{inst}$ [Nm]	Calcestruzzo fessurato				Calcestruzzo non fessurato			
				Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{3)}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $V_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]	Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{3)}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $V_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]
<b>FHB II-A S M10x60</b>	60	100	15,0	8,0	11,3	40	40	11,2	11,3	40	40
<b>FHB II-A S M10x75</b>	75	120	15,0	11,1	11,3	40	40	12,0	11,3	40	40
<b>FHB II-A S M12x75</b>	75	120	30,0	11,1	15,6	40	40	15,6	15,6	40	40
<b>FHB II-A S M16x95</b>	95	150	50,0	15,9	29,0	50	50	22,3	29,0	50	50
<b>FHB II-A S M20x170</b>	170	240	100,0	38,0	45,9	80	80	53,3	45,9	80	80
<b>FHB II-A S M24x170</b>	170	240	100,0	38,0	65,3	80	80	53,3	65,3	80	80

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nel benestare, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ .

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare il benestare.

<sup>4)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.

<sup>5)</sup> Validi per resina in cartuccia FIS HB. Per l'utilizzo delle fiale in vetro FHP II-P o FHP II-PF consultare il benestare.

<sup>6)</sup> I valori di carico riportati sono validi per la resina a iniezione FIS HB per fissaggi su calcestruzzo asciutto e umido con temperatura fino a +50° (nel breve termine fino a +80°C) e con la migliore pulizia del foro secondo il benestare. Quando si utilizzano le fiale in vetro FHB II-P o FHB II-PF non è necessario eseguire la pulizia del foro. Si prega di consultare il benestare.

## CARICHI

### Ancorante Highbond FHB II-A S A4 (versione corta)

Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo<sup>1) 5) 6)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>4)</sup>

Per la progettazione deve essere consultato il Benestare Tecnico Europeo ETA - 05/0164.

Tipo	Profondità di ancoraggio efficace $h_{ef}$ [mm]	Spessore minimo supporto $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio $T_{inst}$ [Nm]	Calcestruzzo fessurato				Calcestruzzo non fessurato			
				Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{3)}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $V_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza minima dal bordo $c_{min}^{2)}$ [mm]	Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{3)}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $V_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza minima dal bordo $c_{min}^{2)}$ [mm]
				<b>FHB II-A S M10x60 A4</b>	60	100	15,0	8,0	13,8	40	40
<b>FHB II-A S M10x75 A4</b>	75	120	15,0	11,1	13,8	40	40	12,0	13,8	40	40
<b>FHB II-A S M12x75 A4</b>	75	120	30,0	11,1	19,3	40	40	15,6	19,3	40	40
<b>FHB II-A S M16x95 A4</b>	95	150	50,0	15,9	31,7	50	50	22,3	35,8	50	50
<b>FHB II-A S M20x170 A4</b>	170	240	100,0	38,0	55,9	80	80	53,3	55,9	80	80
<b>FHB II-A S M24x170 A4</b>	170	240	100,0	38,0	71,1	80	80	53,3	71,1	80	80

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nel benestare, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ .

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare il benestare.

<sup>4)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.

<sup>5)</sup> Validi per resina in cartuccia FIS HB. Per l'utilizzo delle fiale in vetro FHP II-P o FHP II-PF consultare il benestare.

<sup>6)</sup> I valori di carico riportati sono validi per la resina a iniezione FIS HB per fissaggi su calcestruzzo asciutto e umido con temperatura fino a +50° (nel breve termine fino a +80°C) e con la migliore pulizia del foro secondo il benestare. Quando si utilizzano le fiale in vetro FHB II-P o FHB II-PF non è necessario eseguire la pulizia del foro. Si prega di consultare il benestare.

## CARICHI

### Ancorante Highbond FHB II-A S C (versione corta)

Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo<sup>1) 5) 6)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>4)</sup>

Per la progettazione deve essere consultato il Benestare Tecnico Europeo ETA - 05/0164.

Tipo	Profondità di ancoraggio efficace $h_{ef}$ [mm]	Spessore minimo supporto $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio $T_{inst}$ [Nm]	Calcestruzzo fessurato				Calcestruzzo non fessurato			
				Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{3)}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $V_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]	Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{3)}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $V_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]
				<b>FHB II-A S M10x60 C</b>	60	100	15,0	8,0	13,8	40	40
<b>FHB II-A S M12x75 C</b>	75	120	30,0	11,1	19,3	40	40	15,6	19,3	40	40
<b>FHB II-A S M16x95 C</b>	95	150	50,0	15,9	31,7	50	50	22,3	35,8	50	50
<b>FHB II-A S M24x170 C</b>	170	240	100,0	38,0	76,0	80	80	53,3	80,6	80	80

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nel benestare, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ .

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare il benestare.

<sup>4)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.

<sup>5)</sup> Validi per resina in cartuccia FIS HB. Per l'utilizzo delle fiale in vetro FHP II-P o FHP II-PF consultare il benestare.

<sup>6)</sup> I valori di carico riportati sono validi per la resina a iniezione FIS HB per fissaggi su calcestruzzo asciutto e umido con temperatura fino a +50° (nel breve termine fino a +80°C) e con la migliore pulizia del foro secondo il benestare. Quando si utilizzano le fiale in vetro FHB II-P o FHB II-PF non è necessario eseguire la pulizia del foro. Si prega di consultare il benestare.

## CARICHI

### Ancorante Highbond FHB II-A L (versione lunga)

Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo<sup>1) 5) 6)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>4)</sup>

Per la progettazione deve essere consultato il Benestare Tecnico Europeo ETA - 05/0164.

Tipo					Calcestruzzo fessurato				Calcestruzzo non fessurato			
	Profondità di ancoraggio eff.	Spessore minimo supporto	Coppia di serraggio		Carico ammissibile a trazione	Carico ammissibile a taglio	Interasse minimo	Distanza dal bordo minima	Carico ammissibile a trazione	Carico ammissibile a taglio	Interasse minimo	Distanza dal bordo minima
	$h_{ef}$ [mm]	$h_{min}$ [mm]	$T_{inst}$ [Nm]		$N_{amm}^{3)}$ [kN]	$V_{amm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{amm}^{3)}$ [kN]	$V_{amm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
<b>FHB II-A L M8x60</b>	60	100	15,0		8,0	7,8	40	40	11,2	7,8	40	40
<b>FHB II-A L M10x95</b>	95	140	20,0		15,9	11,9	40	40	16,4	11,9	40	40
<b>FHB II-A L M12x100</b>	100	140	40,0		17,1	17,3	50	50	23,7	17,3	50	50
<b>FHB II-A L M12x120</b>	120	170	40,0		22,5	17,3	50	50	23,7	17,3	50	50
<b>FHB II-A L M16x125</b>	125	170	60,0		24,0	32,2	55	55	33,6	32,2	55	55
<b>FHB II-A L M16x145</b>	145	190	60,0		29,9	32,2	60	60	42,0	32,2	60	60
<b>FHB II-A L M16x160</b>	160	220	60,0		34,7	32,2	70	70	46,0	32,2	70	70
<b>FHB II-A L M20x210</b>	210	280	100,0		52,2	50,2	90	90	65,5	50,2	90	90
<b>FHB II-A L M24x210</b>	210	280	100,0		52,2	72,5	90	90	65,5	72,5	90	90

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nel benestare, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ .

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare il benestare.

<sup>4)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.

<sup>5)</sup> Validi per resina in cartuccia FIS HB. Per l'utilizzo delle fiale in vetro FHP II-P o FHP II-PF consultare il benestare.

<sup>6)</sup> I valori di carico riportati sono validi per la resina a iniezione FIS HB per fissaggi su calcestruzzo asciutto e umido con temperatura fino a +50° (nel breve termine fino a +80°C) e con la migliore pulizia del foro secondo il benestare. Quando si utilizzano le fiale in vetro FHB II-P o FHB II-PF non è necessario eseguire la pulizia del foro. Si prega di consultare il benestare.

## CARICHI

### Ancorante Highbond FHB II-A L A4 (versione lunga)

Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo<sup>1) 5) 6)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>4)</sup>

Per la progettazione deve essere consultato il Benestare Tecnico Europeo ETA - 05/0164.

Tipo					Calcestruzzo fessurato				Calcestruzzo non fessurato			
	Profondità di ancoraggio efficace	Spessore minimo supporto	Coppia di serraggio		Carico ammissibile a trazione	Carico ammissibile a taglio	Interasse minimo	Distanza dal bordo minima	Carico ammissibile a trazione	Carico ammissibile a taglio	Interasse minimo	Distanza dal bordo minima
	$h_{ef}$ [mm]	$h_{min}$ [mm]	$T_{inst}$ [Nm]		$N_{amm}^{3)}$ [kN]	$V_{amm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{amm}^{3)}$ [kN]	$V_{amm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
<b>FHB II-A L M8x60 A4</b>	60	100	15,0		8,0	8,7	40	40	11,2	8,7	40	40
<b>FHB II-A L M10x95 A4</b>	95	140	20,0		15,9	13,3	40	40	16,4	13,3	40	40
<b>FHB II-A L M12x100 A4</b>	100	140	40,0		17,1	19,3	50	50	23,7	19,3	50	50
<b>FHB II-A L M12x120 A4</b>	120	170	40,0		22,5	19,3	50	50	23,7	19,3	50	50
<b>FHB II-A L M16x125 A4</b>	125	170	60,0		24,0	35,8	55	55	33,6	35,8	55	55
<b>FHB II-A L M16x145 A4</b>	145	190	60,0		29,9	35,8	60	60	42,0	35,8	60	60
<b>FHB II-A L M16x160 A4</b>	160	220	60,0		34,7	35,8	70	70	46,0	35,8	70	70
<b>FHB II-A L M20x210 A4</b>	210	280	100,0		52,2	55,9	90	90	65,5	55,9	90	90
<b>FHB II-A L M24x210 A4</b>	210	280	100,0		52,2	80,6	90	90	65,5	80,6	90	90

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nel benestare, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ .

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare il benestare.

<sup>4)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.

<sup>5)</sup> Validi per resina in cartuccia FIS HB. Per l'utilizzo delle fiale in vetro FHP II-P o FHP II-PF consultare il benestare.

<sup>6)</sup> I valori di carico riportati sono validi per la resina a iniezione FIS HB per fissaggi su calcestruzzo asciutto e umido con temperatura fino a +50° (nel breve termine fino a +80°C) e con la migliore pulizia del foro secondo il benestare. Quando si utilizzano le fiale in vetro FHB II-P o FHB II-PF non è necessario eseguire la pulizia del foro. Si prega di consultare il benestare.

## CARICHI

### Ancorante Highbond FHB II-A L C (versione lunga)

Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo<sup>1) 5) 6)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>4)</sup>

Per la progettazione deve essere consultato il Benestare Tecnico Europeo ETA - 05/0164.

Tipo	Profondità di ancoraggio efficace $h_{ef}$ [mm]	Spessore minimo supporto $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio $T_{inst}$ [Nm]	Calcestruzzo fessurato				Calcestruzzo non fessurato			
				Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{3)}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $V_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]	Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{3)}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $V_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]
<b>FHB II-A L M8x60 C</b>	60	100	15,0	8,0	8,7	40	40	11,2	8,7	40	40
<b>FHB II-A L M10x95 C</b>	95	140	20,0	15,9	13,3	40	40	16,4	13,3	40	40
<b>FHB II-A L M12x120 C</b>	120	170	40,0	22,5	19,3	50	50	23,7	19,3	50	50
<b>FHB II-A L M16x160 C</b>	160	220	60,0	34,7	35,8	70	70	46,0	35,8	70	70
<b>FHB II-A L M20x210 C</b>	210	280	100,0	52,2	55,9	90	90	65,5	55,9	90	90

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nel benestare, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ .

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare il benestare.

<sup>4)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.

<sup>5)</sup> Validi per resina in cartuccia FIS HB. Per l'utilizzo delle fiale in vetro FHP II-P o FHP II-PF consultare il benestare.

<sup>6)</sup> I valori di carico riportati sono validi per la resina a iniezione FIS HB per fissaggi su calcestruzzo asciutto e umido con temperatura fino a +50° (nel breve termine fino a +80°C) e con la migliore pulizia del foro secondo il benestare. Quando si utilizzano le fiale in vetro FHB II-P o FHB II-PF non è necessario eseguire la pulizia del foro. Si prega di consultare il benestare.



## L'ancorante chimico certificato per calcestruzzo non fessurato



Magazzini verticali



Paracolpi per scaffalature

### VERSIONI

- acciaio zincato
- acciaio inossidabile
- acciaio con alta resistenza alla corrosione
- acciaio zincato a caldo

### MATERIALI DI SUPPORTO

#### Certificato per:

- Calcestruzzo da C20/25 a C50/60, non fessurato

#### Idoneo anche per:

- Calcestruzzo C12/15, non fessurato
- Pietra naturale con struttura compatta

### VANTAGGI

- L'ancorante chimico pre-dosato in fiala è particolarmente vantaggioso per applicazioni singole e applicazioni a soffitto.
- La possibile scelta tra la pulizia standard e la pulizia intensiva permette di adattare il sistema ad un'installazione rapida o all'ottenimento del massimo carico.
- Le particelle di vetro del corpo della fiala irruvidiscono la parete del foro durante il processo di installazione. Questo minimizza le operazioni di pulizia richiesta e permette l'installazione in condizioni estreme, per esempio in fori pieni d'acqua.
- La vasta gamma di tipi di acciaio certificati consente l'utilizzo in tutte le classi di resistenza alla corrosione e offre la più sicura applicazione possibile.
- La vasta gamma di barre filettate RG M da M8-M30 e di bussole filettate internamente RG MI con filettatura da M8-M20 permette un'elevata flessibilità nelle applicazioni.
- La profondità di ancoraggio maggiorata della variante RG M E permette di raggiungere carichi più elevati. Sono così necessari meno punti di fissaggio.

### APPLICAZIONI

- Carpenteria metallica
  - Costruzioni in legno
  - Balaustre
  - Scale
  - Basi di colonne
  - Macchinari
  - Piloni
- Ideale per:**
- Installazioni a soffitto
  - Fori pieni di acqua

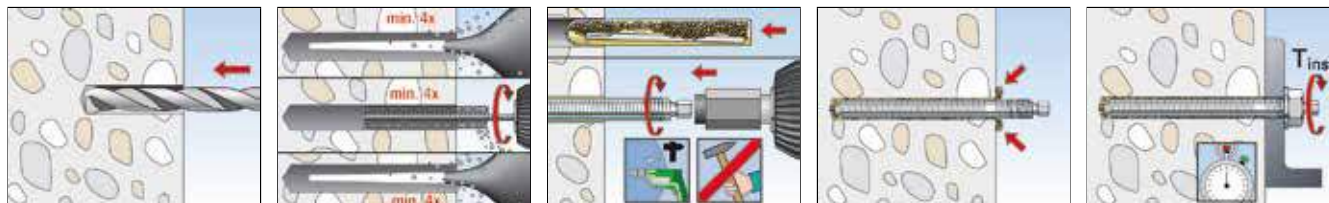
### VALUTAZIONE/BENESTARE



### FUNZIONAMENTO

- Il sistema chimico in fiala R è idoneo per installazione non passante quando abbinato alla barra filettata RG M o alla bussola filettata internamente RG MI.
- La resina in fiala bicomponente R M contiene resina vinilestere priva di stirene a rapido indurimento e induritore.
- La barra filettata RG M o la bussola filettata internamente RG MI sono installate a rotopercussione utilizzando un martello perforatore l'accessorio incluso nella confezione.
- Durante l'installazione il bordo obliquo della barra RG M o della bussola filettata internamente RG MI distrugge la capsula miscelando ed attivando la resina.
- La resina aderisce all'intera superficie della barra filettata o della bussola filettata internamente e alla parete del foro sigillandola.

## INSTALLAZIONE RG M CON FIALA R



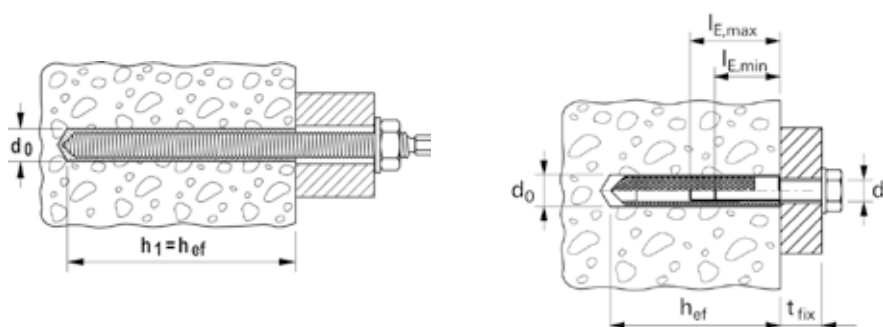
## INSTALLAZIONE RG MI CON FIALA R



## DATI TECNICI



Resina in fiala **R M**



Prodotto	Art. n.	Certificazione ETA	Installazione barra filettata RG M			Installazione bussola filettata internamente RG MI			Confezione [pz]
			Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foratura e ancoraggio $h_1 = h_{ef}$ [mm]	Adatto per	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foratura e ancoraggio $h_1 = h_{ef}$ [mm]	Adatto per	
<b>R M 8</b>	<b>050270</b> 1)	■	10	80	RG M 8	10	75	RG 8 x 75 M 5 I	10
<b>R M 10</b>	<b>050271</b> 1)	■	12	90	RG M 10	12	75	RG 8 x 75 M 6 I	10
<b>R M 12</b>	<b>050272</b>	■	14	110	RG M 12	12	90	RG 12 x 90 M 8 I	10
<b>R M 16</b>	<b>050273</b>	■	18	125	RG M 16	-	-	-	10
<b>R M 20</b>	<b>050274</b>	■	25	170	RG M 20	32	200	RG 28 x 200 M 20 I	10
<b>R M 24</b>	<b>050275</b>	■	28	210	RG M 24	-	-	-	5
<b>R M 27</b>	<b>079843</b>	■	32	250	RG M 27	-	-	-	5
<b>R M 30</b>	<b>050276</b>	■	35	280	RG M 30	-	-	-	5

1) Nessun Benestare Tecnico Europeo ETA in combinazione con bussole filettate internamente RG MI.

## TEMPI

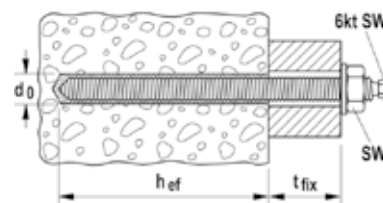
Temperatura del supporto	Tempo per applicazione del carico
- 5°C - ± 0°C	240 min
± 0°C - +10°C	45 min
+10°C - +20°C	20 min
≥ +20°C	10 min

Nota: i tempi sopra riportati per l'applicazione del carico si applicano per supporti asciutti, in supporti umidi i tempi devono essere raddoppiati.

## DATI TECNICI



Barra filettata **RG M**



Prodotto	acciaio zincato (classe 5.8)	acciaio zincato (classe 8.8)	acciaio inossidabile (A4-70)	Certificazione ETA	Diametro foro	Profondità ancoraggio efficace	Spessore fissabile max	Chiave di serraggio (esagonale)	Chiave di serraggio (dado esagonale)	Adatto per fiale	Confezione [pz]
	Art. n°	Art. n°	Art. n°		d0 [mm]	hef [mm]	t fix [mm]	6kt SW [mm]	○ SW [mm]		
<b>RG M 8 x 110</b>	<b>050256</b>	—	<b>050263</b>	■	10	80	14	5	13	50270 RM 8	10
<b>RG M 8 x 150</b>	<b>095698</b>	<b>519443</b> 2)	<b>050293</b> 2)	■	10	80	54	5	13	50270 RM 8	10
<b>RG M 10 x 130</b>	<b>050257</b>	—	<b>050264</b>	■	12	90	20	7	17	50271 RM 10	10
<b>RG M 10 x 165</b>	<b>050280</b> 2)	—	<b>050294</b> 2)	■	12	90	55	7	17	50271 RM 10	10
<b>RG M 10 x 190</b>	<b>050281</b> 2)	—	<b>050296</b> 2)	■	12	90	80	7	17	50271 RM 10	10
<b>RG M 10 x 220</b>	—	<b>519444</b> 2)	—	■	12	90	110	7	17	50271 RM 10	10
<b>RG M 10 x 250</b>	<b>095703</b> 2)	—	<b>095701</b> 2)	■	12	90	140	7	17	50271 RM 10	10
<b>RG M 10 x 350</b>	—	—	<b>095709</b> 4)	■	12	90	240	7	17	50271 RM 10	10
<b>RG M 10 x 350</b>	<b>095718</b> 4)	—	—	■	12	90	240	—	17	50271 RM 10	10
<b>RG M 12 x 160</b>	<b>050258</b>	—	<b>050265</b>	■	14	110	26	8	19	50272 RM 12	10
<b>RG M 12 x 220</b>	<b>050283</b> 2)	<b>519445</b> 2)	<b>050297</b> 2)	■	14	110	86	8	19	50272 RM 12	10
<b>RG M 12 x 250</b>	<b>050284</b>	—	<b>095702</b> 2)	■	14	110	116	8	19	50272 RM 12	10
<b>RG M 12 x 300</b>	<b>050285</b> 2)	—	<b>095705</b> 2)	■	14	110	166	8	19	50272 RM 12	10
<b>RG M 12 x 380</b>	<b>095720</b> 4)	—	<b>095710</b> 4)	■	14	110	246	8	19	50272 RM 12	10
<b>RG M 14 x 170</b>	<b>050286</b>	—	—	—	16	120	38	10	22	50278 RM 14	10
<b>RG M 16 x 165</b>	<b>050287</b> 2)	—	<b>095704</b> 2)	■	18	125	8	12	24	50273 RM 16	10
<b>RG M 16 x 190</b>	<b>050259</b>	—	<b>050266</b>	■	18	125	33	12	24	50273 RM 16	10
<b>RG M 16 x 250</b>	<b>050288</b>	—	<b>050298</b> 2)	■	18	125	93	12	24	50273 RM 16	10
<b>RG M 16 x 270</b>	—	<b>519446</b> 2)	—	■	18	125	113	12	24	50273 RM 16	10
<b>RG M 16 x 300</b>	<b>050289</b>	—	<b>050299</b> 2)	■	18	125	143	12	24	50273 RM 16	10
<b>RG M 16 x 380</b>	<b>095722</b> 3)	—	<b>095712</b> 3)	■	18	125	223	—	24	50273 RM 16	10
<b>RG M 16 x 500</b>	<b>095723</b> 4)	—	<b>095713</b> 4)	■	18	125	343	—	24	50273 RM 16	10
<b>RG M 20 x 260</b>	<b>050260</b> 2)	—	<b>050267</b>	■	25	170	54	12	30	50274 RM 20	10
<b>RG M 20 x 290</b>	—	<b>519447</b> 2)	—	■	25	170	84	12	30	50274 RM 20	10
<b>RG M 20 x 350</b>	<b>095707</b> 2)	—	<b>095706</b> 2)	■	25	170	124	12	30	50274 RM 20	10
<b>RG M 20 x 500</b>	<b>095725</b> 1)	—	—	■	25	170	294	—	30	50274 RM 20	10
<b>RG M 22 x 280</b>	<b>512252</b> 1)	—	—	■	30	190	65	—	32	512763 RM 22	5
<b>RG M 24 x 295</b>	—	<b>519448</b> 5)	—	■	28	210	56	—	36	50275 RM 24	10
<b>RG M 24 x 300</b>	<b>050261</b> 5)	—	<b>050268</b> 1)	■	28	210	61	—	36	50275 RM 24	10
<b>RG M 24 x 400</b>	<b>095727</b> 5)	—	<b>095715</b> 5)	■	28	210	161	—	36	50275 RM 24	10
<b>RG M 24 x 600</b>	<b>095728</b> 2)	—	—	■	28	210	361	—	36	50275 RM 24	5
<b>RG M 27 x 340</b>	<b>090720</b> 1)	—	<b>090725</b> 1)	■	32	250	60	—	41	79843 RM 27	5
<b>RG M 30 x 380</b>	<b>050262</b> 1)	—	<b>090726</b> 5)	■	35	280	65	—	46	50276 RM 30	5
<b>RG M 30 x 500</b>	<b>095730</b> 5)	—	—	■	35	280	185	—	46	50276 RM 30	5

1) Taglio dritto, è richiesto un accessorio aggiuntivo per l'installazione.

2) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta.

3) Taglio dritto, l'accessorio per l'installazione è incluso nella confezione.

4) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta. Taglio dritto, l'accessorio per l'installazione è incluso nella confezione.

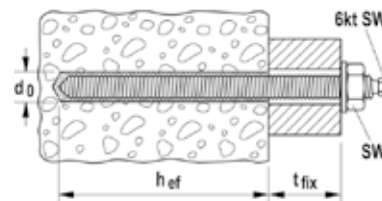
5) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta. Taglio dritto, è richiesto un accessorio aggiuntivo per l'installazione.

## DATI TECNICI

2



Barra filettata **RG M**



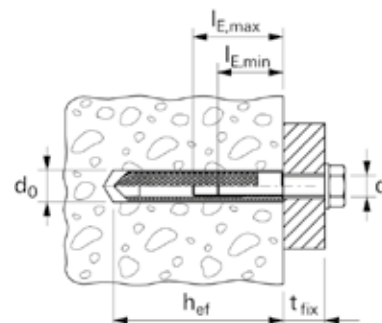
	acciaio alta resistenza a corrosione	acciaio zincato a caldo	Certificazione	Diametro foro	Profondità ancoraggio efficace	Spessore fissabile max	Chiave di serraggio (esagonale)	Chiave di serraggio (dado esagonale)	Fiale corrispondenti	Confezione
	Art. n°	Art. n°	ETA	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>ef</sub> [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]	6kt SW [mm]	○ SW [mm]		[pz]
<b>Prodotto</b>	<b>C</b>	<b>fvz</b>								
<b>RG M 8 x 110</b>	<b>096316</b> 1)	—	■	10	80	13	5	13	50270 RM 8	10
<b>RG M 10 x 130</b>	<b>096217</b> 1)	—	■	12	90	20	7	17	50271 RM 10	10
<b>RG M 12 x 160</b>	<b>096218</b> 1)	<b>512247</b>	■	14	110	25	8	19	50272 RM 12	10
<b>RG M 16 x 190</b>	<b>096219</b> 1)	<b>512250</b>	■	18	125	35	12	24	50273 RM 16	10

1) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta.

## DATI TECNICI



Bussola filettata internamente **RG MI**

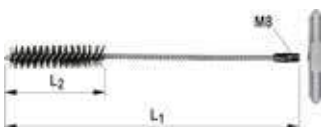


	acciaio zincato	acciaio inossidabile	Certificazione	Diametro foro	Profondità ancoraggio efficace	Profondità min di avvitamento	Profondità max di avvitamento	Fiale corrispondenti	Confezione
	Art. n°	Art. n°	ETA	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>ef</sub> [mm]	l <sub>E,min</sub> [mm]	l <sub>E,max</sub> [mm]		[pz]
<b>Prodotto</b>	<b>gvz</b>	<b>A4</b>							
<b>RG 8 x 75 M 5 I</b>	<b>048221</b> 2)	—	—	10	75	8	14	50270 RM 8	10
<b>RG 10 x 75 M 6 I</b>	<b>048222</b> 2)	—	—	12	75	10	16	50271 RM 10	10
<b>RG 12 x 90 M 8 I</b>	<b>050552</b> 2)	<b>050565</b> 2)	■	14	90	12	18	50272 RM 12	10
<b>RG 16 x 90 M 10 I</b>	<b>050553</b> 1)	<b>050566</b> 1)	■	18	90	15	23	50278 RM 14	10
<b>RG 18 x 125 M 12 I</b>	<b>050562</b> 1)	<b>050567</b> 1)	■	20	125	18	26	79838 RM 16 E	10
<b>RG 22 x 160 M 16 I</b>	<b>050563</b> 1)	<b>050568</b> 1)	■	24	160	24	35	79838 RM 16 E	5
<b>RG 28 x 200 M 20 I</b>	<b>050564</b> 2)	<b>050569</b> 2)	■	32	200	30	45	50274 RM 20	5

1) L'accessorio per l'installazione è incluso in ogni confezione.

2) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta. L'accessorio per l'installazione è incluso in ogni confezione.

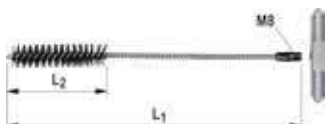
## ACCESSORI PER LA PULIZIA DEL FORO



Scovolino in acciaio per calcestruzzo **BS**

		Lunghezza	Lunghezza	Diametro scovolino	Adatto per barra filettata / bussola filettata internamente	Confezione
	Art. n°	L1	L2	[mm]	[mm]	[pz]
<b>Prodotto</b>						
<b>BS Ø 10</b>	<b>078178</b>	120	50	11	M 8, RG 8 x 75 M5 I	1
<b>BS Ø 12</b>	<b>078179</b>	150	80	13	M 10, RG 10 x 75 M6 I	1
<b>BS Ø 14</b>	<b>078180</b>	250	80	16	M 12, RG 12 x 90 M8 I	1
<b>BS Ø 16/18</b>	<b>078181</b>	250	80	20	M 14, M 16, RG 16 x 90 M10 I	1
<b>BS Ø 20</b>	<b>052277</b>	180	80	25	RG 18 x 125 M12 I	1

## ACCESSORI PER LA PULIZIA DEL FORO



Scovolino in acciaio per calcestruzzo **BS**

Prodotto	Art. n°	Lunghezza	Lunghezza	Diametro	Adatto per barra filettata /	Confezione
		L1	L2	scovolino	bussola filettata internamente	[pz]
				[mm]	[mm]	
<b>BS Ø 24</b>	<b>078182</b>	300	100	26	RG 22 x 160 M16 I	1
<b>BS Ø 25</b>	<b>097806</b>	300	100	27	M 20	1
<b>BS Ø 28</b>	<b>078183</b>	350	100	30	M 24	1
<b>BS Ø 35</b>	<b>078184</b>	400	100	40	M 22, M 27, M 30, RG 28 x 200 M20 I	1

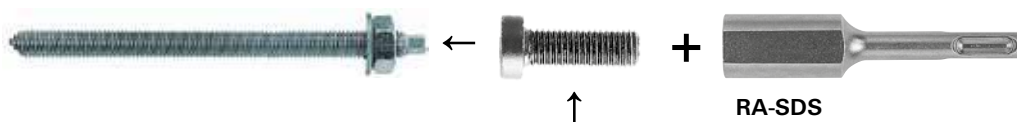
## ACCESSORI

Ulteriori accessori come pistole, ecc. si trovano a pag. 196

## ACCESSORI DI MONTAGGIO

### Accessorio di montaggio con attacco SDS

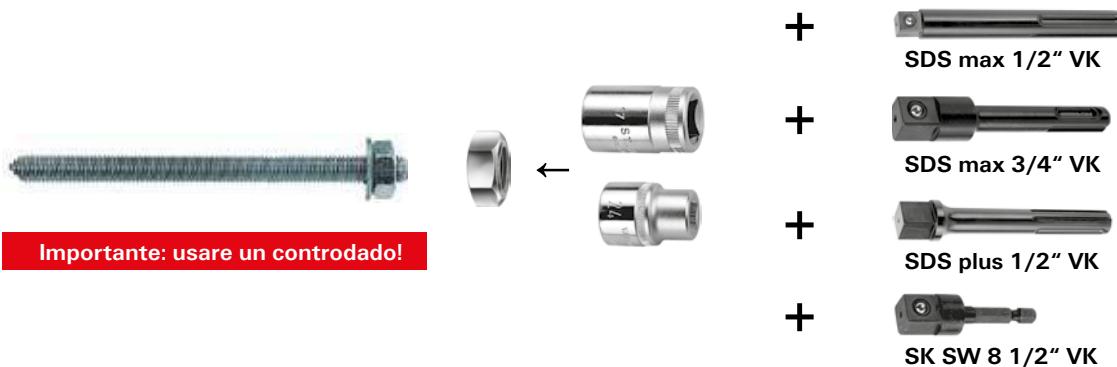
Per una semplice installazione di ancoranti chimici in fiala (per es. il sistema in fiala R e il sistema Highbond FHB II)



incluso in ogni confezione


### Adattatore per l'installazione di barre filettate

Barre filettate senza estremità esagonale (lunghezze speciali).



**Importante: usare un controdado!**

## ACCESSORI

	Accessorio di montaggio <b>RA-SDS</b>		Adattatore <b>SDS plus 1/2" VK</b>
	Adattatore <b>SDS max 1/2" VK</b>		Adattatore <b>SK SW 8 1/2" VK</b>
	Adattatore <b>SDS max 3/4" VK</b>		

Prodotto	Art. n°	Adatto per	Confezione [pz]
<b>RA-SDS</b>	<b>062420</b> <sup>1)</sup>	Accessorio SDS con esagono incassato	1
<b>SK SW 8 1/2</b>	<b>001536</b> <sup>1)</sup>	Adattatore per barre filettate M8 - M22	1
<b>SDS plus 1/2</b>	<b>001537</b> <sup>1)</sup>	Adattatore per barre filettate M8 - M16	1
<b>SDS max 1/2</b>	<b>001538</b> <sup>1)</sup>	Adattatore per barre filettate M16 - M20	1
<b>SDS max 3/4</b>	<b>001539</b> <sup>1)</sup>	Adattatore per barre filettate M20 - M30	1

1) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta.

## CARICHI BARRE FILETTATE RG M

Ancorante in fiala R con barra filettata RG M (classe 5.8)

Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo<sup>1) 5)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>4)</sup>

Per la progettazione deve essere consultato il Benestare Tecnico Europeo ETA - 08/0010.

Tipo	Profondità di ancoraggio efficace $h_{ef}$ [mm]	Spessore minimo supporto $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio $T_{inst}$ [Nm]	Calcestruzzo non fessurato			
				Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{3)}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $V_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]
<b>RG M 8 (5.8)</b>	80	110	10,0	8,8	5,1	40	40
<b>RG M 10 (5.8)</b>	90	120	20,0	12,3	8,6	45	45
<b>RG M 12 (5.8)</b>	110	150	40,0	19,7	12,0	55	55
<b>RG M 12E (5.8)</b>	150	200	40,0	21,0	12,0	75	75
<b>RG M 16 (5.8)</b>	125	160	60,0	28,4	22,3	65	65
<b>RG M 16E (5.8)</b>	190	250	60,0	39,0	22,3	95	95
<b>RG M 20 (5.8)</b>	170	220	120,0	45,8	34,9	85	85
<b>RG M 20E (5.8)</b>	240	300	120,0	60,5	34,9	120	120
<b>RG M 24 (5.8)</b>	210	280	150,0	64,1	50,9	105	105
<b>RG M 24E (5.8)</b>	290	380	150,0	87,1	50,9	145	145
<b>RG M 27 (5.8)</b>	250	330	200,0	85,8	65,7	125	125
<b>RG M 30 (5.8)</b>	280	370	300,0	100,5	80,6	140	140

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nel benestare, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la distanza dal bordo  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Per maggiori dettagli consultare il benestare.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare il benestare.

<sup>4)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.

<sup>5)</sup> I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su calcestruzzo asciutto e umido con temperatura fino a +50° (nel breve termine fino a +80°C) e con la migliore pulizia del foro secondo il benestare.

## CARICHI BARRE FILETTATE RG M

Ancorante in fiala R con barra filettata RG M (classe A4-70)

Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo<sup>1) 5)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>4)</sup>

Per la progettazione deve essere consultato il Benestare Tecnico Europeo ETA - 08/0010.

Tipo	Profondità di ancoraggio efficace $h_{ef}$ [mm]	Spessore minimo supporto $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio $T_{inst}$ [Nm]	Calcestruzzo non fessurato			
				Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{3)}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $V_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]
<b>RG M 8 (A4)</b>	80	110	10,0	8,8	6,0	40	40
<b>RG M 10 (A4)</b>	90	120	20,0	12,3	9,2	45	45
<b>RG M 12 (A4)</b>	110	150	40,0	19,7	13,7	55	55
<b>RG M 12E (A4)</b>	150	200	40,0	22,5	13,7	75	75
<b>RG M 16 (A4)</b>	125	160	60,0	28,4	25,2	65	65
<b>RG M 16E (A4)</b>	190	250	60,0	42,0	25,2	95	95
<b>RG M 20 (A4)</b>	170	220	120,0	45,8	39,4	85	85
<b>RG M 20E (A4)</b>	240	300	120,0	64,6	39,4	120	120
<b>RG M 24 (A4)</b>	210	280	150,0	64,1	56,8	105	105
<b>RG M 24E (A4)</b>	290	380	150,0	88,5	56,8	145	145
<b>RG M 27 (A4)</b>	250	330	200,0	85,8	73,7	125	125
<b>RG M 30 (A4)</b>	280	370	300,0	100,5	90,2	140	140

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nel benestare, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la distanza dal bordo  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Per maggiori dettagli consultare il benestare.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare il benestare.

<sup>4)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.

<sup>5)</sup> I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su calcestruzzo asciutto e umido con temperatura fino a +50° (nel breve termine fino a +80°C) e con la migliore pulizia del foro secondo il benestare.

## CARICHI BARRE FILETTATE RG M

Ancorante in fiala R con barra filettata RG M C (materiale 1.4529)

Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo<sup>1) 5)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>4)</sup>

Per la progettazione deve essere consultato il Benestare Tecnico Europeo ETA - 08/0010.

Tipo	Profondità di ancoraggio efficace $h_{ef}$ [mm]	Spessore minimo supporto $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio $T_{inst}$ [Nm]	Calcestruzzo non fessurato			
				Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{3)}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $V_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]
RG M 8 (C)	80	110	10,0	8,8	7,4	40	40
RG M 10 (C)	90	120	20,0	12,3	11,4	45	45
RG M 12 (C)	110	150	40,0	19,7	17,1	55	55
RG M 12E (C)	150	200	40,0	26,9	17,1	75	75
RG M 16 (C)	125	160	60,0	28,4	31,4	65	65
RG M 16E (C)	190	250	60,0	43,2	31,4	95	95
RG M 20 (C)	170	220	120,0	45,8	49,1	85	85
RG M 20E (C)	240	300	120,0	64,6	49,1	120	120
RG M 24 (C)	210	280	150,0	64,1	70,9	105	105
RG M 24E (C)	290	380	150,0	88,5	70,9	145	145
RG M 27 (C)	250	330	200,0	85,8	92,0	125	125
RG M 30 (C)	280	370	300,0	100,5	112,6	140	140

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nel benestare, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la distanza dal bordo  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Per maggiori dettagli consultare il benestare.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare il benestare.

<sup>4)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.

<sup>5)</sup> I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su calcestruzzo asciutto e umido con temperatura fino a +50° (nel breve termine fino a +80°C) e con la migliore pulizia del foro secondo il benestare.

## CARICHI BUSSOLE FILETTATE RG MI

Ancorante in fiala R con bussola filettata internamente RG MI (vite classe 8.8)

Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo<sup>1) 5)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>4)</sup>

Per la progettazione deve essere consultato il Benestare Tecnico Europeo ETA - 08/0010.

Tipo	Profondità di ancoraggio efficace $h_{ef}$ [mm]	Spessore minimo supporto $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio $T_{inst}$ [Nm]	Calcestruzzo non fessurato			
				Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{3)}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $V_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]
RG M 8 I (8.8)	90	120	10,0	13,8	8,3	45	45
RG M 10 I (8.8)	90	120	20,0	16,7	13,3	45	45
RG M 12 I (8.8)	125	170	40,0	23,8	19,3	60	60
RG M 16 I (8.8)	160	220	60,0	35,7	35,8	80	80
RG M 20 I (8.8)	200	270	120,0	54,8	42,9	100	100

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nel benestare, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la distanza dal bordo  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Per maggiori dettagli consultare il benestare.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare il benestare.

<sup>4)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.

<sup>5)</sup> I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su calcestruzzo asciutto e umido con temperatura fino a +50° (nel breve termine fino a +80°C) e con la migliore pulizia del foro secondo il benestare.

## CARICHI BUSSOLE FILETTATE RG MI

Ancorante in fiala R con bussola filettata internamente RG MI A4 (vite classe A4-70)

Carichi ammissibili per un ancorante singolo<sup>1) 5)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>4)</sup>

Per la progettazione deve essere consultato il Benestare Tecnico Europeo ETA - 08/0010.

Tipo	Profondità di ancoraggio efficace $h_{ef}$ [mm]	Spessore supporto minimo $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio $T_{inst}$ [Nm]	Calcestruzzo non fessurato			
				Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{3)}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $V_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]
RG M 8 I A4	90	120	10,0	9,9	5,9	45	45
RG M 10 I A4	90	120	20,0	15,7	9,3	45	45
RG M 12 I A4	125	170	40,0	22,5	13,5	60	60
RG M 16 I A4	160	220	60,0	35,7	25,1	80	80
RG M 20 I A4	200	270	120,0	54,8	39,4	100	100

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nel benestare, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la distanza dal bordo  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Per maggiori dettagli consultare il benestare.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare il benestare.

<sup>4)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.

<sup>5)</sup> I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su calcestruzzo asciutto e umido con temperatura fino a +50° (nel breve termine fino a +80°C) e con la migliore pulizia del foro secondo il benestare.

## La prima resina "biobased" a iniezione certificata con biomateriali per applicazioni strutturali

Ancoranti chimici



Rinnovamento di edifici



Ancoraggi in ambienti interni

### MATERIALI DI SUPPORTO

#### Certificato per ancoraggi in:

- Calcestruzzo con classe di resistenza da C20/25 a C50/60, non fessurato
- Mattone pieno in laterizio
- Mattone pieno in silicato di calcio
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio
- Calcestruzzo cellulare (aerato AAC)

#### Adatto anche per:

- Calcestruzzo con classe di resistenza C12/15

### VALUTAZIONE/BENESTARE



### VANTAGGI

- La prima resina a iniezione al mondo a base di biomateriali certificata da DIN CERTCO / TÜV Rheinland.
- La FIS GREEN è certificata per l'utilizzo in calcestruzzo non fessurato e muratura, anche per ancoraggi attraverso due file di mattoni.
- Il basso contenuto di Composti Organici Volatili (COV) ha un effetto positivo per la valutazione dei fissaggi nei progetti "Green Building".
- L'impiego di biomateriali sia per la cartuccia che per la resina tiene sotto controllo il bilancio delle risorse utilizzate nella produzione a favore della qualità ambientale delle abitazioni e del posto di lavoro preservando preziose risorse per le generazioni future.
- Non ci sono pittogrammi di pericolo sull'etichetta della cartuccia e in scheda di sicurezza, questo riduce al minimo il rischio per l'utilizzatore finale e per l'ambiente durante l'utilizzo del prodotto.
- FIS GREEN è idoneo per l'utilizzo con tutta la gamma di accessori fischer per i sistemi a iniezione.

### APPLICAZIONI

#### Resina a iniezione per l'utilizzo con:

- Barra filettata FIS A
- Bussola filettata internamente RG MI, in calcestruzzo
- Barra di armatura, in calcestruzzo
- Barra filettata / barra di armatura FRA, in calcestruzzo
- Tasselli a rete FIS H, in muratura
- Tassello di centraggio PBZ, in calcestruzzo cellulare

#### Per l'ancoraggio di:

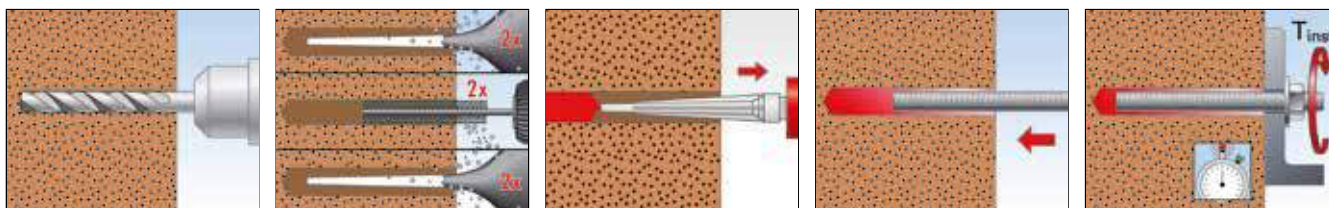
- Strutture da giardino
- Componenti di cucine e sanitari
- Componenti in legno
- Porte, cancelli e finestre
- Scale
- Facciate
- Lavoro di ritocco e riparazione

### FUNZIONAMENTO

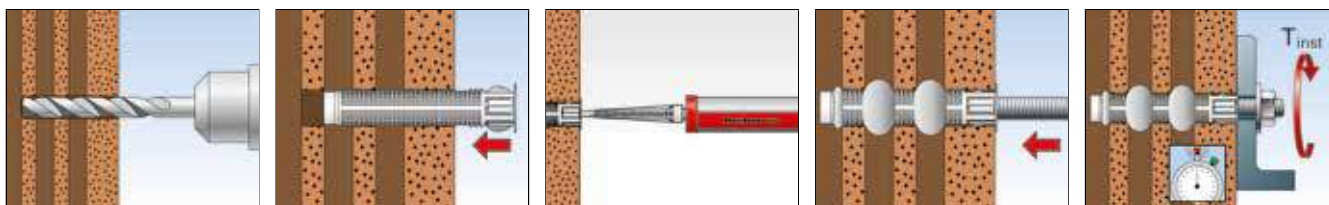
- FIS GREEN è una resina chimica a iniezione bi-componente.
- Resina e induritore sono in due contenitori separati e non sono mescolati o attivati fino all'estrusione attraverso il miscelatore.
- Le cartucce a iniezione sono veloci e facili da usare con l'utilizzo di un dispenser fischer.
- Le cartucce parzialmente utilizzate possono essere ri-usate cambiando il miscelatore.
- Gli accessori per le diverse applicazioni possono essere trovati nelle pagine "calcestruzzo non fessurato" e "muratura".



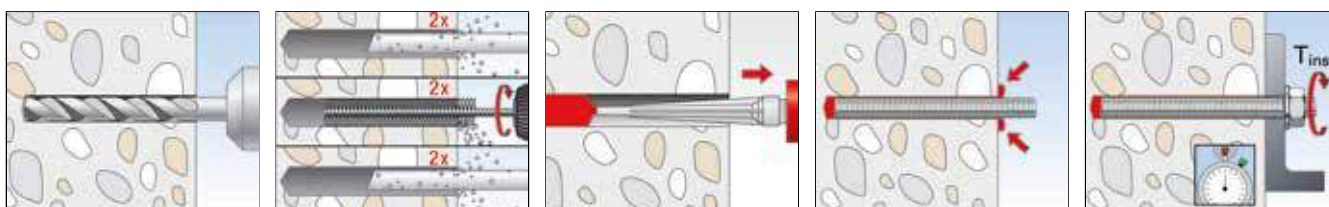
## INSTALLAZIONE IN MATTONE PIENO



## INSTALLAZIONE IN MATTONE SEMIPIENO



## INSTALLAZIONE IN CALCESTRUZZO E AAC



## DATI TECNICI



Resina a iniezione **FIS GREEN**



Miscelatore **FIS MR**

Prodotto	Art. n°	Contenuto	Confezione
<b>FIS GREEN 300 T</b>	<b>523245</b>	1 Cartuccia 300 ml, 2 x Miscelatori con clip trasparenti	[pz] 12
<b>FIS MR</b>	<b>096448</b>	10 miscelatori	10

## TEMPI FIS GREEN

Temperatura cartuccia (resina)	Tempo di lavorabilità	Temperatura del supporto	Tempo per applicazione del carico
± 0°C - + 5°C	13 min	± 0°C - + 5°C	6 ore
+ 5°C - +10°C	9 min	+ 5°C - +10°C	4 ore
+10°C - +20°C	5 min	+10°C - +20°C	90 min
+20°C - +30°C	4 min	+20°C - +30°C	60 min
+30°C - +40°C	2 min	+30°C - +40°C	30 min

I tempi sopra riportati si applicano a partire dal contatto tra la resina e l'induttore nel miscelatore.

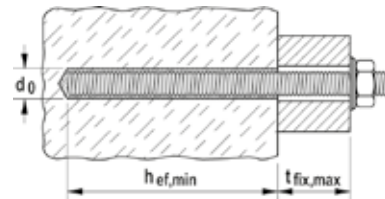
Per l'installazione, la temperatura della cartuccia deve essere almeno +5°C. Per tempi di installazione più lunghi, per esempio quando avvengono interruzioni del lavoro, il miscelatore deve essere sostituito.

## DATI TECNICI SU CALCESTRUZZO

2



Barra filettata FIS A



	acciaio zincato (classe 5.8)	acciaio zincato (classe 8.8)	acciaio inossidabile (A4-70)	Certificazione	Diametro foro	Profondità ancoraggio min	Spessore fissabile max	Quantità di resina in unità graduate	Confezione
	Art. n°	Art. n°	Art. n°	ETA	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>ef, min</sub> [mm]	t <sub>fix, max</sub> [mm]	[unità]	[pz]
<b>Prodotto</b>	<b>gvz</b>	<b>gvz</b>	<b>A4</b>						
<b>FIS A M 6 x 70</b>	<b>046204</b> <sup>1)</sup>	—	<b>046205</b>	-	8	50	11	2	10
<b>FIS A M 6 x 75</b>	<b>090243</b>	—	<b>090437</b>	-	8	50	17	2	20
<b>FIS A M 6 x 85</b>	<b>090272</b>	—	<b>090438</b>	-	8	50	27	2	20
<b>FIS A M 6 x 110</b>	<b>090273</b>	—	<b>090439</b>	-	8	50	50	2	20
<b>FIS A M 6 x 1000</b>	—	<b>530365</b> <sup>3)</sup>	<b>530387</b> <sup>1)</sup>	-	8	50	940	2	50
<b>FIS A M 8 x 90</b>	<b>090274</b>	<b>519390</b> <sup>1)</sup>	<b>090440</b>	■	10	60	19	2	10
<b>FIS A M 8 x 110</b>	<b>090275</b>	<b>519391</b> <sup>1)</sup>	<b>090441</b>	■	10	60	36	2	10
<b>FIS A M 8 x 130</b>	<b>090276</b>	<b>519392</b> <sup>1)</sup>	<b>090442</b>	■	10	60	56	2	10
<b>FIS A M 8 x 175</b>	<b>090277</b> <sup>1)</sup>	<b>519393</b>	<b>090443</b> <sup>1)</sup>	■	10	60	101	2	10
<b>FIS A M 8 x 1000</b>	—	<b>530366</b> <sup>3)</sup>	<b>530388</b> <sup>2)</sup>	■	10	60	929	2	50
<b>FIS A M 10 x 110</b>	<b>090278</b>	—	<b>090444</b>	■	12	60	20	3	10
<b>FIS A M 10 x 130</b>	<b>090279</b>	—	<b>090447</b>	■	12	60	40	3	10
<b>FIS A M 10 x 150</b>	<b>090281</b>	<b>517935</b> <sup>1)</sup>	<b>090448</b>	■	12	60	60	3	10
<b>FIS A M 10 x 170</b>	<b>044969</b> <sup>1)</sup>	<b>519395</b>	<b>044973</b> <sup>1)</sup>	■	12	60	80	3	10
<b>FIS A M 10 x 190</b>	—	<b>517936</b>	<b>519420</b> <sup>1)</sup>	■	12	60	100	3	10
<b>FIS A M 10 x 200</b>	<b>090282</b> <sup>1)</sup>	<b>519396</b> <sup>1)</sup>	<b>090449</b>	■	12	60	110	3	10
<b>FIS A M 10 x 1000</b>	—	<b>530367</b> <sup>3)</sup>	<b>530389</b> <sup>2)</sup>	■	12	60	927	3	25
<b>FIS A M 12 x 120</b>	<b>044971</b> <sup>1)</sup>	<b>519397</b> <sup>1)</sup>	<b>044974</b> <sup>1)</sup>	■	14	70	19	4	10
<b>FIS A M 12 x 140</b>	<b>090283</b>	<b>519398</b> <sup>1)</sup>	<b>090450</b>	■	14	70	39	4	10
<b>FIS A M 12 x 160</b>	<b>090284</b>	<b>517937</b>	<b>090451</b>	■	14	70	59	4	10
<b>FIS A M 12 x 180</b>	<b>090285</b>	<b>519399</b> <sup>1)</sup>	<b>090452</b>	■	14	70	79	4	10
<b>FIS A M 12 x 200</b>	—	<b>517938</b>	<b>519421</b> <sup>1)</sup>	■	14	70	—	4	10
<b>FIS A M 12 x 210</b>	<b>090286</b> <sup>1)</sup>	—	<b>090453</b>	■	14	70	109	4	10
<b>FIS A M 12 x 260</b>	<b>090287</b> <sup>1)</sup>	—	<b>090454</b>	■	14	70	159	4	10
<b>FIS A M 12 x 1000</b>	—	<b>530368</b> <sup>3)</sup>	<b>530390</b> <sup>2)</sup>	■	14	70	914	4	20
<b>FIS A M 16 x 130</b>	<b>044972</b> <sup>1)</sup>	<b>519400</b> <sup>1)</sup>	<b>044975</b> <sup>1)</sup>	■	18	80	—	6	10
<b>FIS A M 16 x 175</b>	<b>090288</b>	<b>519401</b> <sup>1)</sup>	<b>090455</b>	■	18	80	35	6	10
<b>FIS A M 16 x 200</b>	<b>090289</b>	<b>517939</b>	<b>090456</b>	■	18	80	60	6	10
<b>FIS A M 16 x 250</b>	<b>090290</b>	<b>517940</b> <sup>1)</sup>	<b>090457</b>	■	18	80	110	6	10
<b>FIS A M 16 x 300</b>	<b>090291</b>	<b>519402</b> <sup>1)</sup>	<b>090458</b>	■	18	80	160	6	10
<b>FIS A M 16 x 1000</b>	—	<b>530370</b> <sup>3)</sup>	<b>530392</b> <sup>2)</sup>	■	18	80	900	6	10
<b>FIS A M 20 x 245</b>	<b>090292</b>	<b>519404</b> <sup>1)</sup>	<b>090459</b>	■	24	90	63	11	10
<b>FIS A M 20 x 290</b>	<b>090293</b>	<b>519406</b> <sup>1)</sup>	<b>090460</b>	■	24	90	108	11	10
<b>FIS A M 20 x 1000</b>	—	<b>530372</b> <sup>2)</sup>	<b>530393</b> <sup>2)</sup>	■	24	90	885	11	10

1) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta.

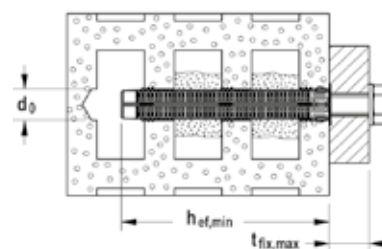
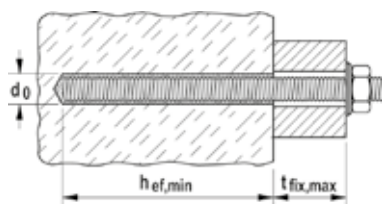
2) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta. Ordinare dado e rondella separatamente.

3) Ordinare dado e rondella separatamente.

## DATI TECNICI SU MURATURA



Barra filettata FIS A



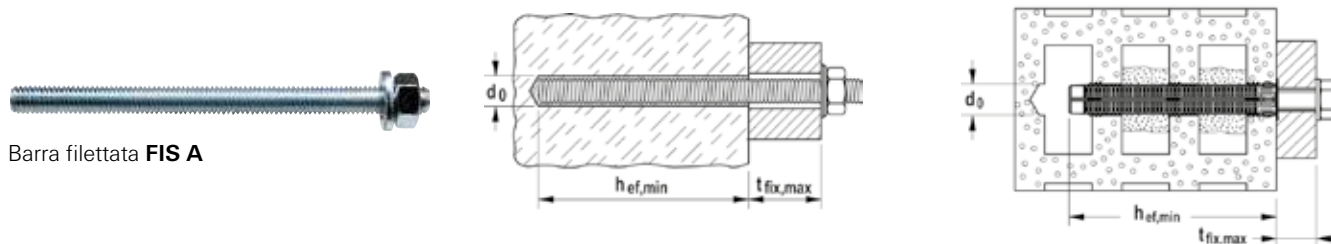
Prodotto	acciaio zincato (classe 5.8)	acciaio zincato (classe 8.8)	acciaio inossidabile (A4-70)	Muratura in mattoni pieni					Muratura in mattoni semipieni					Confezione [pz]
	Art. n°	Art. n°	Art. n°	Certificazione	Diametro foro	Profondità ancorag. min	Spessore fissabile max	Quantità di resina in unità graduate	Certificazione	Diametro foro	Profondità ancoraggio	Spessore fissabile max	Idoneo per tassello a rete FIS H..K	
	gvz	gvz	A4	ETA	d0 [mm]	hef, min [mm]	tfix, max [mm]	[unità]	ETA	d0 [mm]	hef [mm]	tfix, max [mm]		
FIS A M 6 x 70	046204 <sup>1)</sup>	—	046205 <sup>1)</sup>	■	8	50	11	2	—	—	—	—	—	—
FIS A M 6 x 75	090243	—	090437	■	8	50	17	2	—	—	—	—	—	—
FIS A M 6 x 85	090272	—	090438	■	8	50	27	2	—	—	—	—	—	—
FIS A M 6 x 110	090273	—	090439	■	8	50	50	2	■	12	85	16	12 x 85	20
FIS A M 8 x 70	046206 <sup>1)</sup>	—	046245	■	10	50	9	2	—	—	—	—	—	—
FIS A M 8 x 90	090274	519390 <sup>1)</sup>	090440	■	10	50	29	2	—	—	—	—	—	—
FIS A M 8 x 110	090275	519391 <sup>1)</sup>	090441	■	10	50	46	2	■	12 16	85 85	14 14	12 x 85 16 x 85	10
FIS A M 8 x 130	090276	519392 <sup>1)</sup>	090442	■	10	50	66	2	■	12 16	85 85	34 34	12 x 85 16 x 85	10
FIS A M 8 x 175	090277 <sup>1)</sup>	519393	090443 <sup>1)</sup>	■	10	50	111	2	■	12 16 16	85 85 130	79 79 34	12 x 85 16 x 85 16 x 130	10
FIS A M 10 x 110	090278	—	090444	■	12	50	30	3	■	16	85	12	16 x 85	10
FIS A M 10 x 130	090279	—	090447	■	12	50	50	3	■	16	85	32	16 x 85	10
FIS A M 10 x 150	090281	517935 <sup>1)</sup>	090448	■	12	50	70	3	■	16	85 130 130	52 7 7	16 x 85 16 x 130 18 x 130	10
FIS A M 10 x 170	044969 <sup>1)</sup>	519395	044973 <sup>1)</sup>	■	12	50	90	3	■	16	85 130 130	72 27 27	16 x 85 16 x 130 18 x 130	10
FIS A M 10 x 190	—	517936	519420 <sup>1)</sup>	■	12	50	110	3	■	16	85 130 130	92 47 47	16 x 85 16 x 130 18 x 130	10
FIS A M 10 x 200	090282 <sup>1)</sup>	519396 <sup>1)</sup>	090449	■	12	50	120	3	■	16	85 130 130	102 57 57	16 x 85 16 x 130 18 x 130	10
FIS A M 12 x 120	044971 <sup>1)</sup>	519397 <sup>1)</sup>	044974 <sup>1)</sup>	■	14	50	39	3	■	20	85	19	20 x 85	10
FIS A M 12 x 140	090283	519398 <sup>1)</sup>	090450	■	14	50	59	3	■	20	85	39	20 x 85	10
FIS A M 12 x 160	090284	517937	090451	■	14	50	79	3	■	20	85 130 130	59 14 14	20 x 85 18 x 130 20 x 130	10
FIS A M 12 x 180	090285	519399 <sup>1)</sup>	090452	■	14	50	99	3	■	20	85 130 130	79 34 34	20 x 85 18 x 130 20 x 130	10
FIS A M 12 x 200	—	517938	519421 <sup>1)</sup>	■	14	50	119	3	■	20	85 130 130	99 54 54	20 x 85 18 x 130 20 x 130	10
FIS A M 12 x 210	090286 <sup>1)</sup>	—	090453	■	14	50	129	3	■	20	85 130 130	109 64 64	20 x 85 18 x 130 20 x 130	10
FIS A M 12 x 260	090287 <sup>1)</sup>	—	090454	■	14	50	179	3	■	20	85 130 130 200	169 114 114 44	20 x 85 18 x 130 20 x 130 20 x 200	10

1) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta.

## DATI TECNICI SU MURATURA

2

Barra filettata FIS A



Prodotto	acciaio zincato (classe 5.8)	acciaio zincato (classe 8.8)	acciaio inossidabile (A4-70)	Certificazione	Muratura in mattoni pieni				Certificazione	Muratura in mattoni semipieni				Confezione [pz]
	Art. n°	Art. n°	Art. n°		Diametro foro	Profondità ancorag. min	Spessore fissabile max	Quantità di resina in unità graduate		Diametro foro	Profondità ancoraggio	Spessore fissabile max	Idoneo per tassello a rete FIS H..K	
	gvz	gvz	A4		d0 [mm]	hef,min [mm]	tfix,max [mm]	[unità]		d0 [mm]	hef [mm]	tfix,max [mm]		
<b>FIS A M 16 x 130</b>	<b>044972</b> 1)	<b>519400</b> 1)	<b>044975</b> 1)	■	18	50	20	6	■	20	85	25	20 x 85	10
<b>FIS A M 16 x 175</b>	<b>090288</b>	<b>519401</b> 1)	<b>090455</b>	-	-	-	-	-	■	20	85 130 130	25 25	20 x 85 20 x 130 22 x 130	10
<b>FIS A M 16 x 200</b>	<b>090289</b>	<b>517939</b>	<b>090456</b>	-	-	-	-	-	■	20	85 130 130	95 50 50	20 x 85 20 x 130 22 x 130	10
<b>FIS A M 16 x 250</b>	<b>090290</b>	<b>517940</b>	<b>090457</b>	-	-	-	-	-	■	20	85 130 130 200	145 100 100 30	20 x 85 20 x 130 22 x 130 20 x 200	10
<b>FIS A M 16 x 300</b>	<b>090291</b>	<b>519402</b> 1)	<b>090458</b>	-	-	-	-	-	■	20	85 130 130 200	195 150 150 80	20 x 85 20 x 130 22 x 130 20 x 200	10

1) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta.

## DATI TECNICI SU CALCESTRUZZO CELLULARE

Barra filettata FIS A



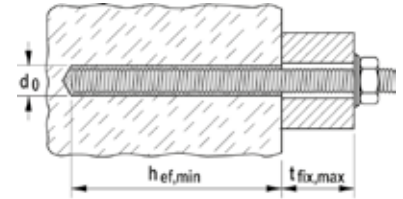
Prodotto	acciaio zincato (classe 5.8)	acciaio zincato (classe 8.8)	acciaio inossidabile (A4-70)	Certificazione	Diametro foro	Profondità ancoraggio	Spessore fissabile max	Quantità di resina in unità graduate	Confezione
Art. n°	Art. n°	Art. n°	ETA	d0 [mm]	hef [mm]	tfix,max [mm]	[unità]	[pz]	
gvz	gvz	A4							
<b>FIS A M 6 x 1000</b>	-	<b>530365</b> 3)	<b>530387</b> 3)	■	8	100	891	4	50
<b>FIS A M 8 x 130</b>	<b>090276</b>	<b>519392</b> 1)	<b>090442</b>	■	10	100	16	4	10
<b>FIS A M 8 x 175</b>	<b>090277</b> 1)	<b>519393</b>	<b>090443</b> 1)	■	10	100	61	4	10
<b>FIS A M 8 x 1000</b>	-	<b>530366</b> 3)	<b>530388</b> 3)	■	10	100	886	4	50
<b>FIS A M 10 x 150</b>	<b>090281</b>	<b>517935</b> 1)	<b>090448</b>	■	12	100	20	6	10
<b>FIS A M 10 x 170</b>	<b>044969</b> 1)	<b>519395</b>	<b>044973</b> 1)	■	12	100	40	6	10
<b>FIS A M 10 x 190</b>	-	<b>517936</b>	<b>519420</b> 1)	■	12	100	60	6	10
<b>FIS A M 10 x 200</b>	<b>090282</b> 1)	<b>519396</b> 1)	<b>090449</b>	■	12	100	70	6	10
<b>FIS A M 10 x 1000</b>	-	<b>530367</b> 3)	<b>530389</b> 3)	■	12	100	870	6	25
<b>FIS A M 12 x 140</b>	<b>090283</b>	<b>519398</b> 1)	<b>090450</b>	■	14	100	9	7	10
<b>FIS A M 12 x 160</b>	<b>090284</b>	<b>517937</b>	<b>090451</b>	■	14	100	29	7	10
<b>FIS A M 12 x 180</b>	<b>090285</b>	<b>519399</b> 1)	<b>090452</b>	■	14	100	49	7	10

1) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta. 2) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta. Ordinare dado e rondella separatamente. 3) Ordinare dado e rondella separatamente.

## DATI TECNICI SU CALCESTRUZZO CELLULARE



Barra filettata FIS A



2

Ancoranti chimici

	acciaio zincato (classe 5.8)	acciaio zincato (classe 8.8)	acciaio inossidabile (A4-70)	Certificazione	Diametro foro	Profondità ancoraggio	Spessore fissabile max	Quantità di resina in unità graduate	Confezione
	Art. n°	Art. n°	Art. n°	ETA	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>ef</sub> [mm]	t <sub>fix,max</sub> [mm]	[unità]	[pz]
<b>Prodotto</b>	gvz	gvz	A4						
<b>FIS A M 12 x 200</b>	—	<b>517938</b>	<b>519421</b> <sup>1)</sup>	■	14	100	69	7	10
<b>FIS A M 12 x 210</b>	<b>090286</b> <sup>1)</sup>	—	<b>090453</b>	■	14	100	79	7	10
<b>FIS A M 12 x 260</b>	<b>090287</b> <sup>1)</sup>	—	<b>090454</b>	■	14	100	129	7	10
<b>FIS A M 12 x 1000</b>	—	<b>530368</b> <sup>3)</sup>	<b>530390</b> <sup>3)</sup>	■	14	100	869	7	20
<b>FIS A M 16 x 175</b>	<b>090288</b>	<b>519401</b> <sup>1)</sup>	<b>090455</b>	■	18	100	15	12	10
<b>FIS A M 16 x 200</b>	<b>090289</b>	<b>517939</b>	<b>090456</b>	■	18	100	40	12	10
<b>FIS A M 16 x 250</b>	<b>090290</b>	<b>517940</b> <sup>1)</sup>	<b>090457</b>	■	18	100	90	12	10
<b>FIS A M 16 x 300</b>	<b>090291</b>	<b>519402</b> <sup>1)</sup>	<b>090458</b>	■	18	100	140	12	10
<b>FIS A M 16 x 1000</b>	—	<b>530370</b> <sup>3)</sup>	<b>530392</b> <sup>3)</sup>	■	18	100	840	12	10

1) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta. 2) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta. Ordinare dado e rondella separatamente. 3) Ordinare dado e rondella separatamente.

## DATI TECNICI



Dado esagonale MU e rondella U

	acciaio zincato (classe 8)	acciaio inossidabile (A4)	Chiave di serraggio	Confezione		acciaio zincato	acciaio inossidabile (A4)	Rondella (diametro esterno x spessore)	Confezione	Adatto per
	Art. n°	Art. n°	○ SW [mm]	[pz]		Art. n°	Art. n°	[mm]	[pz]	
<b>Prodotto</b>	gvz	A4			<b>Prodotto</b>	gvz	A4			
<b>Dado MU M 6</b>	—	<b>557320</b>	10	100	<b>Rondella U M 6</b>	—	<b>071509</b>	12 x 1,6	100	FIS A M 6 x 1000
<b>Dado MU M 8</b>	—	<b>071465</b>	13	100	<b>Rondella U M 8</b>	—	<b>071510</b>	16 x 1,6	100	FIS A M 8 x 1000
<b>Dado MU M 10</b>	<b>079735</b>	<b>557206</b>	17	100	<b>Rondella U M 10</b>	<b>071521</b>	<b>071511</b>	20 x 2,0	100	FIS A M 10 x 1000
<b>Dado MU M 12</b>	<b>024650</b>	<b>557120</b>	19	100	<b>Rondella U M 12</b>	<b>071522</b>	<b>557209</b>	24 x 2,5	100	FIS A M 12 x 1000
<b>Dado MU M 16</b>	<b>557297</b>	<b>557122</b>	24	50	<b>Rondella U M 16</b>	<b>071524</b>	<b>557111</b>	30 x 3,0	50	FIS A M 16 x 1000
<b>Dado MU M 20</b>	<b>557299</b> <sup>1)</sup>	<b>557123</b> <sup>1)</sup>	30	20	<b>Rondella U M 20</b>	<b>071525</b> <sup>1)</sup>	<b>557112</b> <sup>1)</sup>	37 x 3,0	20	FIS A M 20 x 1000

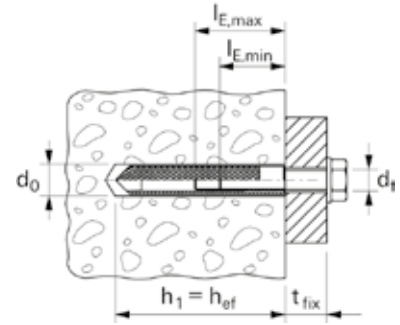
1) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta.

## DATI TECNICI

2



Bussola filettata internamente **RG MI**



Prodotto	acciaio zincato	acciaio inossidabile	Certificazione ETA	Diametro foro	Profondità di avvitamento min	Profondità di avvitamento max	Quantità di resina in unità graduate	Scovolino per calcestruzzo BS da utilizzare	Confezione [pz]
	Art. n°	Art. n°		$d_0$ [mm]	$l_{E,min}$ [mm]	$l_{E,max}$ [mm]			
Prodotto	gvz	A4							
<b>RG 8 x 75 M 5 I</b>	<b>048221</b> 2)	—	—	10	8	14	5	078178 BS Ø 10	10
<b>RG 10 x 75 M 6 I</b>	<b>048222</b> 1)	—	—	12	10	16	5	078179 BS Ø 12	10
<b>RG 12 x 90 M 8 I</b>	<b>050552</b> 1)	<b>050565</b> 1)	■	14	12	18	5	078180 BS Ø 14	10
<b>RG 16 x 90 M 10 I</b>	<b>050553</b> 1)	<b>050566</b> 1)	■	18	15	23	7	078181 BS Ø 16/18	10
<b>RG 18 x 125 M 12 I</b>	<b>050562</b> 1)	<b>050567</b> 1)	■	20	18	26	11	052277 BS Ø 20	10
<b>RG 22 x 160 M 16 I</b>	<b>050563</b> 1)	<b>050568</b> 1)	■	24	24	35	17	078182 BS Ø 24	5
<b>RG 28 x 200 M 20 I</b>	<b>050564</b> 1)	<b>050569</b> 2)	■	32	30	45	48	078184 BS Ø 35	5

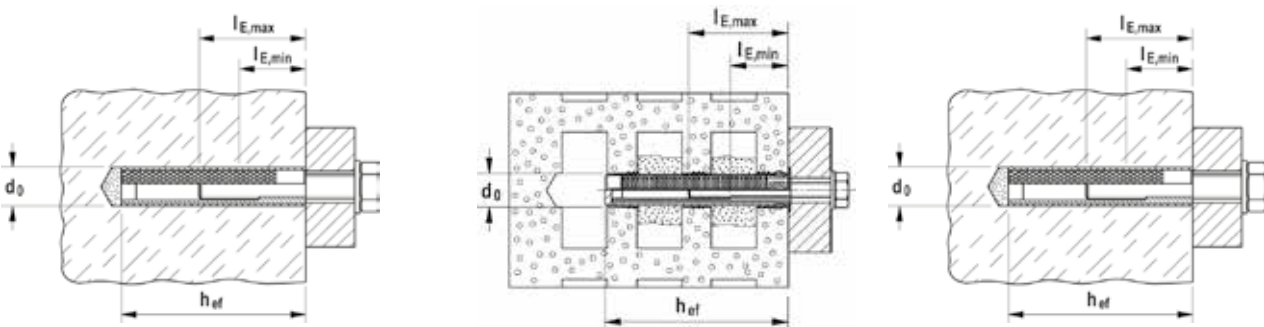
1) Il dispositivo di installazione è incluso in ogni confezione.

2) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta. Il dispositivo di installazione è incluso in ogni confezione.

## DATI TECNICI



Bussola internamente filettata **FIS E**

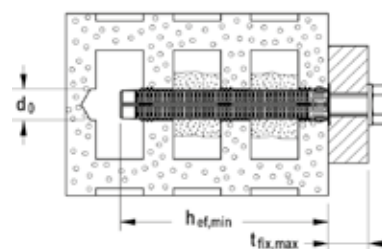


Prodotto	Art. n°	Muratura in mattoni pieni				Muratura in mattoni semipieni			Calcestruzzo aerato autoclavato				Prof. avvitamento min	Prof. avvitamento max	Confezione [pz]	
		Certificazione ETA	Diametro foro $d_0$ [mm]	Prof. ancoraggio eff. $h_{ef}$ [mm]	Q.tà resina in unità graduate [unità]	Certificazione ETA	Diametro foro $d_0$ [mm]	Prof. ancoraggio eff. $h_{ef}$ [mm]	Adatto per FIS H..K	Certificazione ETA	Diametro foro $d_0$ [mm]	Prof. ancoraggio eff. $h_{ef}$ [mm]				Q.tà resina in unità graduate [unità]
<b>FIS E 11 x 85 M6</b>	<b>043631</b>	■	14	85	4	■	16	85	16 x 85	■	14	85	4	6	60	10
<b>FIS E 11 x 85 M8</b>	<b>043632</b>	■	14	85	4	■	20	85	16 x 85	■	14	85	4	8	60	10
<b>FIS E 15 x 85 M10</b>	<b>043633</b>	■	18	85	5	■	20	85	20 x 85	■	18	85	5	10	60	10
<b>FIS E 15 x 85 M12</b>	<b>043634</b>	■	18	85	5	■	20	85	20 x 85	■	18	85	5	12	60	10

## DATI TECNICI



Tassello a rete FIS H K

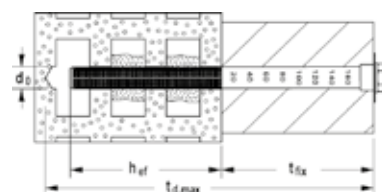


Prodotto	Art. n°	Certificazione ETA	Diametro foro	Profondità foro min	Profondità di ancoraggio efficace	Adatto per	Quantità di resina in unità graduate	Confezione
			$d_0$ [mm]	$h_1$ [mm]	$h_{ef}$ [mm]		[unità]	[pz]
FIS H 12 x 85 K	041901	■	12	95	85	FIS A M6-M8	10	50
FIS H 16 x 85 K	041902	■	16	95	85	FIS A M8-M10, FIS E M6-M8	12	50
FIS H 16 x 130 K	041905	■	16	140	130	FIS A M8-M10	15	20
FIS H 16 x 130 K BAG	009113	■	16	140	130	FIS A M8-M10	15	1000
FIS H 20 x 85 K	041906	■	20	95	85	FIS A M12-M16, FIS E M10-M12	15	20
FIS H 20 x 130 K	046703	■	20	140	130	FIS A M12-M16	25	20
FIS H 20 x 200 K	046704	■	20	210	200	FIS A M12-M16	40	20

## DATI TECNICI



Tassello a rete per installazione passante FIS H K



Prodotto	Art. n°	Certificazione		Diametro foro	Profondità foro max	Profondità ancoraggio eff.	Spessore fissabile max	Adatto per	Quantità di resina in unità graduate	Confezione
		ETA	DIBt	$d_0$ [mm]	[mm]	$h_{ef}$ [mm]	$t_{fix}$ [mm]		[unità]	[pz]
FIS H 18 x 130/200 K	045707	■	●	18	340	130	200	M10 - M12	35	10
FIS H 22 x 130/200 K	045708	■	●	22	340	130	200	M 16	45	10

## DATI TECNICI



Bussola retinata in metallo da 1 metro FIS H L

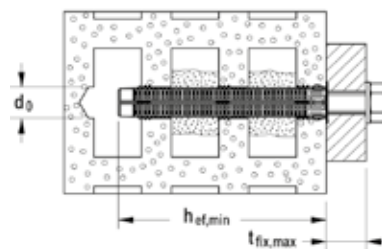
Prodotto	Art. n°	Diametro foro	Lunghezza totale	Adatto per	Quantità di resina in unità graduate per 10 cm	Confezione
		$d_0$ [mm]	$l$ [mm]		[unità]/10 cm	[pz]
FIS H 12 x 1000 L	050598	12	1000	Ø6 / M 6 - Ø8 / M 8	12	10
FIS H 16 x 1000 L	050599	16	1000	Ø10/M10 / Ø12/M12	14	10
FIS H 22 x 1000 L	045301	22	1000	Ø12/M12 - Ø16/M16	20	6
FIS H 30 x 1000 L	000645	30	1000	Ø16/M16 - Ø22/M22	26	4

## DATI TECNICI

2



Tassello a calza **FIS H N**



Prodotto	Art. n°	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foro min $h_1$ [mm]	Profondità di posa del tassello $h_s$ [mm]	Quantità di resina in unità graduate [unità]	Adatto per	Confezione [pz]
<b>FIS H 16 x 85 N</b>	<b>050470</b>	16	95	90	15	Ø8/M8	20
<b>FIS H 18 x 85 N</b>	<b>050472</b>	18	95	90	17	Ø10/M10	20
<b>FIS H 20 x 85 N</b>	<b>050474</b>	20	95	90	18	Ø12/M12	20

## ACCESSORI PER LA PULIZIA DEL FORO



Scovolino in acciaio per calcestruzzo **BS**



Scovolino in nylon per muratura



Mandrino **SDS**

Prodotto	Art.-Nr.	Diametro scovolino [mm]	Per diametro foro [mm]	Confezione [pz]
<b>BS Ø 8</b>	<b>078177</b>	9	8	1
<b>BS Ø 10</b>	<b>078178</b>	11	10	1
<b>BS Ø 12</b>	<b>078179</b>	13	12	1
<b>BS Ø 14</b>	<b>078180</b>	16	14	1
<b>BS Ø 16/18</b>	<b>078181</b>	20	16/18	1
<b>BS Ø 20</b>	<b>052277</b>	25	20	1
<b>Scovolino per muratura Ø14/20 mm</b>	<b>048980</b>	-	8 - 16	1
<b>Scovolino per muratura Ø20/30 mm</b>	<b>048981</b>	-	16 - 30	1
<b>FIS prolunga per scovolino</b>	<b>508791</b>	-	-	1
<b>Mandrino SDS</b>	<b>511961</b>	-	-	2

## ACCESSORI

Ulteriori accessori come pistole, ecc. si trovano a pag. 196



## CARICHI BARRE FILETTATE SU CALCESTRUZZO

Sistema a iniezione FIS green con barra filettata FIS A (classe 5.8)

Carichi ammissibili per un ancorante singolo<sup>1) 6)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>5)</sup> non fessurato e in foro a rotopercussione  
Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA-14/0408.

Calcestruzzo non fessurato																	
Tipo	Coppia di serraggio $T_{inst}$ [Nm]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]	Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{3)}$ [kN]													Carico amm. taglio $V_{amm}^{3)4)}$ [kN]
				Profondità di ancoraggio efficace													
				60	70	80	90	100	120	140	160	200	220	240	320	400	
FIS A M 8 (5.8)	10	40	40	6,3	7,3	<b>8,4</b>	8,7	8,7	8,7	8,7	-	-	-	-	-	5,2	
FIS A M 10 (5.8)	20	45	45	7,5	8,7	10,0	<b>11,2</b>	12,5	13,8	13,8	13,8	13,8	-	-	-	8,3	
FIS A M 12 (5.8)	40	55	55	-	9,9	11,4	12,8	<b>14,2</b>	17,1	19,9	20,1	20,1	20,1	-	-	12,0	
FIS A M 16 (5.8)	60	65	65	-	-	13,6	15,3	17,0	<b>20,3</b>	23,7	27,1	33,9	37,3	37,4	-	22,4	
FIS A M 20 (5.8)	120	85	85	-	-	-	16,8	18,7	22,4	26,2	<b>29,9</b>	37,4	41,1	44,9	58,3	33,7	

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nella Valutazione, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni di carico  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la distanza dal bordo  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Per maggiori dettagli consultare la Valutazione.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o

distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la Valutazione.

<sup>4)</sup> Il carico ammissibile a taglio è riferito alla profondità minima riportata nella Valutazione.

<sup>5)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.

<sup>6)</sup> I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su calcestruzzo asciutto e umido con temperatura fino a +50° (nel breve termine fino a +80°C) e con la migliore pulizia del foro secondo la Valutazione.

**Il dato evidenziato in grassetto si riferisce alla profondità di posa standard.**

## CARICHI BARRE FILETTATE SU CALCESTRUZZO

Sistema a iniezione FIS green con barra filettata FIS A (classe 8.8)

Carichi ammissibili per un ancorante singolo<sup>1) 6)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>5)</sup> non fessurato e in foro a rotopercussione  
Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA-14/0408.

Calcestruzzo non fessurato																	
Tipo	Coppia di serraggio $T_{inst}$ [Nm]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]	Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{3)}$ [kN]													Carico amm. taglio $V_{amm}^{3)4)}$ [kN]
				Profondità di ancoraggio efficace													
				60	70	80	90	100	120	140	160	200	220	240	320	400	
FIS A M 8 (8.8)	10	40	40	6,3	7,3	<b>8,4</b>	9,4	10,5	12,6	13,9	13,9	-	-	-	-	8,4	
FIS A M 10 (8.8)	20	45	45	7,5	8,7	10,0	<b>11,2</b>	12,5	15,0	17,5	19,9	22,1	-	-	-	13,3	
FIS A M 12 (8.8)	40	55	55	-	9,9	11,4	12,8	<b>14,2</b>	17,1	19,9	22,7	28,4	31,3	32,1	-	19,3	
FIS A M 16 (8.8)	60	65	65	-	-	13,6	15,3	17,0	<b>20,3</b>	23,7	27,1	33,9	37,3	40,7	54,3	27,1	
FIS A M 20 (8.8)	120	85	85	-	-	-	16,8	18,7	22,4	26,2	<b>29,9</b>	37,4	41,1	44,9	59,8	33,7	

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nella Valutazione, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni di carico  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la distanza dal bordo  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Per maggiori dettagli consultare la Valutazione.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o

distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la Valutazione.

<sup>4)</sup> Il carico ammissibile a taglio è riferito alla profondità minima riportata nella Valutazione.

<sup>5)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.

<sup>6)</sup> I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su calcestruzzo asciutto e umido con temperatura fino a +50° (nel breve termine fino a +80°C) e con la migliore pulizia del foro secondo la Valutazione.

**Il dato evidenziato in grassetto si riferisce alla profondità di posa standard.**

## CARICHI BARRE FILETTATE SU CALCESTRUZZO

Sistema a iniezione FIS green con barra filettata FIS A A4 (classe A4-70)

Carichi ammissibili per un ancorante singolo<sup>1) 6)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>5)</sup> non fessurato e in foro a rotopercussione  
Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA-14/0408.

Calcestruzzo non fessurato																	
Tipo	Coppia di serraggio $T_{inst}$ [Nm]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]	Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{3)}$ [kN]													Carico amm. taglio $V_{amm}^{3)4)}$ [kN]
				Profondità di ancoraggio efficace													
				60	70	80	90	100	120	140	160	200	220	240	320	400	
FIS A M 8 (A4)	10	40	40	6,3	7,3	<b>8,4</b>	9,4	9,8	9,8	9,8	9,8	-	-	-	-	5,9	
FIS A M 10 (A4)	20	45	45	7,5	8,7	10,0	<b>11,2</b>	12,5	15,0	15,5	15,5	15,5	-	-	-	9,3	
FIS A M 12 (A4)	40	55	55	-	9,9	11,4	12,8	<b>14,2</b>	17,1	19,9	22,6	22,6	22,6	22,6	-	13,5	
FIS A M 16 (A4)	60	65	65	-	-	13,6	15,3	17,0	<b>20,3</b>	23,7	27,1	33,9	37,3	40,7	42,1	25,2	
FIS A M 20 (A4)	120	85	85	-	-	-	16,8	18,7	22,4	26,2	<b>29,9</b>	37,4	41,1	44,9	59,8	33,7	

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nella Valutazione, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni di carico  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la distanza dal bordo  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Per maggiori dettagli consultare la Valutazione.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o

distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la Valutazione.

<sup>4)</sup> Il carico ammissibile a taglio è riferito alla profondità minima riportata nella Valutazione.

<sup>5)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.

<sup>6)</sup> I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su calcestruzzo asciutto e umido con temperatura fino a +50° (nel breve termine fino a +80°C) e con la migliore pulizia del foro secondo la Valutazione.

**Il dato evidenziato in grassetto si riferisce alla profondità di posa standard.**

2 Ancoranti chimici

## CARICHI BARRE FILETTATE SU CALCESTRUZZO

Sistema a iniezione FIS green con barra filettata FIS A C (classe C-70)

Carichi ammissibili per un ancorante singolo<sup>1) 6)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>5)</sup> non fessurato e in foro a rotopercolazione  
Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA-14/0408.

Tipo	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]	Calcestruzzo non fessurato													Carico amm. taglio $V_{amm}^{3)4)}$ [kN]
			Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{3)}$ [kN]													
			Profondità di ancoraggio efficace													
60	70	80	90	100	120	140	160	200	220	240	320	400				
<b>FIS A M 8 (C)</b>	40	40	6,3	7,3	<b>8,4</b>	9,4	10,5	12,2	12,2	12,2	-	-	-	-	-	7,3
<b>FIS A M 10 (C)</b>	45	45	7,5	8,7	10,0	<b>11,2</b>	12,5	15,0	17,5	19,3	19,3	-	-	-	-	11,6
<b>FIS A M 12 (C)</b>	55	55	-	9,9	11,4	12,8	<b>14,2</b>	17,1	19,9	22,7	28,1	28,1	28,1	-	-	16,9
<b>FIS A M 16 (C)</b>	65	65	-	-	13,6	15,3	17,0	<b>20,3</b>	23,7	27,1	33,9	37,3	40,7	52,3	-	27,1
<b>FIS A M 20 (C)</b>	85	85	-	-	-	16,8	18,7	<b>22,4</b>	26,2	<b>29,9</b>	37,4	41,1	44,9	59,8	74,8	33,7

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nella Valutazione, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni di carico  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la distanza dal bordo  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Per maggiori dettagli consultare la Valutazione.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o

distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la Valutazione.

<sup>4)</sup> Il carico ammissibile a taglio è riferito alla profondità minima riportata nella Valutazione.

<sup>5)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.

<sup>6)</sup> I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su calcestruzzo asciutto e umido con temperatura fino a +50° (nel breve termine fino a +80°C) e con la migliore pulizia del foro secondo la Valutazione.

**Il dato evidenziato in grassetto si riferisce alla profondità di posa standard.**

## CARICHI BARRE ADERENZA MIGLIORATA SU CALCESTRUZZO

Sistema a iniezione FIS green con barre ad aderenza migliorata (classe B450C)

Carichi ammissibili per un ancorante singolo<sup>1) 6)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>5)</sup> non fessurato e in foro a rotopercolazione  
Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA-14/0408.

Tipo	Diametro foro $d_0$ [mm]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]	Calcestruzzo non fessurato													Carico amm. taglio $V_{amm}^{3)4)}$ [kN]	
				Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{3)}$ [kN]														
				Profondità di ancoraggio efficace														
60	70	80	90	100	120	140	160	180	200	220	260	300	400					
<b>Ø 8 mm</b>	12 (10)	40	40	4,5	5,2	<b>6,0</b>	6,7	7,5	9,0	10,5	12,0	-	-	-	-	-	7,7	
<b>Ø 10 mm</b>	14 (12)	45	45	5,6	6,5	7,5	<b>8,4</b>	9,3	11,2	13,1	15,0	16,8	18,7	-	-	-	11,2	
<b>Ø 12 mm</b>	16 (14)	55	55	-	7,9	9,0	10,1	11,2	<b>13,5</b>	15,7	18,0	20,2	22,4	24,7	26,9	-	15,7	
<b>Ø 14 mm</b>	18	60	60	-	-	10,5	11,8	13,1	<b>15,7</b>	18,3	20,9	23,6	26,2	28,8	31,4	-	19,6	
<b>Ø 16 mm</b>	20	65	65	-	-	12,0	13,5	15,0	18,0	20,9	<b>23,9</b>	26,9	29,9	32,9	35,9	47,9	23,9	
<b>Ø 20 mm</b>	25	85	85	-	-	-	16,8	18,7	22,4	26,2	29,9	33,7	<b>37,4</b>	41,1	44,9	59,8	74,8	33,7

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nella Valutazione, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni di carico  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la distanza dal bordo  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Per maggiori dettagli consultare la Valutazione.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o

distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la Valutazione.

<sup>4)</sup> Il carico ammissibile a taglio è riferito alla profondità minima riportata nella Valutazione.

<sup>5)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.

<sup>6)</sup> I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su calcestruzzo asciutto e umido con temperatura fino a +50° (nel breve termine fino a +80°C) e con la migliore pulizia del foro secondo la Valutazione.

**Il dato evidenziato in grassetto si riferisce alla profondità di posa standard.**

## CARICHI BUSSOLE FILETTATE SU CALCESTRUZZO

**Sistema a iniezione FIS green con bussola filettata internamente RG MI (vite con classe 5.8)**

**Carichi ammissibili per un ancorante singolo**<sup>1) 5)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>4)</sup> non fessurato e in foro a rotopercuSSIONE

Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA-14/0408.

Tipo	Calcestruzzo non fessurato						
	Profondità di ancoraggio efficace	Spessore supporto minimo	Coppia di serraggio	Carico ammissibile a trazione	Carico ammissibile a taglio	Interasse minimo	Distanza dal bordo minima
	$h_{ef}$ [mm]	$h_{min}$ [mm]	$T_{inst}$ [Nm]	$N_{amm}^{3)}$ [kN]	$V_{amm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
<b>RG M 8 I (5.8)</b>	90	120	10,0	9,0	5,3	55	55
<b>RG M 10 I (5.8)</b>	90	126	20,0	13,8	8,3	65	65
<b>RG M 12 I (5.8)</b>	125	165	40,0	20,5	12,1	75	75
<b>RG M 16 I (5.8)</b>	160	208	80,0	30,2	22,4	95	95

**Sistema a iniezione FIS green con bussola filettata internamente RG MI (vite con classe 8.8)**

**Carichi ammissibili per un ancorante singolo**<sup>1) 5)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>4)</sup> non fessurato e in foro a rotopercuSSIONE

Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA-14/0408.

Tipo	Calcestruzzo non fessurato						
	Profondità di ancoraggio efficace	Spessore supporto minimo	Coppia di serraggio	Carico ammissibile a trazione	Carico ammissibile a taglio	Interasse minimo	Distanza dal bordo minima
	$h_{ef}$ [mm]	$h_{min}$ [mm]	$T_{inst}$ [Nm]	$N_{amm}^{3)}$ [kN]	$V_{amm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
<b>RG M 8 I (8.8)</b>	90	120	10,0	12,7	8,3	55	55
<b>RG M 10 I (8.8)</b>	90	126	20,0	15,1	13,3	65	65
<b>RG M 12 I (8.8)</b>	125	165	40,0	22,2	19,3	75	75
<b>RG M 16 I (8.8)</b>	160	208	80,0	30,2	35,8	95	95

**Sistema a iniezione FIS green con bussola filettata internamente RG MI A4 (vite con classe A4-70)**

**Carichi ammissibili per un ancorante singolo**<sup>1) 5)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>4)</sup> non fessurato e in foro a rotopercuSSIONE

Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA-14/0408.

Tipo	Calcestruzzo non fessurato						
	Profondità di ancoraggio efficace	Spessore supporto minimo	Coppia di serraggio	Carico ammissibile a trazione	Carico ammissibile a taglio	Interasse minimo	Distanza dal bordo minima
	$h_{ef}$ [mm]	$h_{min}$ [mm]	$T_{inst}$ [Nm]	$N_{amm}^{3)}$ [kN]	$V_{amm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
<b>RG M 8 I (A4)</b>	90	120	10,0	9,9	5,9	55	55
<b>RG M 10 I (A4)</b>	90	126	20,0	15,1	9,3	65	65
<b>RG M 12 I (A4)</b>	125	165	40,0	22,2	13,5	75	75
<b>RG M 16 I (A4)</b>	160	208	80,0	30,2	25,1	95	95

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nella Valutazione, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la distanza dal bordo  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Per maggiori dettagli consultare la Valutazione.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la Valutazione.

<sup>4)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.

<sup>5)</sup> I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su calcestruzzo asciutto e umido con temperatura fino a +35° (nel breve termine fino a +60°C) e con la migliore pulizia del foro secondo la Valutazione.

## CARICHI

### Sistema a iniezione FIS green con barra filettata FIS A<sup>5)</sup>

Carichi ammissibili massimi<sup>1) 6)</sup> per un ancorante singolo in muratura in mattoni pieni per installazione passante e non passante. Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA-14/0471.

Tipo	Resistenza a compressione mattone $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Densità mattone $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	Dimensioni minime mattone (L x W x H) [mm]	Profondità ancoraggio efficace $h_{ef}$ [mm]	Spessore min supporto $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio max $T_{inst,max}$ [Nm]	Muratura in mattoni pieni							
							Carico a trazione ammissibile <sup>3)</sup> $N_{amm}$ [kN]	Carico a taglio ammissibile <sup>3)</sup> $V_{amm}$ [kN]	Interasse min <sup>2)</sup> $s_{min}$ [mm]	Distanza dal bordo min <sup>2)</sup> $c_{min}$ [mm]				
<b>Mattone pieno in laterizio Mz secondo EN 771-1</b>														
M 6	≥ 10	≥ 1,8	240x115x71	50 ÷ 85	h <sub>ef</sub> + 30 ≥ 80	4	0,43	0,71	150 (240) <sup>7)</sup>	100				
M 8	≥ 10			50 ÷ 200			10	0,71	0,71	150 (300) <sup>8)</sup>	100 (150) <sup>8)</sup>			
M 10	≥ 10			50				0,86	1,14	150	100			
M 10	≥ 10			80				1,29	1,14	240	100			
M 10	≥ 10			200				3,14	2,43	300	150			
M 12	≥ 10			50				0,86	1,14	150	100			
M 12	≥ 10			80		1,43		1,14	240	100				
M 12	≥ 10			200		2,00	3,29	300	150					
M 6	≥ 20			230x108x55		50 ÷ 85	h <sub>ef</sub> + 30 ≥ 80	4	0,43	1,14	150 (240) <sup>7)</sup>	100		
M 8	≥ 20					50 ÷ 200			10	0,71	1,14	150 (300) <sup>8)</sup>	100 (150) <sup>8)</sup>	
M 10	≥ 20					50				1,29	1,71	150	100	
M 10	≥ 20					80				1,71	1,71	240	100	
M 10	≥ 20					200				3,43	3,43	300	150	
M 12	≥ 20					50				1,14	1,57	150	100	
M 12	≥ 20					80		2,00		1,57	240	100		
M 12	≥ 10					200		2,86	3,43	300	150			
M 6	≥ 20							50 ÷ 200		4	0,43	0,71	150	100
M 8	≥ 20							50 ÷ 200			10	0,57	1,14	150
M 10	≥ 20		50 ÷ 200		0,57			1,57				150	100	
M 12	≥ 20		50 ÷ 200		0,86			1,57		150		100		
<b>Mattone pieno in silicato di calcio KS secondo EN 771-2</b>														
M 6	≥ 10		≥ 1,8	240x115x71	50 ÷ 85		h <sub>ef</sub> + 30 ≥ 80	4		0,43	0,86	150 (240) <sup>7)</sup>	100	
M 8	≥ 10				50 ÷ 200	10			0,71	1,14	150 (300) <sup>8)</sup>	100 (150) <sup>8)</sup>		
M 10	≥ 10				50				0,57	1,14	150	100		
M 10	≥ 10	80			0,86				1,14	240	100			
M 10	≥ 10	200			2,57				1,14	300	150			
M 12	≥ 10	50			0,57				1,43	150	100			
M 12	≥ 10	80			0,86			1,43	240	100				
M 12	≥ 10	200			2,57	1,43		300	150					
M 6	≥ 20				50 ÷ 85			4	0,43	1,14	150 (240) <sup>7)</sup>	100		
M 8	≥ 20				50 ÷ 200				10	0,71	1,57	150 (300) <sup>8)</sup>	100 (150) <sup>8)</sup>	
M 10	≥ 20				50					0,86	1,57	150	100	
M 10	≥ 20				80					1,14	1,57	240	100	
M 10	≥ 20				200					3,43	1,57	300	150	
M 12	≥ 20				50					0,86	2,00	150	100	
M 12	≥ 20				80			1,29		2,00	240	100		
M 12	≥ 20				200			3,43	2,00	300	150			

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali e un coefficiente parziale di sicurezza per le azioni di carico di  $\gamma_L = 1,4$ .

<sup>2)</sup> Interasse o distanze dal bordo minimi possibili per gruppi di ancoranti. Per ulteriori misure, per es. l'interasse corrispondente per gruppi di ancoranti o la distanza minima tra gruppi di ancoranti consultare la Valutazione.

<sup>3)</sup> Per combinazione di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la Valutazione.

<sup>5)</sup> gvz, A4 e C.

<sup>6)</sup> I carichi riportati sono validi per installazione e utilizzo di fissaggi in muratura asciutta per temperature del supporto fino a +50 °C (o nel breve periodo fino a +80 °C) e pulizia del foro secondo la Valutazione. I tipi di mattone riportati con i relativi carichi ammissibili sono solamente un estratto della Valutazione.

<sup>7)</sup> Valore tra parentesi valido per una profondità di ancoraggio efficace  $h_{ef} \geq 80$ mm.

<sup>8)</sup> Valore tra parentesi valido per una profondità di ancoraggio efficace  $h_{ef} \geq 200$ mm. Per i valori intermedi consultare la Valutazione Tecnica Europea.

### CARICHI

#### Sistema a iniezione FIS green con barra filettata FIS A<sup>5)</sup>

Carichi ammissibili massimi<sup>1) 6)</sup> per un ancorante singolo in muratura di calcestruzzo cellulare per installazione passante e non passante. Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA-14/0471.

Tipo	Resistenza a compressione mattone $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Densità mattone $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	Dimensioni minime mattone (L x W x H) [mm]	Profondità ancoraggio efficace $h_{ef}$ [mm]	Spessore min supporto $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio max $T_{inst,max}$ [Nm]	Calcestruzzo cellulare				
							Carico a trazione ammissibile <sup>3)</sup> $N_{amm}$ [kN]	Carico a taglio ammissibile <sup>3)</sup> $V_{amm}$ [kN]	Interasse min <sup>2)</sup> $s_{min}$ [mm]	Distanza dal bordo min <sup>2)</sup> $c_{min}$ [mm]	
<b>Blocchi di calcestruzzo cellulare</b>											
M 6	≥ 2,0	≥ 0,35	500x250x175	100 ÷ 200	$h_{ef} + 30$ ≥ 80	1,0	0,43	0,26	115	80	
M 8	≥ 2,0	≥ 0,35		100 ÷ 200		2,0	0,57	0,26	115	80	
M 10	≥ 2,0	≥ 0,35		100 ÷ 200		4,0	0,57	0,26	115	80	
M 12	≥ 2,0	≥ 0,35		100 ÷ 200		4,0	0,71	0,26	115	80	
M 16	≥ 2,0	≥ 0,35		100 ÷ 200		4,0	0,71	0,34	115	80	
M 6	≥ 4,0	≥ 0,50		100 ÷ 200		1,0	0,57	0,43	115	80	
M 8	≥ 4,0	≥ 0,50		100 ÷ 200		2,0	0,71	0,43	115	80	
M 10	≥ 4,0	≥ 0,50		100 ÷ 200		4,0	0,86	0,43	115	80	
M 12	≥ 4,0	≥ 0,50		100 ÷ 200		4,0	0,86	0,43	115	80	
M 16	≥ 4,0	≥ 0,50		100 ÷ 200		4,0	0,86	0,43	115	80	
M 6	≥ 6,0	≥ 0,60		100 ÷ 200		1,0	0,71	0,71	115	80	
M 8	≥ 6,0	≥ 0,60		100 ÷ 200		2,0	1,00	0,71	115	80	
M 10	≥ 6,0	≥ 0,60		100 ÷ 200		4,0	1,14	0,71	115	80	
M 12	≥ 6,0	≥ 0,60		100 ÷ 200		4,0	1,14	0,71	115	80	
M 16	≥ 6,0	≥ 0,60		100 ÷ 200		4,0	1,14	0,57	115	80	

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali e un coefficiente parziale di sicurezza per le azioni di carico di  $\gamma_L = 1,4$ .

<sup>2)</sup> Interasse o distanze dal bordo minimi possibili per gruppi di ancoranti. Per ulteriori misure, per es. l'interasse corrispondente per gruppi di ancoranti o la distanza minima tra gruppi di ancoranti consultare la Valutazione.

<sup>3)</sup> Per combinazione di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interessi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la Valutazione.

<sup>5)</sup> gvz, A4 e C.

<sup>6)</sup> I carichi riportati sono validi per installazione e utilizzo di fissaggi in muratura asciutta per temperature del supporto fino a +50 °C (o nel breve periodo fino a +80 °C) e pulizia del foro secondo la Valutazione. I tipi di mattone riportati con i relativi carichi ammissibili sono solamente un estratto della Valutazione.

### CARICHI

#### Sistema a iniezione FIS green con barra filettata FIS A<sup>5)</sup> e tassello a rete FIS H..K

Carichi ammissibili massimi<sup>1) 6)</sup> per un ancorante singolo in muratura in mattoni pieni per installazione non passante. Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA-14/0471.

Tipo	Resistenza a compressione mattone $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Densità mattone $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	Dimensioni minime mattone (L x W x H) [mm]	Tassello a rete FIS H..K	Profondità ancoraggio efficace $h_{ef}$ [mm]	Spessore min supporto $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio max $T_{inst,max}$ [Nm]	Muratura in mattoni pieni								
								Carico a trazione ammissibile <sup>3)</sup> $N_{amm}$ [kN]	Carico a taglio ammissibile <sup>3)</sup> $V_{amm}$ [kN]	Interasse min <sup>2)</sup> $s_{min}$ [mm]	Distanza dal bordo min <sup>2)</sup> $c_{min}$ [mm]					
<b>Mattone pieno in silicato di calcio KS secondo EN 771-2</b>																
M 6/M 8	≥ 10	≥ 1,8	240x115x113	12 x 85	85	$h_{ef} + 30$ ≥ 80	4/10	1,57	0,86	255	100					
M 8/M 10				16 x 85	85			1,00	1,00	255	100					
M 12/M 16				20 x 85	85			2,71	1,00	255	100					
M 8/M 10				16 x 130	110 ÷ 130			0,86	1,00	390	100					
M 10/M 12				18 x 130/200	110 ÷ 130			0,86	1,00	390	100					
M 12/M 16				20 x 130	110 ÷ 130			1,71	1,00	390	100					
M 16				22 x 130/200	110 ÷ 130			1,71	1,00	390	100					
M 6/M 8				≥ 20	≥ 1,8			240x115x113	12 x 85	85	$h_{ef} + 30$ ≥ 80	4/10	2,29	1,29	255	100
M 8/M 10									16 x 85	85			1,29	1,57	255	100
M 12/M 16									20 x 85	85			3,43	1,57	255	100
M 8/M 10									16 x 130	110 ÷ 130			1,29	1,57	390	100
M 10/M 12									18 x 130/200	110 ÷ 130			1,29	1,57	390	100
M 12/M 16									20 x 130	110 ÷ 130			2,43	1,57	390	100
M 16									22 x 130/200	110 ÷ 130			2,43	1,57	390	100

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali e un coefficiente parziale di sicurezza per le azioni di carico di  $\gamma_L = 1,4$ .

<sup>2)</sup> Interasse o distanze dal bordo minimi possibili per gruppi di ancoranti. Per ulteriori misure, per es. l'interasse corrispondente per gruppi di ancoranti o la distanza minima tra gruppi di ancoranti consultare la Valutazione.

<sup>3)</sup> Per combinazione di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interessi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la Valutazione.

<sup>4)</sup> La massima profondità di ancoraggio è corrispondente con la relativo tassello a rete FIS H..K (vedere dati tecnici).

<sup>5)</sup> gvz, A4 e C.

<sup>6)</sup> I carichi riportati sono validi per installazione e utilizzo di fissaggi in muratura asciutta per temperature del supporto fino a +50 °C (o nel breve periodo fino a +80 °C) e pulizia del foro secondo la Valutazione. I tipi di mattone riportati con i relativi carichi ammissibili sono solamente un estratto della Valutazione.

<sup>7)</sup> Consultare la Valutazione per i dettagli di esecuzione della foratura.

## CARICHI

### Sistema a iniezione FIS green con barra filettata FIS A<sup>5)</sup> e tassello a rete FIS H..K

Carichi ammissibili massimi<sup>1) 6)</sup> per un ancorante singolo in muratura in mattoni semipieni per installazione non passante.

Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA-14/0471.

Tipo	Resistenza a compressione mattone $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Densità mattone $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	Dimensioni minime mattone (L x W x H) [mm]	Tassello a rete FIS H..K	Profondità ancoraggio efficace min $h_{ef}$ [mm]	Spessore min supporto $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio max $T_{inst,max}$ [Nm]	Muratura in mattoni semipieni			
								Carico a trazione ammissibile <sup>3)</sup> $N_{amm}$ [kN]	Carico a taglio ammissibile <sup>3)</sup> $V_{amm}$ [kN]	Interasse min <sup>2)</sup> $s_{min}$ [mm]	Distanza dal bordo min <sup>2)</sup> $c_{min}$ [mm]
<b>Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio Hz secondo EN 771-1</b>											
M 6/M 8	≥ 8	≥ 1,4	230x108x55	12 x 85	85	h <sub>ef</sub> + 30 ≥ 80	2,0	1,00	0,71	55	100
M 8/M 10				16 x 85	85		4,0	1,00	0,71	55	100
M 12/M 16				20 x 85	85		4,0	1,00	0,71	55	100
M 6/M 8	≥ 10	≥ 0,9	240x175x113	12 x 85	85	h <sub>ef</sub> + 30 ≥ 80	2,0	1,00	1,14	115	120
M 8/M 10				16 x 85	85		4,0	1,00	1,57	115	120
M 12/M 16				20 x 85	85		4,0	1,14	1,71	115	120
M 8/M 10				16 x 130	110 ÷ 130		4,0	1,29	1,57	115	120
M 10/M 12				18 x 130/200	110 ÷ 130		4,0	1,29	1,57	115	120
M 12/M 16				20 x 130	110 ÷ 130		4,0	1,00	1,71	115	120
M 16				22 x 130/200	110 ÷ 130		4,0	1,00	1,71	115	120
<b>Mattone semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio KSL secondo EN 771-2</b>											
M 6/M 8	≥ 12	≥ 1,4	240x175x113	12 x 85	85	h <sub>ef</sub> + 30 ≥ 80	2,0	0,57	0,71	115	100
M 8/M 10				16 x 85	85		4,0	1,00	1,57	115	100
M 10/M 12/M 16				20 x 85	85		4,0	1,00	1,29	115	100
M 8/M 10				16 x 130	110 ÷ 130		4,0	1,00	1,57	115	100
M 10/M 12				18 x 130/200	110 ÷ 130		4,0	1,00	1,57	115	100
M 12/M 16				20 x 130	110 ÷ 130		4,0	0,71	1,29	115	100
M 16	≥ 20	≥ 1,4	240x175x113	22 x 130/200	110 ÷ 130	h <sub>ef</sub> + 30 ≥ 80	4,0	0,71	1,29	115	100
M 6/M 8				12 x 85	85		2,0	1,00	1,29	115	100
M 8/M 10				16 x 85	85		4,0	1,57	2,29	115	100
M 10/M 12/M 16				20 x 85	85		4,0	1,57	2,14	115	100
M 8/M 10				16 x 130	110 ÷ 130		4,0	1,57	2,29	115	100
M 10/M 12				18 x 130/200	110 ÷ 130		4,0	1,57	2,29	115	100
M 12/M 16				20 x 130	110 ÷ 130		4,0	1,29	2,14	115	100
M 16				22 x 130/200	110 ÷ 130		4,0	1,29	2,14	115	100
<b>Mattone semipieno (perforato verticalmente) riempito con lana minerale</b>											
M 6/M 8	≥ 8	≥ 0,6	370x250x245	12 x 85	85	h <sub>ef</sub> + 30 ≥ 80	2,0	0,57	0,71	240	120
M 8/M 10				16 x 85	85		4,0	0,43	0,86	240	120
M 12/M 16				20 x 85	85		4,0	0,57	0,43	240	120
M 8/M 10				16 x 130	110 ÷ 130		4,0	0,71	0,86	240	120
M 10/M 12				18 x 130/200	110 ÷ 130		4,0	0,71	0,86	240	120
M 12/M 16				20 x 130	110 ÷ 130		4,0	0,57	0,43	240	120
M 16				22 x 130/200	110 ÷ 130		4,0	0,57	0,43	240	120
M 12/M 16				20 x 200	110 ÷ 130		4,0	0,71	0,43	240	120

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali e un coefficiente parziale di sicurezza per le azioni di carico di  $\gamma_t = 1,4$ .

<sup>2)</sup> Interasse o distanze dal bordo minimi possibili per gruppi di ancoranti. Per ulteriori misure, per es. l'interasse corrispondente per gruppi di ancoranti o la distanza minima tra gruppi di ancoranti consultare la Valutazione.

<sup>3)</sup> Per combinazione di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la Valutazione.

<sup>4)</sup> La massima profondità di ancoraggio è corrispondente con la relativo tassello a rete FIS H..K (vedere dati tecnici).

<sup>5)</sup> gvz, A4 e C.

<sup>6)</sup> I carichi riportati sono validi per installazione e utilizzo di fissaggi in muratura asciutta per temperature del supporto fino a +50 °C (o nel breve periodo fino a +80 °C) e pulizia del foro secondo la Valutazione. I tipi di mattone riportati con i relativi carichi ammissibili sono solamente un estratto della Valutazione.

<sup>7)</sup> Consultare la Valutazione per i dettagli di esecuzione della foratura.

## La resina semy-hybrid per ancoraggi in calcestruzzo non fessurato e in muratura



Ringhiere per balconi



Staffaggio di impianti elettrici

### MATERIALI DI SUPPORTO

#### Certificato per ancoraggi in:

- Calcestruzzo da C20/25 a C50/60, non fessurato
- Mattone pieno in laterizio
- Mattone pieno in silicato di calcio
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio
- Blocco cavo in calcestruzzo alleggerito

#### Adatto anche per:

- Calcestruzzo C12/15
- Blocco cavo in calcestruzzo
- Calcestruzzo cellulare

### VALUTAZIONE/BENESTARE



### VANTAGGI

- FIP C700 HP PLUS / T-BOND PLUS è un ancorante chimico certificato per l'uso in calcestruzzo non fessurato e muratura, raggiungendo alte capacità portanti in queste condizioni.
- La resina a iniezione può essere utilizzata in fori umidi e bagnati d'acqua, questo consente un rapido avanzamento delle installazioni.
- Il cemento Portland contenuto nell'ancorante chimico FIP C700 HP PLUS / T-BOND PLUS consente di mantenere un alto livello di carico per l'intervallo di temperatura da - 40 °C fino a + 120 °C, fornendo così una grande flessibilità.
- L'ampia gamma di accessori è ideale per la famiglia di resine a iniezione FIP C700 HP PLUS / T-BOND PLUS, incrementa la grande flessibilità del sistema e consente pertanto di una vasta gamma di applicazioni.
- T-BOND PLUS può essere utilizzata con i dispenser standard da silicone. Non è richiesto alcun equipaggiamento speciale. Di conseguenza, i costi di approvvigionamento possono essere ridotti.

### APPLICAZIONI

#### Ancorante chimico ad iniezione per l'utilizzo in calcestruzzo non fessurato e muratura con:

- Barre filettate FIS A
- Bussole filettate internamente per calcestruzzo RG MI
- Bussole filettate internamente per muratura FIS E
- Tasselli a rete FIS HK, a calza FIS HN e bussole retinate FIS HL per muratura
- Tasselli a rete per installazione passante per muratura FIS HK

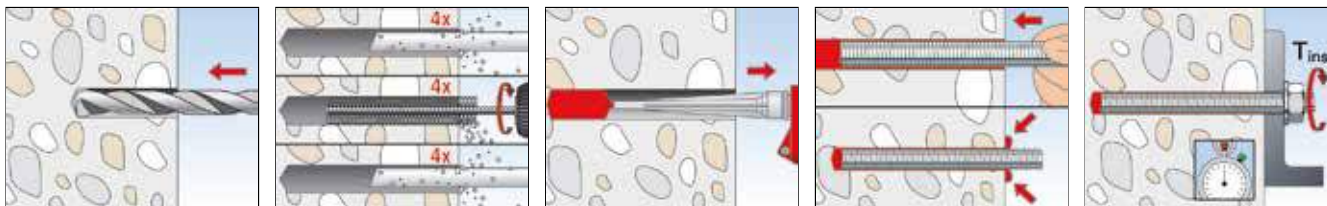
#### Per il fissaggio di:

- Scale
- Serramenti e infissi
- Pensiline
- Mobili pensili
- Cardini per scuri
- Antenne paraboliche
- Telecamere

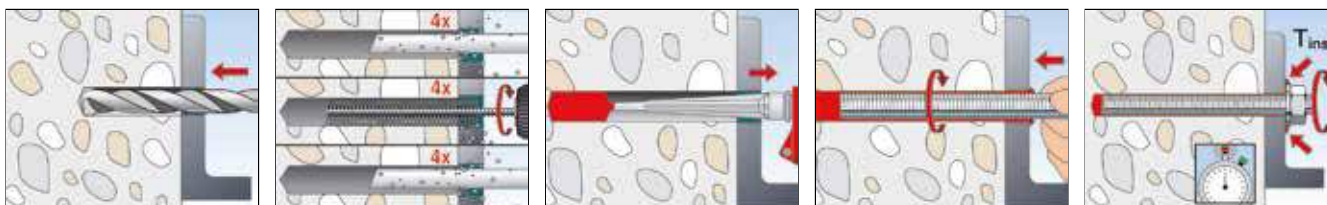
### FUNZIONAMENTO

- FIP C700 HP PLUS / T-BOND PLUS sono ancoranti chimici ad iniezione bi-componenti ibridi.
- Resina e induritore sono in due contenitori separati e non sono mescolati o attivati finché non avviene l'estrusione attraverso il miscelatore.
- Prima di eseguire l'installazione eseguire la pulizia del foro secondo le indicazioni di seguito riportate.
- Estrudere la resina senza bolle d'aria a partire dal fondo del foro.
- La resina collega saldamente l'intera superficie dell'elemento di fissaggio con la parete del foro sigillando lo stesso.
- La barra filettata è inserita manualmente ruotandola finché non raggiunge la base del foro.
- Le differenti cartucce sono di facile e veloce utilizzo con i dispenser fischer.
- Le cartucce parzialmente utilizzate possono essere riutilizzate semplicemente sostituendo il miscelatore.

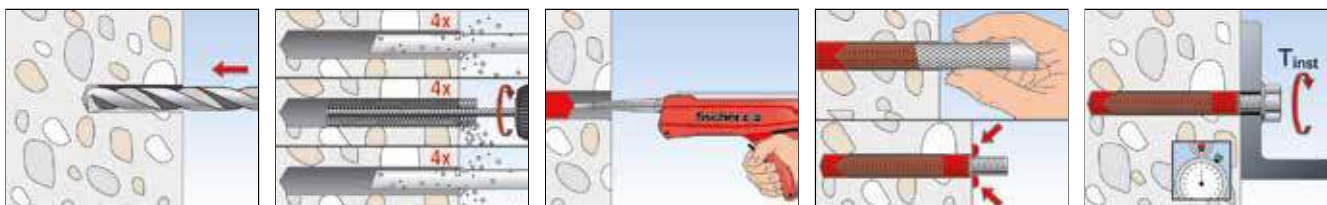
**INSTALLAZIONE NON PASSANTE FIS A IN CALCESTRUZZO**



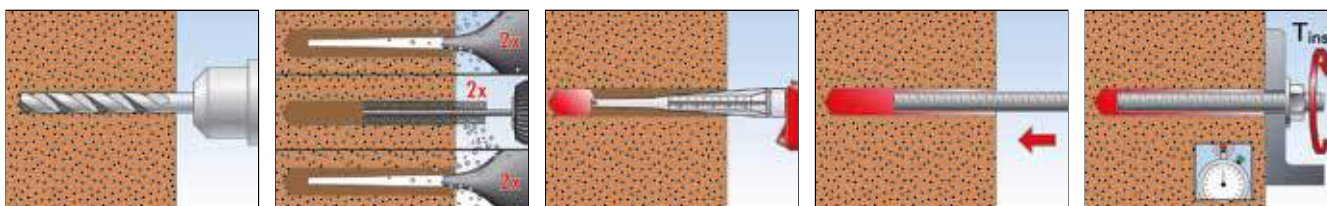
**INSTALLAZIONE PASSANTE FIS A IN CALCESTRUZZO**



**INSTALLAZIONE RG MI IN CALCESTRUZZO**



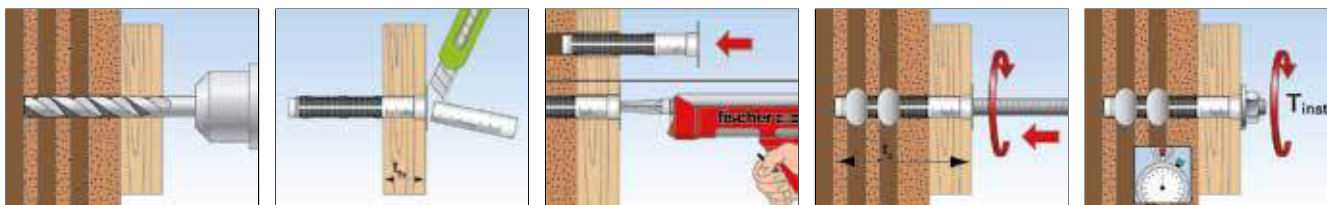
**INSTALLAZIONE FIS A IN MURATURA DI MATTONI PIENI**



**INSTALLAZIONE FIS A E FIS HK IN MURATURA DI MATTONI SEMIPIENI**



**INSTALLAZIONE PASSANTE FIS A E FIS HK IN MURATURA DI MATTONI SEMIPIENI**





## DATI TECNICI



Ancorante chimico a iniezione  
**FIP C 700 HP PLUS**



Ancorante chimico a iniezione  
**T-BOND PLUS**



Ancorante chimico a iniezione  
in busta **T-BOND PLUS 300 K**



Ancorante chimico a iniezione  
in busta **T-BOND PLUS 150 K**



Miscelatore **FIS MR**

		Certificazione	Lingue sull'etichetta	Unità graduate	Contenuto	Confezione
Prodotto	art. n°	ETA				[pz]
<b>FIP C 700 HP PLUS</b>	<b>093446</b>	■		180	1 cartuccia 410 ml + 2 x FIS MRr	16
<b>T-BOND PLUS</b>	<b>093179</b>	■		150	1 cartuccia 300 ml + 2 x FIS MR	12
<b>T-BOND PLUS 300 K</b>	<b>071778</b>	■		150	1 cartuccia 300 ml + 2 x FIS MR	12
<b>T-BOND PLUS 150 K</b>	<b>506414</b>	■		70	1 cartuccia 150 ml + 2 x FIS MR	6
<b>FIS MR</b>	<b>096448</b>	—	—	—	10 miscelatori	10

## TEMPI FIP C 700 HP PLUS / T-BOND PLUS

Temperatura cartuccia (resina)	Tempo di lavorabilità	Temperatura del supporto	Tempo per applicazione del carico
		- 5°C - + 0°C	24 ore
+ 0°C - + 5°C	13 min	+ 1°C - + 5°C	3 ore
+ 5°C - +10°C	9 min	+ 6°C - +10°C	90 min
+10°C - +20°C	5 min	+11°C - +20°C	60 min
+20°C - +30°C	4 min	+21°C - +30°C	45 min
+30°C - +40°C	2 min	+31°C - +40°C	35 min

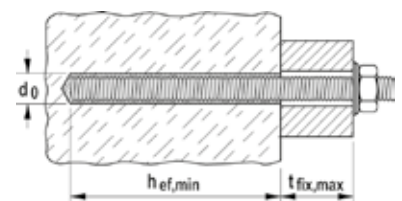
I tempi sopra riportati si applicano a partire dal contatto tra la resina e l'induritore nel miscelatore.

Per l'installazione, la temperatura della cartuccia deve essere almeno +5°C. Per tempi di installazione più lunghi, per es. quando avvengono interruzioni del lavoro, il miscelatore deve essere sostituito.

## DATI TECNICI SU CALCESTRUZZO



Barra filettata **FIS A**



	acciaio zincato (classe 5.8)	acciaio zincato (classe 8.8)	acciaio inossidabile (A4-70)	Certificazione	Diametro foro	Profondità ancoraggio min	Spessore fissabile max	Quantità di resina in unità graduate	Confezione
Prodotto	Art. n°	Art. n°	Art. n°	ETA	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>ef, min</sub> [mm]	t <sub>fix, max</sub> [mm]	[unità]	[pz]
<b>FIS A M 8 x 90</b>	<b>090274</b>	<b>519390</b> 1)	<b>090440</b>	■	10	64	15	2	10
<b>FIS A M 8 x 110</b>	<b>090275</b>	<b>519391</b> 1)	<b>090441</b>	■	10	64	35	2	10
<b>FIS A M 8 x 130</b>	<b>090276</b>	<b>519392</b> 1)	<b>090442</b>	■	10	64	55	2	10
<b>FIS A M 8 x 175</b>	<b>090277</b> 1)	<b>519393</b>	<b>090443</b> 1)	■	10	64	100	2	10
<b>FIS A M 8 x 1000</b>	—	<b>530366</b> 2)	<b>530388</b> 2)	■	10	64	925	2	50
<b>FIS A M 10 x 130</b>	<b>090279</b>	—	<b>090447</b>	■	12	80	37	3	10
<b>FIS A M 10 x 150</b>	<b>090281</b>	<b>517935</b> 1)	<b>090448</b>	■	12	80	57	3	10
<b>FIS A M 10 x 170</b>	<b>044969</b> 1)	<b>519395</b>	<b>044973</b> 1)	■	12	80	77	3	10
<b>FIS A M 10 x 190</b>	—	<b>517936</b>	<b>519420</b> 1)	■	12	80	97	3	10

1) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta.

2) Ordinare dado e rondella separatamente.

3) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta. Ordinare dado e rondella separatamente.

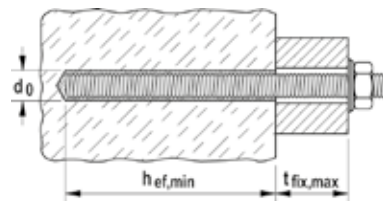
**DATI TECNICI SU CALCESTRUZZO**

2

Ancoranti chimici



Barra filettata FIS A



	acciaio zincato (classe 5.8)	acciaio zincato (classe 8.8)	acciaio inossidabile (A4-70)	Certificazione	Diametro foro	Profondità ancoraggio min	Spessore fissabile max	Quantità di resina in unità graduate	Confezione
	Art. n°	Art. n°	Art. n°	ETA	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>ef, min</sub> [mm]	t <sub>fix, max</sub> [mm]	[unità]	[pz]
<b>Prodotto</b>	gvz	gvz	<b>A4</b>						
<b>FIS A M 10 x 200</b>	090282 <sup>1)</sup>	519396 <sup>1)</sup>	090449	■	12	80	107	3	10
<b>FIS A M 10 x 1000</b>	—	530367 <sup>2)</sup>	530389 <sup>2)</sup>	■	12	80	907	3	25
<b>FIS A M 12 x 140</b>	090283	519398 <sup>1)</sup>	090450	■	14	96	28	5	10
<b>FIS A M 12 x 160</b>	090284	517937	090451	■	14	96	48	5	10
<b>FIS A M 12 x 180</b>	090285	519399 <sup>1)</sup>	090452	■	14	96	68	5	10
<b>FIS A M 12 x 200</b>	—	517938	519421 <sup>1)</sup>	■	14	96	88	5	10
<b>FIS A M 12 x 210</b>	090286 <sup>1)</sup>	—	090453	■	14	96	98	5	10
<b>FIS A M 12 x 260</b>	090287 <sup>1)</sup>	—	090454	■	14	96	148	5	10
<b>FIS A M 12 x 1000</b>	—	530368 <sup>2)</sup>	530390 <sup>2)</sup>	■	14	96	888	5	20
<b>FIS A M 16 x 200</b>	090289	517939	090456	■	18	128	56	8	10
<b>FIS A M 16 x 250</b>	090290	517940 <sup>1)</sup>	090457	■	18	128	106	8	10
<b>FIS A M 16 x 300</b>	090291	519402 <sup>1)</sup>	090458	■	18	128	156	8	10
<b>FIS A M 16 x 1000</b>	—	530370 <sup>2)</sup>	530392 <sup>2)</sup>	■	18	128	856	8	10
<b>FIS A M 20 x 290</b>	090293	519406 <sup>1)</sup>	090460	■	24	160	106	20	10
<b>FIS A M 20 x 1000</b>	—	530372 <sup>3)</sup>	530393 <sup>3)</sup>	■	24	160	716	20	10
<b>FIS A M 24 x 380</b>	090295	—	090462	■	28	192	159	28	5
<b>FIS A M 24 x 1000</b>	—	530373 <sup>3)</sup>	530394 <sup>3)</sup>	■	28	192	779	28	5
<b>FIS A M 30 x 430</b>	090297	—	090464	■	35	240	155	53	5
<b>FIS A M 30 x 1000</b>	—	530375 <sup>3)</sup>	530396 <sup>3)</sup>	■	35	240	725	53	3

1) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta.

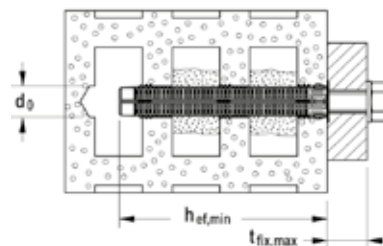
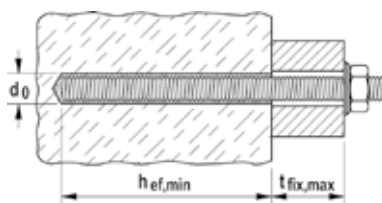
2) Ordinare dado e rondella separatamente.

3) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta. Ordinare dado e rondella separatamente.

**DATI TECNICI**



Barra filettata FIS A



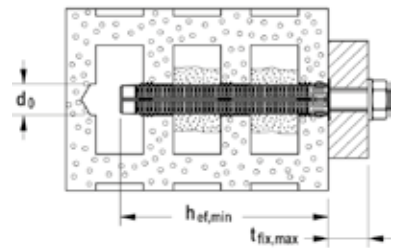
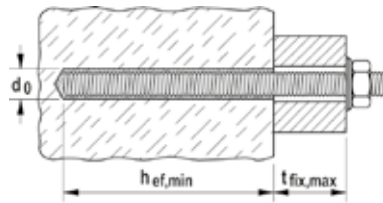
	Acciaio zincato (classe 5.8)	Acciaio zincato (classe 8.8)	Acciaio inossidabile (A4-70)	Certificazione	Muratura in mattoni pieni				Certificazione	Muratura in mattoni semipieni				Confezione
					Diametro foro	Profondità efficace min	Spessore fissabile max	Quantità di resina in unità graduate		Diametro foro	Profondità efficace min	Spessore fissabile max	Idoneo per tassello a rete FIS H..K	
	Art. n°	Art. n°	Art. n°	ETA	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>ef, min</sub> [mm]	t <sub>fix, max</sub> [mm]	[unità]	ETA	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>ef, min</sub> [mm]	t <sub>fix, max</sub> [mm]		[pz]
<b>Prodotto</b>	gvz	gvz	<b>A4</b>											
<b>FIS A M 8 x 70</b>	046206	—	046245	■	10	50	9	2	—	—	—	—	—	10
<b>FIS A M 8 x 90</b>	090274	519390 <sup>1)</sup>	090440	■	10	50	29	2	—	—	—	—	—	10
<b>FIS A M 8 x 110</b>	090275	519391 <sup>1)</sup>	090441	■	10	50	49	2	■	16	85	14	16 x 85	10
<b>FIS A M 8 x 130</b>	090276	519392 <sup>1)</sup>	090442	■	10	50	69	2	■	16	85	34	16 x 85	10
<b>FIS A M 8 x 175</b>	090277 <sup>1)</sup>	519393	090443 <sup>1)</sup>	■	10	50	114	2	■	16	85	79	16 x 85	10
<b>FIS A M 10 x 110</b>	090278	—	090444	■	12	50	47	3	■	16	85	12	16 x 85	10
<b>FIS A M 10 x 130</b>	090279	—	090447	■	12	50	67	3	■	16	85	32	16 x 85	10

1) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta.

## DATI TECNICI



Barra filettata FIS A



Prodotto	Acciaio zincato classe 5.8 Art. n° gvz	Acciaio zincato (classe 8.8) Art. n° gvz	Acciaio inossidabile (A4-70) Art. n° A4	Certificazione ETA	Muratura in mattoni pieni				Certificazione ETA	Muratura in mattoni semipieni				Confezione [pz]
					Diametro foro d0 [mm]	Profondità efficace min hef, min [mm]	Spessore fissabile max tfix, max [mm]	Quantità di resina in unità graduate [unità]		Diametro foro d0 [mm]	Profondità efficace min hef, min [mm]	Spessore fissabile max tfix, max [mm]	Idoneo per tassello a rete FIS H..K	
FIS A M 10 x 150	090281	517935 1)	090448	■	12	50	87	3	■	16	85 130	52 7	16 x 85 16 x 130	10
FIS A M 10 x 170	044969 1)	519395	044973 1)	■	12	50	107	3	■	16	85 130	72 27	16 x 85 16 x 130	10
FIS A M 10 x 190	—	517936	519420 1)	■	12	50	127	3	■	16	85 130	92 47	16 x 85 16 x 130	10
FIS A M 10 x 200	090282 1)	519396 1)	090449	■	12	50	137	3	■	16	85 130	102 57	16 x 85 16 x 130	10
FIS A M 12 x 120	044971 1)	519397 1)	044974 1)	■	14	50	54	3	■	—	—	—	—	10
FIS A M 12 x 140	090283	519398 1)	090450	■	14	50	74	3	■	—	—	—	—	10
FIS A M 12 x 160	090284	517937	090451	■	14	50	94	3	■	20	130	14	20 x 130	10
FIS A M 12 x 180	090285	519399 1)	090452	■	14	50	114	3	■	20	130	34	20 x 130	10
FIS A M 12 x 200	—	517938	519421 1)	■	14	50	134	3	■	20	130	54	20 x 130	10
FIS A M 12 x 210	090286 1)	—	090453	■	14	50	144	3	■	20	130	64	20 x 130	10
FIS A M 12 x 260	090287 1)	—	090454	■	14	50	194	3	■	20	130 200	114 44	20 x 130 20 x 200	10
FIS A M 16 x 130	044972 1)	519400 1)	044975 1)	■	18	64	46	4	—	—	—	—	—	10
FIS A M 16 x 175	090288	519401 1)	090455	■	18	64	91	4	■	20	130	25	20 x 130	10
FIS A M 16 x 200	090289	517939	090456	■	18	64	116	4	■	20	130	50	20 x 130	10
FIS A M 16 x 250	090290	517940 1)	090457	■	18	64	166	4	■	20	130 200	100 30	20 x 130 20 x 200	10
FIS A M 16 x 300	090291	519402 1)	090458	■	18	64	216	4	■	20	130 200	150 80	20 x 130 20 x 200	10

1) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta.

## DATI TECNICI



Dado esagonale MU e rondella U

Prodotto	acciaio zincato (classe 8) Art. n° gvz	acciaio inossidabile (A4) Art. n° A4	Chiave di serraggio ○ SW [mm]	Confezione [pz]	Prodotto	acciaio zincato Art. n° gvz	acciaio inossidabile (A4) Art. n° A4	Rondella (diametro esterno x spessore) [mm]	Confezione [pz]	Adatto per
Dado MU M 8	—	071465	13	100	Rondella U M 8	—	071510	16 x 1,6	100	FIS A M 8 x 1000
Dado MU M 10	079735	557206	17	100	Rondella U M 10	071521	071511	20 x 2,0	100	FIS A M 10 x 1000
Dado MU M 12	024650	557120	19	100	Rondella U M 12	071522	557209	24 x 2,5	100	FIS A M 12 x 1000
Dado MU M 16	557297	557122	24	50	Rondella U M 16	071524	557111	30 x 3,0	50	FIS A M 16 x 1000
Dado MU M 20	557299 1)	557123 1)	30	20	Rondella U M 20	071525 1)	557112 1)	37 x 3,0	20	FIS A M 20 x 1000

1) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta.

**DATI TECNICI**



Dado esagonale **MU** e rondella **U**

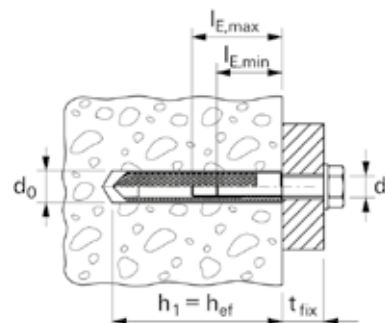
	acciaio zincato (classe 8)	acciaio inossidabile (A4)	Chiave di serraggio ○ SW [mm]	Confezione [pz]		acciaio zincato	acciaio inossidabile (A4)	Rondella (diametro esterno x spessore)	Confezione [pz]	Adatto per
Prodotto	Art. n° gvz	Art. n° A4			Prodotto	Art. n° gvz	Art. n° A4	[mm]		
<b>Dado MU M 24</b>	<b>557300</b> 1)	<b>071466</b> 1)	36	20	<b>Rondella U M 24</b>	<b>557306</b> 1)	<b>071454</b> 1)	44 x 4,0	20	FIS A M 24 x 1000
<b>Dado MU M 30</b>	<b>071508</b> 1)	<b>071468</b> 1)	46	10	<b>Rondella U M 30</b>	<b>071520</b> 1)	<b>071513</b> 1)	56 x 4,0	10	FIS A M 30 x 1000

1) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta.

**DATI TECNICI**



Bussola filettata internamente **RG MI**



	acciaio zincato	acciaio inossidabile	Certificazione ETA	Diametro foro d <sub>0</sub> [mm]	Profondità di avvitamento min l <sub>E,min</sub> [mm]	Profondità di avvitamento max l <sub>E,max</sub> [mm]	Quantità di resina in unità graduate [unità]	Scovolino per calcestruzzo BS da utilizzare	Confezione [pz]
Prodotto	Art. n° gvz	Art. n° A4							
<b>RG 8 x 75 M 5 I</b>	<b>048221</b> 2)	—	—	10	8	14	5	078178 BS Ø 10	10
<b>RG 10 x 75 M 6 I</b>	<b>048222</b> 1)	—	—	12	10	16	5	078179 BS Ø 12	10
<b>RG 12 x 90 M 8 I</b>	<b>050552</b> 1)	<b>050565</b> 1)	■	14	12	18	5	078180 BS Ø 14	10
<b>RG 16 x 90 M 10 I</b>	<b>050553</b> 1)	<b>050566</b> 1)	■	18	15	23	7	078181 BS Ø 16/18	10
<b>RG 18 x 125 M 12 I</b>	<b>050562</b> 1)	<b>050567</b> 1)	■	20	18	26	11	052277 BS Ø 20	10
<b>RG 22 x 160 M 16 I</b>	<b>050563</b> 1)	<b>050568</b> 1)	■	24	24	35	17	078182 BS Ø 24	5
<b>RG 28 x 200 M 20 I</b>	<b>050564</b> 1)	<b>050569</b> 2)	■	32	30	45	48	078184 BS Ø 35	5

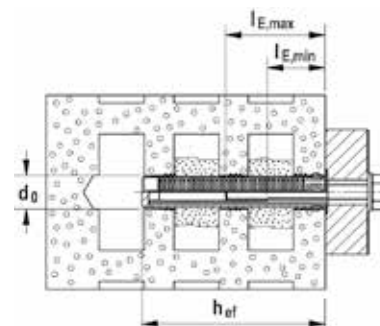
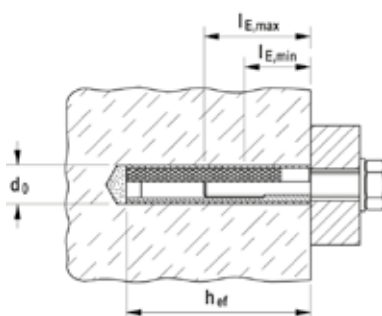
1) Il dispositivo di installazione è incluso in ogni confezione.

2) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta. Il dispositivo di installazione è incluso in ogni confezione.

Ancoranti chimici

2

## DATI TECNICI



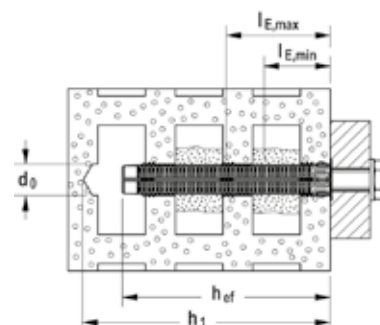
Bussola internamente filettata **FIS E**

Prodotto	acciaio zincato Art. n°	Muratura in mattoni pieni			Muratura in mattoni semipieni			Prof. avvita-mento min l <sub>E,min</sub> [mm]	Prof. avvita-mento max l <sub>E,max</sub> [mm]	Confezione [pz]
		Diametro foro d <sub>0</sub> [mm]	Profondità di ancoraggio efficace h <sub>ef</sub> [mm]	Q.tà resina in unità graduate [unità]	Diametro foro d <sub>0</sub> [mm]	Profondità di ancoraggio efficace h <sub>ef</sub> [mm]	Adatto per FIS H ..K			
<b>FIS E 11 x 85 M 6</b>	<b>043631</b>	14	85	4	16 20	85	16 x 85 20 x 85	6	60	10
<b>FIS E 11 x 85 M 8</b>	<b>043632</b>	14	85	4	16 20	85	16 x 85 20 x 85	8	60	10
<b>FIS E 15 x 85 M 10</b>	<b>043633</b>	18	85	5	20	85	20 x 85	10	60	10
<b>FIS E 15 x 85 M 12</b>	<b>043634</b>	18	85	5	20	85	20 x 85	12	60	10

## DATI TECNICI



Tassello a rete **FIS H K**



Prodotto	Art. n°	Certificazione ETA	Diametro foro d <sub>0</sub> [mm]	Profondità foro min h <sub>1</sub> [mm]	Profondità di ancoraggio efficace h <sub>ef</sub> [mm]	Adatto per	Quantità di resina in unità graduate [unità]	Confezione [pz]
<b>FIS H 12 x 50 K</b>	<b>041900</b>	—	12	55	50	FIS A M6-M8	5	50
<b>FIS H 12 x 85 K</b>	<b>041901</b>	—	12	90	85	FIS A M6-M8	10	50
<b>FIS H 16 x 85 K</b>	<b>041902</b>	■	16	90	85	FIS A M8-M10, FIS E M6-M8	12	50
<b>FIS H 16 x 130 K</b>	<b>041905</b>	■	16	135	130	FIS A M8-M10	15	20
<b>FIS H 16 x 130 K BAG</b>	<b>009113</b>	■	16	135	130	FIS A M8-M10	15	1000
<b>FIS H 20 x 85 K</b>	<b>041906</b>	—	20	90	85	FIS A M12-M16, FIS E M10-M12	15	20
<b>FIS H 20 x 130 K</b>	<b>046703</b>	■	20	135	130	FIS A M12-M16	25	20
<b>FIS H 20 x 200 K</b>	<b>046704</b>	■	20	205	200	FIS A M12-M16	40	20

**DATI TECNICI**



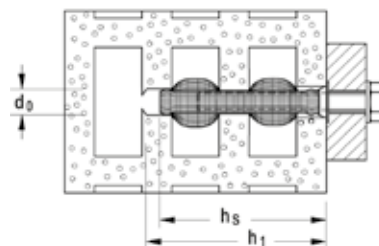
Bussola retinata in metallo da 1 metro **FIS H L**

Prodotto	Art. n°	Diametro foro	Lunghezza totale	Adatto per	Quantità di resina in unità graduate per 10 cm	Confezione
		$d_0$ [mm]	$l$ [mm]		[unità]/10 cm	
<b>FIS H 12 x 1000 L</b>	<b>050598</b>	12	1000	Ø6 / M 6 - Ø8 / M 8	12	10
<b>FIS H 16 x 1000 L</b>	<b>050599</b>	16	1000	Ø10/M10 / Ø12/M12	14	10
<b>FIS H 22 x 1000 L</b>	<b>045301</b>	22	1000	Ø12/M12 - Ø16/M16	20	6
<b>FIS H 30 x 1000 L</b>	<b>000645</b>	30	1000	Ø16/M16 - Ø22/M22	26	4

**DATI TECNICI**



Tassello a calza **FIS H N**

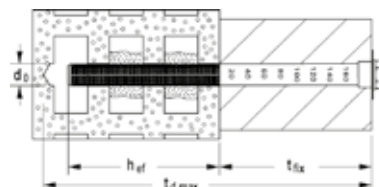


Prodotto	Art. n°	Diametro foro	Profondità foro min	Profondità di posa del tassello	Quantità di resina in unità graduate	Adatto per	Confezione
		$d_0$ [mm]	$h_1$ [mm]	$h_s$ [mm]			
<b>FIS H 16 x 85 N</b>	<b>050470</b>	16	95	90	15	Ø8/M8	20
<b>FIS H 18 x 85 N</b>	<b>050472</b>	18	95	90	17	Ø10/M10	20
<b>FIS H 20 x 85 N</b>	<b>050474</b>	20	95	90	18	Ø12/M12	20

**DATI TECNICI**

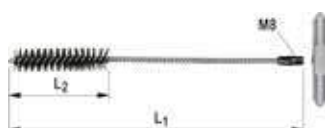


Tassello a rete per installazione passante **FIS HK**



Prodotto	Art. n°	Certificazione ETA	Diametro foro	Profondità foro max	Profondità ancoraggio eff.	Spessore fissabile max	Adatto per	Quantità di resina in unità graduate	Confezione
			$d_0$ [mm]	[mm]	$h_{ef}$ [mm]	$t_{fix}$ [mm]			
<b>FIS H 18 x 130/200 K</b>	<b>045707</b>	■	18	340	130	200	M10 - M12	35	10
<b>FIS H 22 x 130/200 K</b>	<b>045708</b>	■	22	340	130	200	M 16	45	10

**ACCESSORI PER LA PULIZIA DEL FORO**



Scovolino in acciaio per calcestruzzo **BS**



Scovolino in nylon per muratura

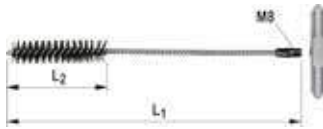


Mandrino **SDS M 8**

Prodotto	Art. n°	Lunghezza L1	Lunghezza L2	Diametro scovolino	Per diametro foro	Confezione
				[mm]	[mm]	[pz]
<b>BS Ø 8</b>	<b>078177</b>	120	50	9	8	1
<b>BS Ø 10</b>	<b>078178</b>	120	50	11	10	1
<b>BS Ø 12</b>	<b>078179</b>	150	80	13	12	1

2 Ancoranti chimici

## ACCESSORI PER LA PULIZIA DEL FORO



Scovolino in acciaio per calcestruzzo **BS**



Scovolino in nylon per muratura



Mandrino **SDS M 8**

Prodotto	Art. n°	Lunghezza L1	Lunghezza L2	Diametro scovolino [mm]	Per diametro foro [mm]	Confezione [pz]
<b>BS Ø 14</b>	<b>078180</b>	250	80	16	14	1
<b>BS Ø 16/18</b>	<b>078181</b>	250	80	20	16	1
<b>BS Ø 20</b>	<b>052277</b>	180	80	25	20	1
<b>BS Ø 24</b>	<b>078182</b>	300	100	26	24	1
<b>BS Ø 25</b>	<b>097806</b>	300	100	27	25	1
<b>BS Ø 28</b>	<b>078183</b>	350	100	30	28	1
<b>BS Ø 35</b>	<b>078184</b>	400	100	40	30	1
<b>Scovolino per muratura Ø 14/20 mm</b>	<b>048980</b>	–	–	–	8 - 16	1
<b>Scovolino per muratura Ø 20/30 mm</b>	<b>048981</b>	–	–	–	16 - 30	1
<b>Mandrino SDS M 8</b>	<b>530332</b>	–	–	–	–	1

## ACCESSORI

Ulteriori accessori come pistole, ecc. si trovano a pag. 196

## CARICHI

Sistema a iniezione FIP C700 HP PLUS / T-BOND PLUS con barre filettate FIS A (classe 5.8)

Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo<sup>1) 6)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>4)</sup>

Per la progettazione deve essere consultato il Benestare Tecnico Europeo ETA - 08/0061.

Tipo	Profondità di ancoraggio efficace minima $h_{ef,min}$ [mm]	Profondità di ancoraggio efficace massima $h_{ef,max}$ [mm]	Spessore minimo supporto $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio $T_{inst}$ [Nm]	Calcestruzzo non fessurato			
					Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{3)}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $V_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]
<b>FIS A M 8</b>	64	96	100	10,0	7,0	5,1	40	40
			130	10,0	9,0	5,1	40	40
<b>FIS A M 10</b>	80	120	110	20,0	11,0	8,6	45	45
			150	20,0	13,8	8,6	45	45
<b>FIS A M 12</b>	96		130	40,0	15,8	12,0	55	55
			180	40,0	20,5	12,0	55	55
<b>FIS A M 16</b>	128		160	60,0	25,5	22,3	65	65
			230	60,0	37,6	22,3	65	65
<b>FIS A M 20</b>	160		210	120,0	37,9	34,9	85	85
			290	120,0	56,8	34,9	85	85
<b>FIS A M 24</b>	192		250	150,0	51,7	50,9	105	105
			345	150,0	77,6	50,9	105	105
<b>FIS A M 30</b>	240		310	300,0	74,5	80,6	140	140
			430	300,0	114,4	80,6	140	140

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nel benestare, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la distanza dal bordo  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Per maggiori dettagli consultare il benestare.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare il benestare.

<sup>4)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.

<sup>6)</sup> I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su calcestruzzo asciutto e umido con temperatura fino a +50° (nel breve termine fino a +80°C) e con la migliore pulizia del foro secondo il benestare.

## CARICHI

### Sistema a iniezione FIP C700 HP PLUS / T-BOND PLUS con barre filettate FIS A A4 (classe A4-70)

Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo<sup>1) 6)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>4)</sup>

Per la progettazione deve essere consultato il Benestare Tecnico Europeo ETA - 08/006 1.

Type	Profondità di ancoraggio efficace minima $h_{ef,min}$ [mm]	Profondità di ancoraggio efficace massima $h_{ef,max}$ [mm]	Spessore minimo supporto $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio $T_{inst}$ [Nm]	Calcestruzzo non fessurato			
					Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{3)}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $V_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]
FIS A M 8 A4	64		100	10,0	7,0	6,0	40	40
		96	130	10,0	9,9	6,0	40	40
FIS A M 10 A4	80		110	20,0	11,0	9,2	45	45
		120	150	20,0	15,7	9,2	45	45
FIS A M 12 A4	96		130	40,0	15,8	13,7	55	55
		144	180	40,0	22,5	13,7	55	55
FIS A M 16 A4	128		160	60,0	25,5	25,2	65	65
		192	230	60,0	38,3	25,2	65	65
FIS A M 20 A4	160		210	120,0	37,9	39,4	85	85
		240	290	120,0	56,8	39,4	85	85
FIS A M 24 A4	192		250	150,0	51,7	56,8	105	105
		288	345	150,0	77,6	56,8	105	105
FIS A M 30 A4	240		310	300,0	74,5	90,2	140	140
		360	430	300,0	114,4	90,2	140	140

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nel benestare, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la distanza dal bordo  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Per maggiori dettagli consultare il benestare.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare il benestare.

<sup>4)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.

<sup>6)</sup> I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su calcestruzzo asciutto e umido con temperatura fino a +50° (nel breve termine fino a +80°C) e con la migliore pulizia del foro secondo il benestare.

## CARICHI

### Sistema a iniezione FIP C700 HP PLUS / T-BOND PLUS con bussola filettata internamente RG MI (vite con classe 8.8)

Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo<sup>1) 6)</sup> in concrete C20/25<sup>4)</sup>

Per la progettazione deve essere consultato il Benestare Tecnico Europeo ETA - 08/006 1.

Type	Profondità di ancoraggio efficace $h_{ef}$ [mm]	Spessore minimo supporto $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio $T_{inst}$ [Nm]	Calcestruzzo non fessurato			
				Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{3)}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $V_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]
RG M 8 I	90	120	10,0	11,9	8,3	55	55
RG M 10 I	90	125	20,0	15,9	13,3	65	65
RG M 12 I	125	165	40,0	19,8	19,3	75	75
RG M 16 I	160	205	80,0	29,8	35,8	95	95
RG M 20 I	200	260	120,0	45,6	42,9	125	125

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nel benestare, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la distanza dal bordo  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Per maggiori dettagli consultare il benestare.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare il benestare.

<sup>4)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.

<sup>6)</sup> I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su calcestruzzo asciutto e umido con temperatura fino a +50° (nel breve termine fino a +80°C) e con la migliore pulizia del foro secondo il benestare.



### CARICHI

#### Sistema a iniezione FIP C700 HP PLUS / T-BOND PLUS con bussola filettata internamente RG MI A4 (vite con classe A4-70)

Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo<sup>1) 6)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>4)</sup>

Per la progettazione deve essere consultato il Benestare Tecnico Europeo ETA - 08/006 1.

Tipo	Profondità di ancoraggio efficace $h_{ef}$ [mm]	Spessore minimo supporto $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio $T_{inst}$ [Nm]	Calcestruzzo non fessurato			
				Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{3)}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $V_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]
<b>RG M 8 I A4</b>	90	120	10,0	9,9	5,9	55	55
<b>RG M 10 I A4</b>	90	125	20,0	15,7	9,3	65	65
<b>RG M 12 I A4</b>	125	165	40,0	19,8	13,5	75	75
<b>RG M 16 I A4</b>	160	205	80,0	29,8	25,1	95	95
<b>RG M 20 I A4</b>	200	260	120,0	45,6	39,4	125	125

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nel benestare, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la distanza dal bordo  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Per maggiori dettagli consultare il benestare.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare il benestare.

<sup>4)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.

<sup>6)</sup> I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su calcestruzzo asciutto e umido con temperatura fino a +50° (nel breve termine fino a +80°C) e con la migliore pulizia del foro secondo il benestare.

### CARICHI

#### Sistema a iniezione FIP C700 HP PLUS / T-BOND PLUS con barra filettata FIS A<sup>5)</sup>

Carichi ammissibili massimi<sup>1) 6)</sup> per un ancorante singolo in muratura di mattoni pieni per installazione passante e non passante.

Per la progettazione deve essere consultato il Benestare Tecnico Europeo ETA-12/0180.

Tipo	Resistenza a compressione del mattone $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Profondità di ancoraggio efficace min <sup>4)</sup> $h_{ef,min}$ [mm]	Tipo mattone, denominazione secondo DIN [-] [-]	Coppia di serraggio massima $T_{inst,max}$ [Nm]	Muratura di mattoni pieni			
					Carico a trazione ammissibile <sup>3)</sup> $N_{amm}$ [kN]	Carico a taglio ammissibile <sup>3)</sup> $V_{amm}$ [kN]	Interasse minimo <sup>2)</sup> $s_{min}$ [mm]	Distanza dal bordo minima <sup>2)</sup> $c_{min}$ [mm]
<b>Mattone pieno in laterizio Mz</b>								
M 8	10	50	Mz	4,0	0,43	0,71	80	50
M 10	10	50	Mz	4,0	0,57	0,71	80	50
M 12	10	50	Mz	4,0	0,71	0,71	80	50
M 16	10	64	Mz	4,0	0,71	0,71	80	55
M 8	16	50	Mz	4,0	0,57	0,86	80	50
M 10	16	50	Mz	4,0	0,71	0,86	80	50
M 12	16	50	Mz	4,0	0,86	1,00	80	50
M 16	16	64	Mz	4,0	1,00	1,14	80	55
<b>Mattone pieno e blocco pieno in silicato di calcio KS</b>								
M 8	10	50	KS (2DF)	4,0	0,43	0,71	80	50
M 10	10	50	KS (2DF)	4,0	0,43	0,71	80	50
M 12	10	50	KS (2DF)	4,0	0,43	0,71	80	50
M 16	10	64	KS (2DF)	4,0	0,57	0,71	80	55
M 8	20	50	KS (2DF)	4,0	0,57	1,00	80	50
M 10	20	50	KS (2DF)	4,0	0,71	1,00	80	50
M 12	20	50	KS (2DF)	4,0	0,71	1,00	80	50
M 16	20	64	KS (2DF)	4,0	0,71	1,00	80	55
M 8	10	50	KS (8DF)	4,0	1,43	0,71	80	50
M 10	10	50	KS (8DF)	4,0	1,43	0,71	80	50
M 12	10	50	KS (8DF)	4,0	1,43	0,71	80	50
M 16	10	64	KS (8DF)	4,0	2,57	0,86	80	55
M 8	28	50	KS (8DF)	4,0	2,14	1,29	80	50
M 10	28	50	KS (8DF)	4,0	2,57	1,29	80	50
M 12	28	50	KS (8DF)	4,0	2,57	1,29	80	50
M 16	28	64	KS (8DF)	4,0	2,57	1,43	80	55

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nel benestare, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ .

<sup>2)</sup> Valori minimi di interasse e distanza dal bordo. Per dettagli relativi alla distanza dai giunti consultare il benestare

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare il benestare.

<sup>4)</sup> Profondità di ancoraggio efficace max 100 mm.

<sup>5)</sup> gvz, A4 e C.

<sup>6)</sup> I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su muratura asciutta e umida con temperatura del supporto fino a +50° (nel breve termine fino a +80°C) e con la migliore pulizia del foro secondo il benestare.

**CARICHI**

**Sistema a iniezione FIP C700 HP PLUS / T-BOND PLUS con barra filettata FIS A<sup>5)</sup> e tassello a rete FIS H..K**

Carichi ammissibili massimi<sup>1) 6)</sup> per un ancorante singolo in muratura di mattoni pieni per installazione non passante.

Per la progettazione deve essere consultato il Benestare Tecnico Europeo ETA-12/0180.

Tipo	Resistenza compressione mattone $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Profondità di ancoraggio efficace min <sup>4)</sup> $h_{ef,min}$ [mm]	Tipo mattone, denominazione secondo DIN [-] [-]	Coppia di serraggio massima $T_{inst,max}$ [Nm]	Muratura di mattoni pieni			
					Carico a trazione ammissibile <sup>3)</sup> $N_{amm}$ [kN]	Carico a taglio ammissibile <sup>3)</sup> $V_{amm}$ [kN]	Interasse min <sup>2)</sup> $s_{min}$ [mm]	Distanza dal bordo min <sup>2)</sup> $c_{min}$ [mm]
<b>Mattone pieno in laterizio Mz</b>								
M 8	10	85	Mz	4,0	0,71	0,86	80	50
M 10	10	85	Mz	4,0	0,71	0,86	80	50
M 8	16	85	Mz	4,0	0,71	1,14	80	50
M 10	16	85	Mz	4,0	0,71	1,14	80	50
<b>Mattone pieno e blocco pieno in silicato di calcio KS</b>								
M 8	10	85	KS (2DF)	4,0	0,43	0,86	80	50
M 10	10	85	KS (2DF)	4,0	0,43	0,86	80	50
M 8	20	85	KS (2DF)	4,0	0,57	1,29	80	50
M 10	20	85	KS (2DF)	4,0	0,57	1,29	80	50
M 8	10	85	KS (8DF)	4,0	1,43	0,86	80	50
M 10	10	85	KS (8DF)	4,0	1,43	0,86	80	50
M 8	28	85	KS (8DF)	4,0	2,57	1,43	80	50
M 10	28	85	KS (8DF)	4,0	2,57	1,43	80	50
<b>Blocco pieno in calcestruzzo alleggerito Vbl</b>								
M 8	2	110	Vbl	4,0	0,57	0,43	80	50
M 10	2	110	Vbl	4,0	0,57	0,43	80	50
M 12	2	110	Vbl	4,0	0,71	0,43	80	60
M 12	2	180	Vbl	4,0	1,00	0,43	80	60
M 16	2	110	Vbl	4,0	0,71	0,43	80	60
M 16	2	180	Vbl	4,0	1,00	0,43	80	60

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nel benestare, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ .

<sup>2)</sup> Sono possibili interassi o distanze dal bordo minime solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare il benestare.

<sup>4)</sup> La profondità di ancoraggio massima corrisponde alla lunghezza del tassello a rete FIS H..K (vedere i dati tecnici).

<sup>5)</sup> gvz, A4 e C.

<sup>6)</sup> I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su muratura asciutta e umida con temperatura del supporto fino a +50° (nel breve termine fino a +80°C) e con la migliore pulizia del foro secondo il benestare.

2 Ancoranti chimici

## CARICHI

### Sistema a iniezione FIP C700 HP PLUS / T-BOND PLUS con barra filettata FIS A<sup>5)</sup> e tassello a rete FIS H..K

Carichi ammissibili massimi<sup>1)6)</sup> per un ancorante singolo in muratura di mattoni semipieni (perforati verticalmente) per installazione non passante. Per la progettazione deve essere consultato il Benestare Tecnico Europeo ETA-12/0180.

Tipo	Resistenza a compressione del mattone $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Profondità di ancoraggio efficace min <sup>4)</sup> $h_{ef,min}$ [mm]	Tipo mattone, denominazione secondo DIN [-] [-]	Coppia di serraggio max $T_{inst,max}$ [Nm]	Muratura in mattoni semipieni (perforati verticalmente)			
					Carico a trazione ammissibile <sup>3)</sup> $N_{amm}$ [kN]	Carico a taglio ammissibile <sup>3)</sup> $V_{amm}$ [kN]	Interasse min <sup>2)</sup> $s_{min}$ [mm]	Distanza dal bordo min <sup>2)</sup> $c_{min}$ [mm]
<b>Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio Hz</b>								
M 8 / M 10	8	110	Hz	2,0	0,57	0,57	80	100
M 12 / M 16	8	110	Hz	2,0	0,43	0,57	80	120
M 8 / M 10	10	110	Hz	2,0	0,71	0,43	80	100
M 12 / M 16	10	110	Hz	2,0	1,00	0,43	80	120
M 8 / M 10	12	110 <sup>7)</sup>	Hz	2,0	0,57	0,57	80	100
M 12 / M 16	12	110	Hz	2,0	1,00	0,57	80	120
M 8 / M 10	28	85	Hz	2,0	1,00	1,71	100	240
M 12 / M 16	28	110	Hz	2,0	-	-	-	-
<b>Mattone semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio KSL</b>								
M 8 / M 10	12	85	KSL	2,0	0,71	1,29	80	100
M 12 / M 16	12	110	KSL	2,0	0,86	1,29	80	120
M 8 / M 10	20	85	KSL	2,0	1,00	1,71	80	100
M 12 / M 16	20	110	KSL	2,0	1,29	1,71	80	120
<b>Blocco cavo in calcestruzzo alleggerito Hbl</b>								
M 8 / M 10	6	110	Hbl	2,0	0,34	0,71	80	100
M 12 / M 16	6	110	Hbl	2,0	0,34	0,71	80	120

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nel benestare, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ .

<sup>2)</sup> Sono possibili interassi o distanze dal bordo minime solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare il benestare.

<sup>4)</sup> La profondità di ancoraggio massima corrisponde alla lunghezza del tassello a rete FIS H..K (vedere i dati tecnici).

<sup>5)</sup> gvz, A4 e C.

<sup>6)</sup> I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su muratura asciutta e umida con temperatura del supporto fino a +50° (nel breve termine fino a +80°C) e con la migliore pulizia del foro secondo il benestare.

<sup>7)</sup> Per alcuni mattoni sono possibili anche profondità del foro di 85 mm. Consultare il benestare.

## CARICHI

### Sistema a iniezione FIP C700 HP PLUS / T-BOND PLUS con barra filettata FIS A<sup>5)</sup> e tassello a rete per installazione passante FIS H..K

Carichi ammissibili massimi<sup>1)6)</sup> per un ancorante singolo in muratura di mattoni semipieni (perforati verticalmente) per installazione passante. Per la progettazione deve essere consultato il Benestare Tecnico Europeo ETA-12/0180.

Tipo	Resistenza a compressione del mattone $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Profondità di ancoraggio efficace <sup>4)</sup> $h_{ef}$ [mm]	Nome mattone, denominazione secondo DIN [-] [-]	Coppia di serraggio max $T_{inst,max}$ [Nm]	Muratura in mattoni semipieni (perforati verticalmente)			
					Carico a trazione ammissibile <sup>3)</sup> $N_{amm}$ [kN]	Carico a taglio ammissibile <sup>3)</sup> $V_{amm}$ [kN]	Interasse min <sup>2)</sup> $s_{min}$ [mm]	Distanza dal bordo min <sup>2)</sup> $c_{min}$ [mm]
<b>Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio Hz</b>								
M 10 / M 12	8	130	Hz	2,0	0,57	0,57	80	100
M 16	8	130	Hz	2,0	0,71	0,57	80	120
M 10 / M 12	10	130	Hz	2,0	0,71	0,43	80	100
M 16	10	130	Hz	2,0	1,00	0,43	80	120
M 10 / M 12	12	130	Hz	2,0	0,57	0,57	80	100
M 16	12	130	Hz	2,0	1,00	0,57	80	120
<b>Mattone semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio KSL</b>								
M 10 / M 12	12	130	KSL	2,0	0,86	1,29	80	100
M 16	12	130	KSL	2,0	0,86	1,29	80	120
M 10 / M 12	20	130	KSL	2,0	1,29	1,71	80	100
M 16	20	130	KSL	2,0	1,29	1,71	80	120
<b>Blocco cavo in calcestruzzo alleggerito Hbl</b>								
M 10 / M 12	6	130	Hbl	2,0	0,34	0,71	80	100
M 16	6	130	Hbl	2,0	0,34	0,71	80	120

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nel benestare, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ .

<sup>2)</sup> Sono possibili interassi o distanze dal bordo minime solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare il benestare.

<sup>4)</sup> La profondità di ancoraggio massima corrisponde alla lunghezza del tassello a rete FIS H 18 K e FIS H 22 K (vedere i dati tecnici).

<sup>5)</sup> gvz, A4 e C.

<sup>6)</sup> I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su muratura asciutta e umida con temperatura del supporto fino a +50° (nel breve termine fino a +80°C) e con la migliore pulizia del foro secondo il benestare.

**L'affidabile resina poliestere in cartuccia per applicazioni non strutturali in calcestruzzo e muratura**

Ancoranti chimici

2



Cancelli



Console a muro

**MATERIALI DI SUPPORTO**

**Idoneo per fissaggi non strutturali in:**

- Calcestruzzo
- Mattone pieno in laterizio
- Mattone pieno in silicato di calcio
- Blocco pieno in calcestruzzo alleggerito
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio
- Blocco cavo
- Calcestruzzo cellulare

**VANTAGGI**

- PE SF è la soluzione economica per ancoraggi su muratura che non richiedono certificazioni.
- L'ancorante chimico PE 300 SF può essere utilizzato con dispenser professionali da silicone, senza richiedere attrezzi speciali. Ciò consente di ridurre i costi dell'installazione.
- L'ancorante chimico PE 410 SF può facilmente essere applicato con dispenser fischer FIS AC o fischer FIS DM C.

**APPLICAZIONI**

**Ancorante chimico ad iniezione da utilizzarsi con:**

- Barre filettate FIS A
- Bussole filettate internamente FIS E
- Tasselli a rete FIS HK e a calza FIS HN

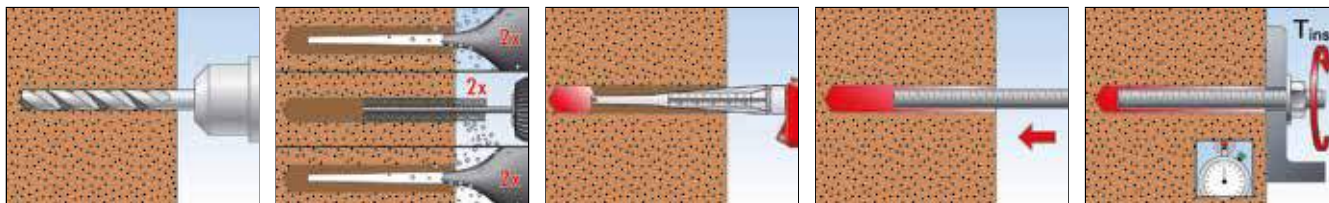
**Per il fissaggio di:**

- Serramenti e infissi
- Opere di carpenteria metallica leggera
- Opere di falegnameria
- Impiantistica leggera (per es. antenne paraboliche)
- Fai da te

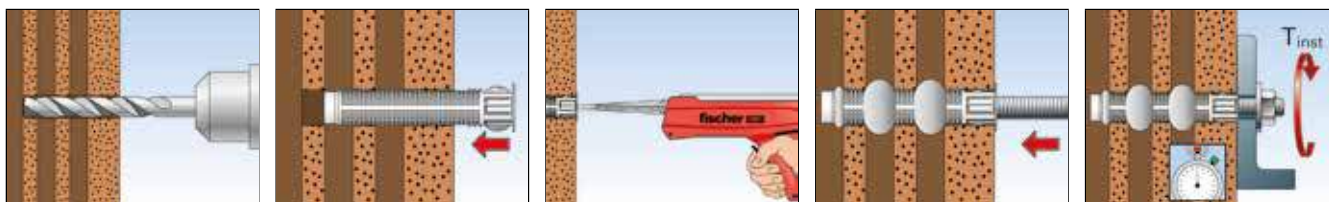
**FUNZIONAMENTO**

- PE SF è un ancorante chimico ad iniezione bicomponente a base poliestere.
- Resina e induritore sono in due contenitori separati e non sono mescolati o attivati finché non avviene l'estrusione attraverso il miscelatore.
- Prima di eseguire l'installazione eseguire la pulizia del foro secondo le indicazioni di seguito riportate.
- Estrudere gli ancoranti chimici PE SF senza bolle d'aria a partire dal fondo del foro.
- La resina collega saldamente l'intera superficie dell'elemento di fissaggio con la parete del foro sigillando lo stesso.
- I differenti formati delle cartucce sono di facile e veloce utilizzo con i pratici dispenser fischer.
- Le cartucce parzialmente utilizzate possono essere riutilizzate semplicemente sostituendo il miscelatore.

## INSTALLAZIONE IN SUPPORTI PIENI



## INSTALLAZIONE IN SUPPORTI SEMIPIENI



## DATI TECNICI



Ancorante chimico a iniezione  
**PE 410 SF**



Ancorante chimico a iniezione  
**PE 300 SF**



Miscelatore **FIS MR**

		Lingue sull'etichetta	Unità graduate	Contenuto	Confezione
<b>Prodotto</b>	<b>Art. n°</b>				<b>[pz]</b>
<b>PE 410 SF</b>	<b>518898</b>	I	190	1 cartuccia 410 ml + 2 miscelatori FIS Easy mixer	15
<b>PE 300 SF</b>	<b>518899</b>	I	150	1 cartuccia 300 ml + 2 miscelatori FIS Easy mixer	12
<b>FIS MR</b>	<b>096448</b>	—	—	10 miscelatori	10

## TEMPI PE SF / FIS SP

Temperatura cartuccia (resina)	Tempo di lavorabilità	Temperatura del supporto	Tempo per applicazione del carico
+ 5°C - +10°C	15 min	+ 5°C - +10°C	180 min
+11°C - +20°C	8 min	+11°C - +20°C	120 min
+21°C - +30°C	5 min	+21°C - +30°C	70 min
+31°C - +40°C	3 min	+31°C - +40°C	40 min

I tempi sopra riportati si applicano a partire dal contatto tra la resina e l'induritore nel miscelatore.

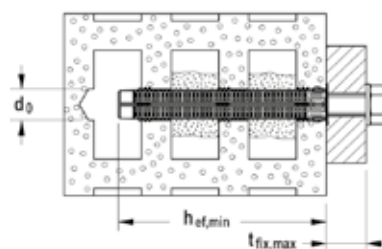
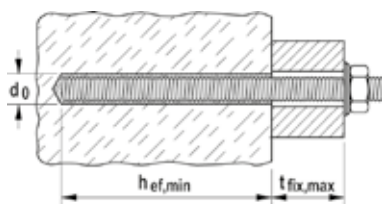
Per l'installazione, la temperatura della cartuccia deve essere almeno +5°C. Per tempi di installazione più lunghi, per esempio quando avvengono interruzioni del lavoro, il miscelatore deve essere sostituito.

## DATI TECNICI

2



Barra filettata FIS A



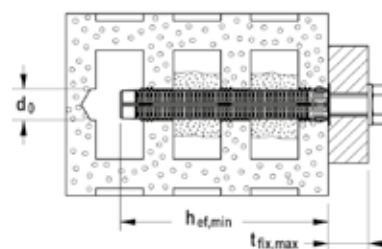
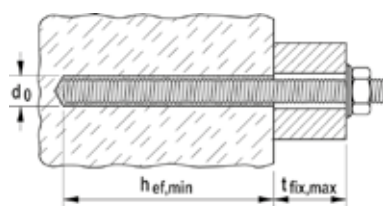
Prodotto	Acciaio zincato (classe 5.8)	Acciaio inossidabile (A4-70)	Muratura in mattoni pieni				Muratura in mattoni semipieni				Confezione [pz]
	Art. n°	Art. n°	Diametro foro d <sub>0</sub> [mm]	Profondità efficace min h <sub>ef,min</sub> [mm]	Spessore fissabile max t <sub>fix,max</sub> [mm]	Quantità di resina in unità graduate [unità]	Diametro foro d <sub>0</sub> [mm]	Profondità efficace min h <sub>ef,min</sub> [mm]	Spessore fissabile max t <sub>fix,max</sub> [mm]	Idoneo per tassello a rete FIS H..K	
<b>FIS A M 6 x 70</b>	<b>046204</b> <sup>1)</sup>	<b>046205</b> <sup>1)</sup>	8	75	–	–	12	50	11	12 x 50	10
<b>FIS A M 6 x 75</b>	<b>090243</b>	<b>090437</b>	8	75	–	–	12	50	16	12 x 50	20
<b>FIS A M 6 x 85</b>	<b>090272</b>	<b>090438</b>	8	75	1	3	12	50	26	12 x 50	20
<b>FIS A M 6 x 110</b>	<b>090273</b>	<b>090439</b>	8	75	26	–	12	50	51 16	12 x 50 12 x 85	20
<b>FIS A M 8 x 70</b>	<b>046206</b>	<b>046245</b>	10	75	–	3	12	50	9	12 x 50	10
<b>FIS A M 8 x 90</b>	<b>090274</b>	<b>090440</b>	10	75	4	3	12	50	29	12 x 50	10
<b>FIS A M 8 x 110</b>	<b>090275</b>	<b>090441</b>	10	75	24	3	12 12 16	50 85 85	49 14 14	12 x 50 12 x 85 16 x 85	10
<b>FIS A M 8 x 130</b>	<b>090276</b>	<b>090442</b>	10	75	44	3	12 12 16	50 85 85	69 34 34	12 x 50 12 x 85 16 x 85	10
<b>FIS A M 8 x 175</b>	<b>090277</b> <sup>1)</sup>	<b>090443</b> <sup>1)</sup>	10	75	89	3	12 12 16 16	50 85 85 130	114 79 79 34	12 x 50 12 x 85 16 x 85 16 x 130	10
<b>FIS A M 10 x 110</b>	<b>090278</b>	<b>090444</b>	12	75	22	4	16	85	12	16 x 85	10
<b>FIS A M 10 x 130</b>	<b>090279</b>	<b>090447</b>	12	75	42	4	16	85	32	16 x 85	10
<b>FIS A M 10 x 150</b>	<b>090281</b>	<b>090448</b>	12	75	62	4	16	85 130	52 7	16 x 85 16 x 130	10
<b>FIS A M 10 x 170</b>	<b>044969</b> <sup>1)</sup>	<b>044973</b> <sup>1)</sup>	12	75	82	4	16	85 130	72 27	16 x 85 16 x 130	10
<b>FIS A M 10 x 190</b>	–	<b>519420</b> <sup>1)</sup>	12	75	–	4	16	85 130	92 47	16 x 85 16 x 130	10
<b>FIS A M 10 x 200</b>	<b>090282</b> <sup>1)</sup>	<b>090449</b>	12	75	112	4	16	85 130	102 57	16 x 85 16 x 130	10
<b>FIS A M 12 x 120</b>	<b>044971</b> <sup>1)</sup>	<b>044974</b> <sup>1)</sup>	14	75	29	5	20	85	19	20 x 85	10
<b>FIS A M 12 x 140</b>	<b>090283</b>	<b>090450</b>	14	75	44	5	20	85	39	20 x 85	10
<b>FIS A M 12 x 160</b>	<b>090284</b>	<b>090451</b>	14	75	64	5	20	85 130	59 14	20 x 85 20 x 130	10
<b>FIS A M 12 x 180</b>	<b>090285</b>	<b>090452</b>	14	75	84	5	20	85 130	79 34	20 x 85 20 x 130	10
<b>FIS A M 12 x 200</b>	–	<b>519421</b> <sup>1)</sup>	14	75	–	5	20	85 130	99 54	20 x 85 20 x 130	10
<b>FIS A M 12 x 210</b>	<b>090286</b> <sup>1)</sup>	<b>090453</b>	14	75	114	5	20	85 130	109 64	20 x 85 20 x 130	10
<b>FIS A M 12 x 260</b>	<b>090287</b> <sup>1)</sup>	<b>090454</b>	14	75	164	5	20	85 130 200	169 114 44	20 x 85 20 x 130 20 x 200	10
<b>FIS A M 16 x 130</b>	<b>044972</b> <sup>1)</sup>	<b>044975</b> <sup>1)</sup>	18	75	35	7	20	85	25	20 x 85	10
<b>FIS A M 16 x 175</b>	<b>090288</b>	<b>090455</b>	18	75	80	7	20	85 130	70 25	20 x 85 20 x 130	10
<b>FIS A M 16 x 200</b>	<b>090289</b>	<b>090456</b>	18	75	105	7	20	85 130	95 50	20 x 85 20 x 130	10

1) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta.

## DATI TECNICI



Barra filettata FIS A



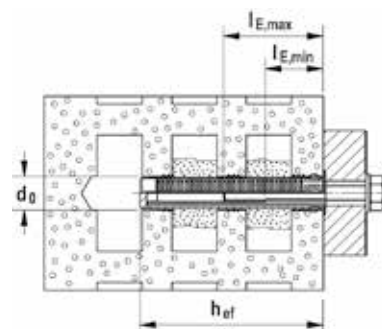
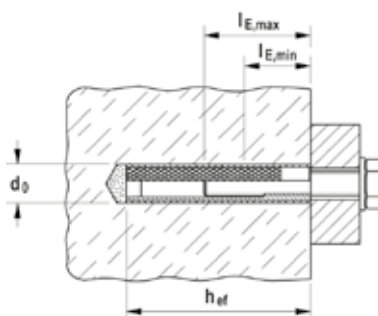
	Acciaio zincato (classe 5.8)	Acciaio inossidabile (A4-70)	Muratura in mattoni pieni				Muratura in mattoni semipieni				Confezione [pz]
			Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità efficace min $h_{ef, min}$ [mm]	Spessore fissabile max $t_{fix, max}$ [mm]	Quantità di resina in unità graduate [unità]	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità efficace min $h_{ef, min}$ [mm]	Spessore fissabile max $t_{fix, max}$ [mm]	Idoneo per tassello a rete FIS H..K	
Art. n°	Art. n°	Art. n°									
<b>Prodotto</b>	gvz	A4									
<b>FIS A M 16 x 250</b>	<b>090290</b>	<b>090457</b>	18	75	155	7	20	50 85 200	145 100 30	20 x 85 20 x 130 20 x 200	10
<b>FIS A M 16 x 300</b>	<b>090291</b>	<b>090458</b>	18	75	205	7	20	85 130 200	195 150 80	20 x 85 20 x 130 20 x 200	10

1) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta.

## DATI TECNICI



Bussola internamente filettata FIS E



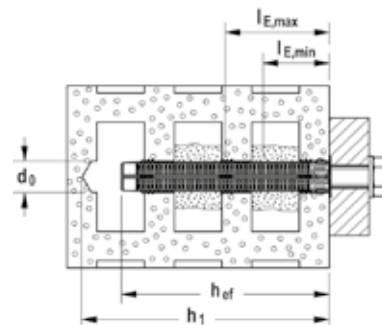
	Acciaio zincato	Muratura in mattoni pieni			Muratura in mattoni semipieni			Profondità di avvitamento min $l_{E, min}$ [mm]	Profondità di avvitamento max $l_{E, max}$ [mm]	Confezione [pz]
		Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità di ancoraggio efficace $h_{ef}$ [mm]	Quantità resina in unità graduate [unità]	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità di ancoraggio efficace $h_{ef}$ [mm]	Adatto per FIS H..K			
Art. n°	Art. n°	Art. n°	Art. n°	Art. n°	Art. n°	Art. n°	Art. n°	Art. n°	Art. n°	
<b>Prodotto</b>	gvz									
<b>FIS E 11 x 85 M6</b>	<b>043631</b>	14	85	4	16 20	85	16 x 85 20 x 85	6	60	10
<b>FIS E 11 x 85 M8</b>	<b>043632</b>	14	85	4	16 20	85	16 x 85 20 x 85	8	60	10
<b>FIS E 15 x 85 M10</b>	<b>043633</b>	18	85	5	20	85	20 x 85	10	60	10
<b>FIS E 15 x 85 M12</b>	<b>043634</b>	18	85	5	20	85	20 x 85	12	60	10

**DATI TECNICI**

2



Tassello a rete **FIS H K**

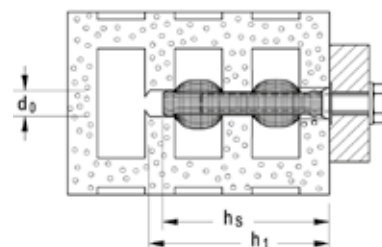


Prodotto	Art. n°	Diametro foro	Profondità foro min	Profondità di ancoraggio efficace	Adatto per	Quantità di resina in unità graduate	Confezione
		$d_0$ [mm]	$h_1$ [mm]	$h_{ef}$ [mm]		[unità]	[pz]
<b>FIS H 12 x 50 K</b>	<b>041900</b>	12	60	50	FIS A M6-M8	5	50
<b>FIS H 12 x 85 K</b>	<b>041901</b>	12	95	85	FIS A M6-M8	10	50
<b>FIS H 16 x 85 K</b>	<b>041902</b>	16	95	85	FIS A M8-M10, FIS E M6-M8	12	50
<b>FIS H 16 x 130 K</b>	<b>041905</b>	16	140	130	FIS A M8-M10	15	20
<b>FIS H 16 x 130 K BAG</b>	<b>009113</b>	16	140	130	FIS A M8-M10	15	1000
<b>FIS H 20 x 85 K</b>	<b>041906</b>	20	95	85	FIS A M12-M16, FIS E M10-M12	15	20
<b>FIS H 20 x 130 K</b>	<b>046703</b>	20	140	130	FIS A M12-M16	25	20
<b>FIS H 20 x 200 K</b>	<b>046704</b>	20	210	200	FIS A M12-M16	40	20

**DATI TECNICI**



Tassello a calza **FIS H N**



Prodotto	Art. n°	Diametro foro	Profondità foro min	Profondità di posa del tassello	Quantità di resina in unità graduate	Adatto per	Confezione
		$d_0$ [mm]	$h_1$ [mm]	$h_s$ [mm]			[pz]
<b>FIS H 16 x 85 N</b>	<b>050470</b>	16	95	90	15	Ø8/M8	20
<b>FIS H 18 x 85 N</b>	<b>050472</b>	18	95	90	17	Ø10/M10	20
<b>FIS H 20 x 85 N</b>	<b>050474</b>	20	95	90	18	Ø12/M12	20



## ACCESSORI PER LA PULIZIA DEL FORO



Prodotto	Art.-Nr.	Diametro scovolino [mm]	Per diametro foro [mm]	Confezione [pz]
<b>BS Ø 8</b>	<b>078177</b>	9	8	1
<b>BS Ø 10</b>	<b>078178</b>	11	10	1
<b>BS Ø 12</b>	<b>078179</b>	13	12	1
<b>BS Ø 14</b>	<b>078180</b>	16	14	1
<b>BS Ø 16/18</b>	<b>078181</b>	20	16/18	1
<b>BS Ø 20</b>	<b>052277</b>	25	20	1
<b>Scovolino per muratura Ø14/20 mm</b>	<b>048980</b>	-	8 - 16	1
<b>Scovolino per muratura Ø20/30 mm</b>	<b>048981</b>	-	16 - 30	1
<b>FIS prolunga per scovolino</b>	<b>508791</b>	-	-	1
<b>Mandrino SDS</b>	<b>511961</b>	-	-	2

## ACCESSORI

Ulteriori accessori come pistole, ecc. si trovano a pag. 196

## CARICHI

Ancorante chimico a iniezione PE SF / FIS SP con barre filettate FIS A (classe 5.8)

Carichi raccomandati per un ancorante singolo<sup>1) 3)</sup> in calcestruzzo C20/25

Tipo	Profondità di ancoraggio efficace $h_{ef}$ [mm]	Spessore minimo supporto $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio $T_{inst}$ [Nm]	Calcestruzzo non fessurato			
				Carico raccomandato a trazione $N_{racc}$ [kN]	Carico raccomandato a taglio $V_{racc}$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]
<b>FIS A M 6 (5.8)</b>	60	100	5	2,7	3,0	40	40
<b>FIS A M 8 (5.8)</b>	80	120	10	4,8	5,4	40	40
<b>FIS A M 10 (5.8)</b>	90	130	20	6,7	8,6	45	45
<b>FIS A M 12 (5.8)</b>	110	150	40	9,9	12,5	55	55
<b>FIS A M 16 (5.8)</b>	125	165	60	15,0	23,3	65	65

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico raccomandato sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la distanza dal bordo  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ .

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico raccomandato.  
<sup>3)</sup> I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su calcestruzzo asciutto e umido con temperatura fino a +50° (nel breve termine fino a +80°C) e con la migliore pulizia del foro.

## CARICHI

Ancorante chimico a iniezione PE SF / FIS SP con barre filettate FIS A (classe A4-70)

Carichi raccomandati per un ancorante singolo<sup>1) 3)</sup> in calcestruzzo C20/25

Tipo	Profondità di ancoraggio efficace $h_{ef}$ [mm]	Spessore minimo supporto $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio $T_{inst}$ [Nm]	Calcestruzzo non fessurato			
				Carico raccomandato a trazione $N_{racc}$ [kN]	Carico raccomandato a taglio $V_{racc}$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]
<b>FIS A M 6 (A4)</b>	60	100	5	2,7	3,2	40	40
<b>FIS A M 8 (A4)</b>	80	120	10	4,8	5,9	40	40
<b>FIS A M 10 (A4)</b>	90	130	20	6,7	9,3	45	45
<b>FIS A M 12 (A4)</b>	110	150	40	9,9	13,5	55	55
<b>FIS A M 16 (A4)</b>	125	165	60	15,0	25,2	65	65

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico raccomandato sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la distanza dal bordo  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ .

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico raccomandato.  
<sup>3)</sup> I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su calcestruzzo asciutto e umido con temperatura fino a +50° (nel breve termine fino a +80°C) e con la migliore pulizia del foro.

## CARICHI

### Ancorante chimico a iniezione PE SF / FIS SP con bussola internamente filettata FIS E<sup>4)</sup>.

Carichi raccomandati<sup>1) 5)</sup> per un ancorante singolo in muratura di mattoni pieni e semipieni.

Tipo	Resistenza a compressione mattone $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Tassello a rete FIS H.. K.	Profondità di ancoraggio efficace <sup>4)</sup> $h_{ef}$ [mm]	Coppia di serraggio $T_{inst}$ [Nm]	Muratura di mattoni pieni e semipieni		
					Carico raccomandato <sup>3)</sup> $F_{amm}$ [kN]	Interasse minimo <sup>2)</sup> $s_{min} (a_{min})$ [mm]	Distanza dal bordo minima <sup>2)</sup> $c_{min} (a_r)$ [mm]
<b>Mattone pieno in laterizio Mz</b>							
FIS E M 6	12	-	85	2	1,00	50	60
FIS E M 6	12	16 x 85 / 20 x 85	85	2	1,00	50	60
FIS E M 8	12	-	85	2	1,00	50	60
FIS E M 8	12	16 x 85 / 20 x 85	85	2	1,70	50	60
FIS E M 10	12	-	85	2	1,70	50	60
FIS E M 10	12	20 x 85	85	2	1,70	50	60
FIS E M 12	12	-	85	2	1,70	50	60
FIS E M 12	12	20 x 85	85	2	1,70	50	60
<b>Mattone semipieno (forato verticalmente) in laterizio Hlz</b>							
FIS E M 6 / M 8	4	16 x 85 / 20 x 85	85	2	0,60	50	50
FIS E M 10 / M 12	4	20 x 85	85	2	0,60	50	50
FIS E M 6 / M 8	6	16 x 85 / 20 x 85	85	2	0,80	50	50
FIS E M 10 / M 12	6	20 x 85	85	2	0,80	50	50
FIS E M 6 / M 8	12	16 x 85 / 20 x 85	85	2	1,00	50	50
FIS E M 10 / M 12	12	20 x 85	85	2	1,00	50	50
<b>Blocco forato di calcestruzzo alleggerito Hbl</b>							
FIS E M 6 / M 8	2	16 x 85 / 20 x 85	85	2	0,50	50	200
FIS E M 10 / M 12	2	20 x 85	85	2	0,50	50	200
FIS E M 6 / M 8	4	16 x 85 / 20 x 85	85	2	0,80	50	200
FIS E M 10 / M 12	4	20 x 85	85	2	0,80	50	200
<b>Blocco forato in calcestruzzo normale Hbn</b>							
FIS E M 6 / M 8	4	16 x 85 / 20 x 85	85	2	0,80	50	200
FIS E M 10 / M 12	4	20 x 85	85	2	0,80	50	200

<sup>1)</sup> Sono stati considerati i dovuti coefficienti di sicurezza

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare l'omologazione.

<sup>4)</sup> Con FIS E si utilizzano viti in classe 5.8 o A4-70.

<sup>5)</sup> I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su muratura asciutta e umida con temperatura fino a +50° (nel breve termine fino a +80°C) e con la migliore pulizia del foro secondo l'omologazione.

## CARICHI

### Ancorante chimico a iniezione PE SF / FIS SP con barra filettata FIS A<sup>6)</sup> e tassello a rete FIS H..K.

Carichi raccomandati<sup>1) 7)</sup> per un ancorante singolo in muratura di mattoni pieni e semipieni.

Tipo	Resistenza a compressione mattone $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Tassello a rete FIS H..K.	Profondità di ancoraggio efficace $h_{ef}$ [mm]	Coppia di serraggio $T_{inst}$ [Nm]	Muratura di mattoni pieni e semipieni			
					Carico raccomandato a trazione <sup>3)</sup> $N_{amm}$ [kN]	Carico raccomandato a taglio <sup>3)</sup> $V_{amm}$ [kN]	Interasse minimo <sup>2)</sup> $s_{min}$ [mm]	Distanza dal bordo minima <sup>2)</sup> $c_{min}$ [mm]
<b>Mattone pieno Mz</b>								
M 8	10	-	50 - 100	4,0	0,43	0,71	50	80
M 10	10	-	50 - 100	4,0	0,57	0,71	50	80
M 12	10	-	50 - 100	4,0	0,71	0,71	50	80
M 16	10	-	64 - 100	4,0	0,71	0,71	55	80
M 8 / M 10	10	16 x 85	85	4,0	0,57	0,86	50	80
M 8	16	-	50 - 100	4,0	0,57	0,86	50	80
M 10	16	-	50 - 100	4,0	0,71	0,86	50	80
M 12	16	-	50 - 100	4,0	0,86	1,00	50	80
M 16	16	-	64 - 100	4,0	1,00	1,14	55	80
M 8 / M 10	16	16 x 85	85	4,0	0,71	1,14	50	80
<b>Blocco pieno in calcestruzzo alleggerito Vbl</b>								
FIS A M 8 / M 10	2	16 x 130	130	4	0,57	0,43	50	80
FIS A M 10 / M 12	2	18 x 130/200	130	4	0,57	0,43	50	80
FIS A M 12 / M 16	2	20 x 130	130	4	0,71	0,43	50	80
FIS A M 12 / M 16	2	20 x 200	200	4	1,00	0,43	50 / 55 <sup>4)</sup>	80
FIS A M 16	2	22 x 130	130	4	0,71	0,43	55	80
<b>Mattone semipieno (forato verticalmente) Hlz</b>								
FIS A M 8 / M 10	8	16 x 130	130	2	0,57	0,57	100	80
FIS A M 10 / M 12	8	18 x 130/200	130	2	0,57	0,57	100 / 120 <sup>5)</sup>	80
FIS A M 12 / M 16	8	20 x 130	130	2	0,71	0,57	120	80
FIS A M 16	8	22 x 130/200	130	2	0,71	0,57	120	80
FIS A M 8 / M 10	10	16 x 130	130	2	0,71	0,43	100	80
FIS A M 10 / M 12	10	18 x 130/200	130	2	0,71	0,43	100 / 120 <sup>5)</sup>	80
FIS A M 12 / M 16	10	20 x 130	130	2	1,00	0,43	120	80
FIS A M 16	10	22 x 130/200	130	2	1,00	0,43	120	80
FIS A M 8 / M 10	12	16 x 130	130	2	0,57	0,57	100	80
FIS A M 10 / M 12	12	18 x 130/200	130	2	0,57	0,57	100 / 120 <sup>5)</sup>	80
FIS A M 12 / M 16	12	20 x 130	130	2	1,00	0,57	120	80
FIS A M 16	12	22 x 130/200	130	2	1,00	0,57	120	80
FIS A M 8 / M 10	28	16 x 85	85	2	1,00	1,71	100	80

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ .

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare il benestare.

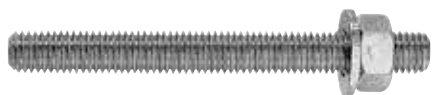
<sup>4)</sup> Valore valido per barre M16.

<sup>5)</sup> Valore valido per barre M12.

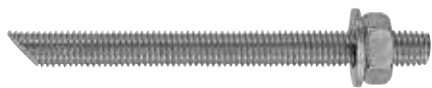
<sup>6)</sup> Zincata (gz), A4.

<sup>7)</sup> I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su muratura asciutta e umida con temperatura fino a +50° (nel breve termine fino a +80°C) e con la migliore pulizia del foro secondo l'omologazione.

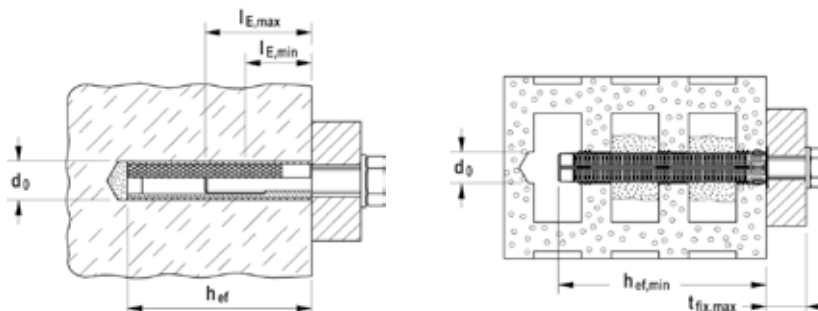
**DATI TECNICI**



Barra filettata **FIS A IT**



Barra filettata **FIS A CUT**



Prodotto	Acciaio zincato (classe 5.8) Art. n°	Acciaio inossidabile (A2) Art. n°	Supporti pieni				Supporti semipieni				Confezione [pz]
			Diametro foro d <sub>0</sub> [mm]	Profondità efficace min h <sub>ef, min</sub> [mm]	Spessore fissabile max t <sub>fix, max</sub> [mm]	Idoneo per bussola filettata internamente FIS E ..	Diametro foro d <sub>0</sub> [mm]	Profondità efficace min h <sub>ef, min</sub> [mm]	Spessore fissabile max t <sub>fix, max</sub> [mm]	Idoneo per tassello a rete FIS H .. K	
<b>FIS A M 8 x 75 IT</b>	<b>507044</b>	—	14	85	57	11 x 85 M 8	12	50	15	12 x 50	10
<b>FIS A M 8 x 110 CUT</b>	<b>509124</b>	<b>071413</b>	14	85	92	-	12	50	50	12 x 50	20
<b>FIS A M 10 x 95 IT</b>	<b>507046</b>	—	18	85	75	15 x 85 M 10	-	-	-	-	10
<b>FIS A M 10 x 110 CUT</b>	<b>009125</b>	<b>071414</b>	18	85	90	-	16	85	12	16 x 85	20
<b>FIS A M 10 x 135 CUT</b>	<b>509126</b>	—	18	85	110	-	16	85	37	16 x 85	20
<b>FIS A M 12 x 115 IT</b>	<b>507048</b>	—	18	85	93	15 x 85 M 12	20	85	15	20 x 85	10
<b>FIS A M 12 x 115 CUT</b>	<b>509127</b>	<b>071416</b>	18	85	93	-	20	85	15	20 x 85	20

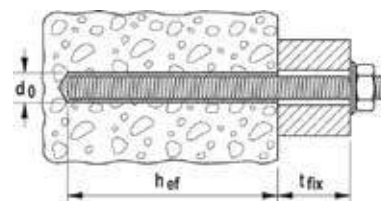
**DATI TECNICI**



Barra filettata da metro classe 4.6 **G**



Barra filettata da metro acciaio inox A2 **GX**



Prodotto	Acciaio zincato (classe 4.6) Art. n°	Acciaio inossidabile (A2) Art. n°	Installazione su supporto pieno			Quantità resina in unità graduate [unità]	Confezione [pz]
			Diametro foro d <sub>0</sub> [mm]	Profondità efficace min. h <sub>ef, min</sub> [mm]	Spessore fissabile max t <sub>fix, max</sub> [mm]		
<b>G M 6 x 1000</b>	<b>020956</b> <sup>1)</sup>	—	8	50	940	2	50
<b>GX M 6 x 1000</b>	—	<b>530376</b> <sup>1)</sup>	8	50	940	2	50
<b>G M 8 x 1000</b>	<b>079740</b> <sup>1)</sup>	—	10	60	929	2	25
<b>GX M 8 x 1000</b>	—	<b>530377</b> <sup>1)</sup>	10	60	929	2	50
<b>G M 10 x 1000</b>	<b>079744</b> <sup>1)</sup>	—	12	60	927	3	25
<b>GX M 10 x 1000</b>	—	<b>530378</b> <sup>1)</sup>	12	60	927	3	25
<b>G M 12 x 1000</b>	<b>020957</b> <sup>1)</sup>	—	14	70	914	4	20
<b>GX M 12 x 1000</b>	—	<b>530379</b> <sup>1)</sup>	14	70	914	4	20
<b>G M 14 x 1000</b>	<b>538169</b> <sup>1)</sup>	—	16	70	914	6	10
<b>GX M 14 x 1000</b>	—	<b>530380</b> <sup>1)</sup>	16	70	914	6	10
<b>G M 16 x 1000</b>	<b>020958</b> <sup>1)</sup>	—	18	80	900	8	10
<b>GX M 16 x 1000</b>	—	<b>530381</b> <sup>1)</sup>	18	80	900	8	10
<b>G M 18 x 1000</b>	<b>538170</b> <sup>1)</sup>	—	20	80	900	10	10
<b>GX M 18 x 1000</b>	—	<b>530382</b> <sup>1)</sup>	20	80	900	10	10
<b>G M 20 x 1000</b>	<b>538171</b> <sup>1)</sup>	—	24	90	885	20	10
<b>GX M 20 x 1000</b>	—	<b>530383</b> <sup>1)</sup>	24	90	885	20	5
<b>G M 24 x 1000</b>	<b>538172</b> <sup>1)</sup>	—	28	96	875	28	5
<b>GX M 24 x 1000</b>	—	<b>530384</b> <sup>1)</sup>	28	96	875	28	5
<b>G M 27 x 1000</b>	<b>538173</b> <sup>2)</sup>	—	30	108	860	35	5
<b>GX M 27 x 1000</b>	—	<b>530385</b> <sup>1)</sup>	30	108	860	35	5
<b>G M 30 x 1000</b>	<b>538174</b> <sup>2)</sup>	—	35	120	845	53	5
<b>GX M 30 x 1000</b>	—	<b>530386</b> <sup>1)</sup>	35	120	845	53	3

1) Ordinare dado e rondella separatamente. 2) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta, ordinare dado e rondella separatamente.

## DATI TECNICI



Dado esagonale **MU** e rondella **U**

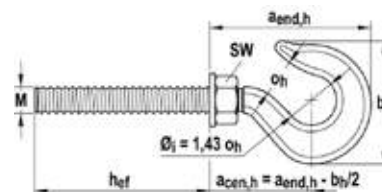
	acciaio zincato (classe 8)	acciaio inossidabile (A2)	Chiave di serraggio ○ SW	Confezione		acciaio zincato	acciaio inossidabile (A2)	Rondella (diametro esterno x spessore)	Confezione	Adatti per
	Art.-No.	Art.-No.	[mm]	[pz]		Art.-No.	Art.-No.	[mm]	[pz]	
Prodotto	gvz	A2			Prodotto	gvz	A2			
Dado MU M 6	079733	043170 2)	10	100	Rondella U M 6	020939	—	12 x 2,0	200	M 6 x 1000
Dado MU M 8	079734	508008 2)	13	100	Rondella U M 8	079725	—	28 x 2,0	100	M 8 x 1000
					Rondella U M 8	079729	—	40 x 3,0	100	M 8 x 1000
Dado MU M 10	079735	530543 2)	17	100	Rondella U M 10	079726	—	28 x 2,0	100	M 10 x 1000
					Rondella U M 10	079730	—	40 x 3,0	100	M 10 x 1000
Dado MU M 12	024650	514270 2)	19	100	Rondella U M 12	071522	—	24 x 2,5	100	M 12 x 1000
					Rondella U M 12	024649	—	40 x 3,0	100	M 12 x 1000
Dado MU M 14	557296	—	22	50	Rondella U M 14	071523	—	28 x 2,5	50	M 14 x 1000
Dado MU M 16	557297	557321	24	50	Rondella U M 16	071524	071516	30 x 3,0	50	M 16 x 1000
Dado MU M 18	557298	—	27	20	Rondella U M 18	557304	—	34 x 3,0	20	M 18 x 1000
Dado MU M 20	557299 1)	071506 1)	30	20	Rondella U M 20	071525 1)	071517	37 x 3,0	20	M 20 x 1000
Dado MU M 24	557300 1)	557099 1)	32	20	Rondella U M 24	557306 1)	071518	45 x 4,0	20	M 24 x 1000
Dado MU M 27	071507 1)	071470 1)	41	10	Rondella U M 27	071449 1)	071459	50 x 4,0	10	M 27 x 1000
Dado MU M 30	071508 1)	557221 1)	46	10	Rondella U M 30	071520 1)	071519	56 x 4,0	10	M 30 x 1000

1) Tempi di consegna disponibili su richiesta. 2) Utilizzare le rondelle in acciaio inossidabile A4.

## DATI TECNICI



Gancio forgiato classe 4.8 **FIS A RH**

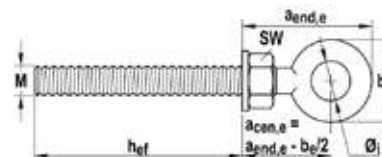


	acciaio zincato (classe 4.8)	Diametro foro	Profondità ancoraggio	Diametro x lunghezza	Apertura gancio	Distanza fine gancio - parete	Larghezza gancio	Chiave di serraggio	Confezione
	Art.-No.	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>ef</sub> [mm]	Ø x lunghezza [mm]	O <sub>h</sub> [mm]	a <sub>end,h</sub> [mm]	b <sub>h</sub> [mm]	○ SW [mm]	[pz]
Prodotto	gvz								
FIS A M 6 x 50 RH	507022	8	44	M 6 x 52	7	39	28	10	50
FIS A M 8 x 60 RH	507024	10	50	M 8 x 60	10	52	38	13	50
FIS A M 10 x 70 RH	507026	12	60	M 10 x 72	13	63	47	17	25
FIS A M 12 x 95 RH	507028	14	77	M 12 x 92	15	76	56	19	20

## DATI TECNICI



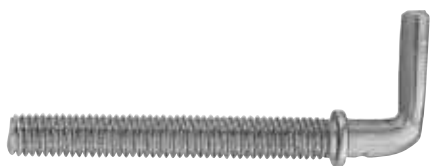
Occhio classe 8.8 **FIS A OH**



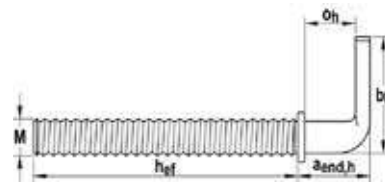
	acciaio zincato (classe 8.8)	Diametro foro	Profondità ancoraggio	Diametro x lunghezza	Diametro interno	Distanza fine occhio - parete	Larghezza occhio	Chiave di serraggio	Confezione
	Art.-No.	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>ef</sub> [mm]	Ø x lunghezza [mm]	Ø <sub>i</sub> [mm]	a <sub>end,e</sub> [mm]	b <sub>e</sub> [mm]	○ SW [mm]	[pz]
Prodotto	gvz								
FIS A M 6 x 56 OH	507003	8	44	M 6 x 56	7	15	20	10	50
FIS A M 8 x 62 OH	507005	10	50	M 8 x 62	10	20	22	13	50
FIS A M 10 x 77 OH	507007	12	60	M 10 x 77	13	25	27	17	25
FIS A M 12 x 96 OH	507009	14	80	M 12 x 96	15	31	33	19	20

## DATI TECNICI

2



Cancano classe 4.8 FIS A WH

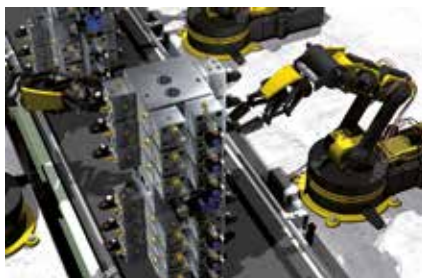


	acciaio zincato (classe 4.8)	Diametro foro	Profondità ancoraggio min	Diametro x lunghezza	Distanza fine gancio - parete	Apertura gancio	Larghezza gancio	Chiave di serraggio	Confezione
	Art.-No.	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>ef,min</sub> [mm]	∅ x lunghezza [mm]	a <sub>end,h</sub> [mm]	o <sub>h</sub> [mm]	b <sub>h</sub> [mm]	○ SW [mm]	[pz]
Prodotto	gvz								
<b>FIS A M 10 x 93 WH</b>	<b>507035</b>	12	80	M 10 x 73	20	14	32	17	100

## MATRICE DI SELEZIONE DEGLI ACCESSORI

● idoneo - non idoneo	Applicazione su supporto semipieno											Applicazione su supporto pieno				
	FIS H .. N			FIS H .. K					FIS H .. L			FIS E ..				
	16 x 85	18 x 85	20 x 85	12 x 50	12 x 85	16 x 85	16 x 130	20 x 85	12/1000	16/1000	22/1000	-	11 x 85 M6	11 x 85 M8	15 x 85 M10	15 x 85 M12
FIS A M 8 x 75 IT	-	-	-	●	-	-	-	-	●	-	-	●	-	●	-	-
FIS A M 10 x 95 IT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	●	-	-	●	-
FIS A M 12 x 115 IT	-	-	●	-	-	-	-	●	-	-	●	●	-	-	-	●
FIS A M 8 x 110 CUT	●	-	-	●	●	●	-	-	●	-	-	●	-	-	-	-
FIS A M 10 x 110 CUT	-	●	-	-	-	●	-	-	-	●	-	●	-	-	-	-
FIS A M 10 x 135 CUT	-	●	-	-	-	●	-	-	-	●	-	●	-	-	-	-
FIS A M 12 x 115 CUT	-	-	●	-	-	-	-	●	-	-	●	●	-	-	-	-
FIS A M 6 x 50 RH	●	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	●	●	-	-	-
FIS A M 8 x 60 RH	●	-	-	●	●	●	-	-	●	-	-	●	-	●	-	-
FIS A M 10 x 70 RH	-	●	-	-	-	●	-	-	-	●	-	●	-	-	●	-
FIS A M 12 x 95 RH	-	-	●	-	-	-	-	●	-	-	●	●	-	-	-	●
FIS A M 16 x 105 RH	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	●	●	-	-	-	-
FIS A M 6 x 56 OH	-	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	●	●	-	-	-
FIS A M 8 x 62 OH	●	-	-	●	●	-	-	-	●	-	-	●	-	●	-	-
FIS A M 10 x 77 OH	-	●	-	-	-	●	-	-	-	●	-	●	-	-	●	-
FIS A M 12 x 96 OH	-	-	●	-	-	-	-	●	-	-	●	●	-	-	-	●
FIS A M 10 x 93 WH	-	●	-	-	-	●	-	-	-	●	-	●	-	-	●	-

## Le massime prestazioni per ancoraggi dinamici



Robot per la produzione industriale



Ventilatori in tunnel

2

Ancoranti chimici

### VERSIONI

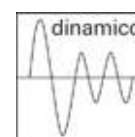
- acciaio zincato
- acciaio altamente resistente alla corrosione

### MATERIALI DI SUPPORTO

#### Certificato per:

- Calcestruzzo da C20/25 a C50/60 fessurato e non fessurato

### VALUTAZIONE/BENESTARE



\* Information sur le niveau d'émission des substances volatiles dans l'air intérieur, présentant un risque de toxicité par inhalation.

### VANTAGGI

- Durante l'installazione la resina a iniezione FIS HB riempie lo spazio anulare tra barra e foro nella piastra garantendo un'ottima distribuzione dei carichi. Questo permette l'assorbimento dei carichi dinamici oscillanti.
- La forma conica della barra FHB-A dyn assicura un'espansione controllata sotto azioni di tipo dinamico, consentendo l'utilizzo in calcestruzzo fessurato.
- La barra FHB-A dyn è disponibile anche in acciaio altamente resistente alla corrosione. In questo modo l'ancorante risulta adatto all'utilizzo in ambienti aggressivi come, per esempio, nei tunnel.
- Il sistema di ancoraggio dinamico Highbond può raggiungere maggiori carichi di taglio grazie alla camicia maggiorata dell'FHB-A dyn V, garantendo così maggiori livelli di sicurezza.

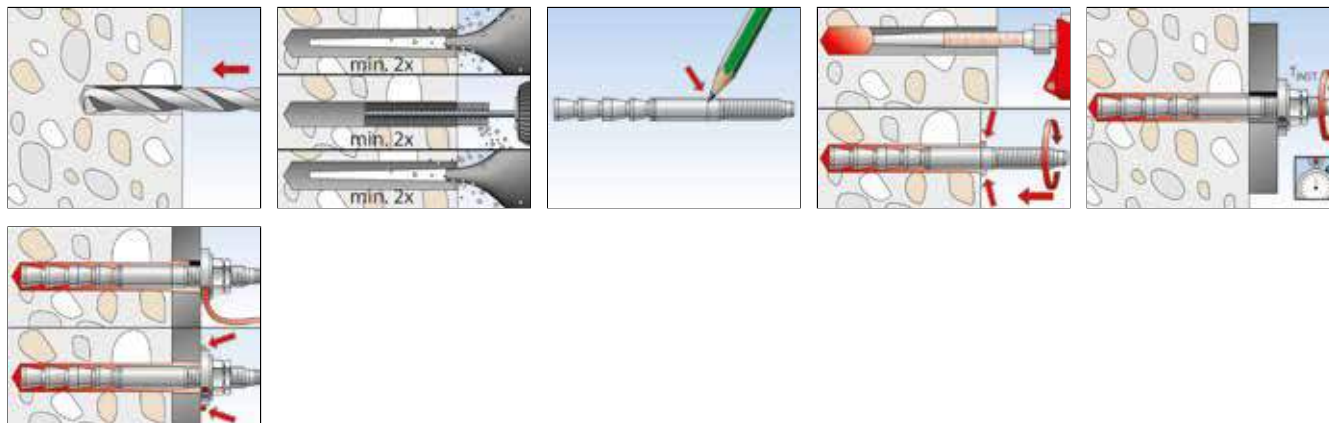
### APPLICAZIONI

- Gru a bandiera
- Carriponte e gru sospese
- Guide per ascensori
- Ventilatori in tunnel (jet fans)
- Strutture a portale per segnaletica stradale
- Antenne e ripetitori
- Robot industriali

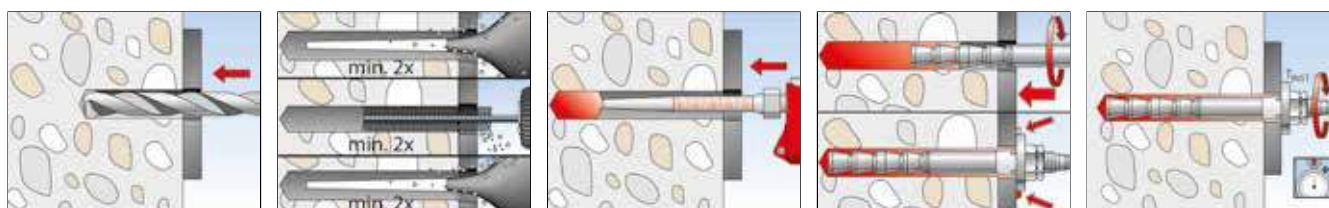
### FUNZIONAMENTO

- Il sistema a iniezione adatto per zone tese è costituito dalla barra multi-conica FHB-A dyn e dall'ancorante chimico a iniezione FIS HB.
- FHB dyn è certificato per installazione passante e non passante.
- Resina e induritore sono in due contenitori separati e non sono miscelati o attivati finché non avviene l'estrusione attraverso il miscelatore.
- La resina collega saldamente l'intera superficie della barra di ancoraggio con la superficie del foro sigillando lo stesso.
- Il dispositivo di centraggio centra la barra nella piastra garantendo così una sicura applicazione del carico.
- Il dado di bloccaggio impedisce che il dado si allenti.

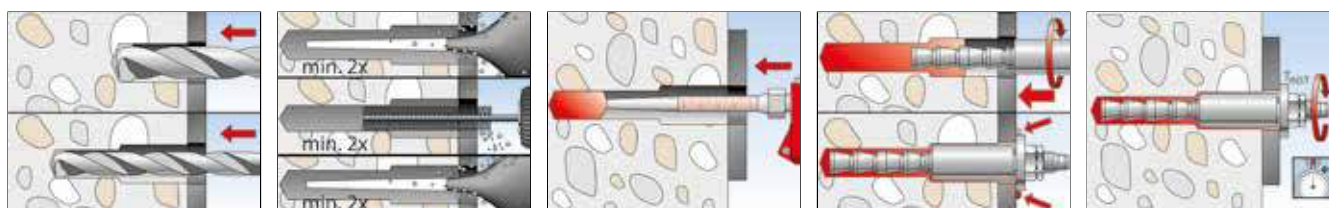
## INSTALLAZIONE NON PASSANTE FHB DYN



## INSTALLAZIONE PASSANTE FHB DYN



## INSTALLAZIONE PASSANTE FHB DYN V



## DATI TECNICI



Ancorante chimico a iniezione **FIS HB 345 S**  
+ miscelatore **FIS MR**

		Certificazione	Lingua sull'etichetta	Unità graduate	Contenuto	Confezione
Prodotto		DIBt				[pz]
<b>FIS HB 345 S</b>	<b>033211</b>	●	D, GB, F, E, NL, CZ	180	1 cartuccia 360 ml, 2 x miscelatore FIS MR	6
<b>FIS MR</b>	<b>096448</b>	—	—	—	10 miscelatori	10

## TEMPI - FIS HB

Temperatura cartuccia FIS HB (minimo +5°C)	Tempo di lavorabilità FIS HB	Temperatura del supporto	Tempo per applicazione del carico
			FIS HB
		- 5°C - ± 0°C	360 min
		± 0°C - + 5°C	180 min
+ 5°C - +20°C	15 min	+ 5°C - +20°C	90 min
+20°C - +30°C	6 min	+20°C - +30°C	35 min
+30°C - +40°C	4 min	+30°C - +40°C	20 min
> +40°C	2 min	> +40°C	12 min

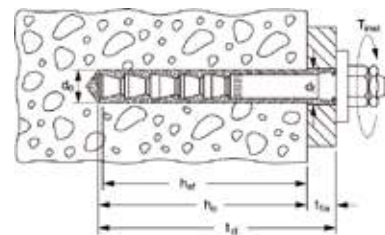
Nota: i tempi sopra riportati per l'applicazione del carico si applicano per supporti asciutti, in supporti umidi i tempi devono essere raddoppiati. Rimuovere l'acqua dal foro.



## DATI TECNICI



Ancorante dinamico Highbond **FHB-A dyn**



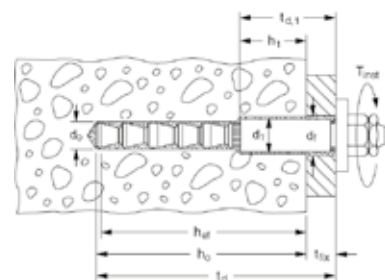
	acciaio zincato	acciaio alta resistenza alla corrosione	Certificazione	Diametro foro	Profondità foro attraverso elemento da fissare	Profondità di ancoraggio	Spessore fissabile min - max	Diametro foro nell'oggetto da fissare	Chiave di serraggio	Confezione
	Art. n°	Art.-No.	DIBt	d <sub>0</sub> [mm]	t <sub>d</sub> [mm]	h <sub>ef</sub> [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]	d <sub>f</sub> [Ø mm]	○ SW [mm]	[pz]
<b>Prodotto</b>	gvz	C								
<b>FHB-A dyn 12 x 100/25</b>	<b>092018</b>	<b>531384</b> 1)	●	14	130	100	8 - 25	15	19	10
<b>FHB-A dyn 12 x 100/50</b>	<b>092019</b>	—	●	14	155	100	8 - 50	15	19	10
<b>FHB-A dyn 16 x 125/25</b>	<b>092020</b>	—	●	18	155	125	10 - 25	19	24	10
<b>FHB-A dyn 16 x 125/50</b>	<b>092036</b>	<b>093445</b> 1)	●	18	180	125	10 - 50	19	24	10
<b>FHB-A dyn 20 x 170/50</b>	<b>092037</b>	—	●	24	225	170	12 - 50	25	30	10
<b>FHB-A dyn 24 x 220/50</b>	<b>092038</b>	—	●	28	275	220	14 - 50	29	36	5

1) Prezzi e tempi disponibili su richiesta.

## DATI TECNICI



Ancorante dinamico Highbond **FHB-A dyn V**



	acciaio zincato	Certificazione	Diametro foro	Profondità foro	Profondità di ancoraggio	Spessore fissabile min - max	Diametro foro nell'oggetto da fissare	Chiave di serraggio	Confezione
	Art. n°	DIBt	d <sub>0</sub> [mm]	t <sub>d</sub> [mm]	h <sub>ef</sub> [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]	d <sub>f</sub> [Ø mm]	○ SW [mm]	[pz]
<b>Prodotto</b>	gvz								
<b>FHB-A dyn 12 x 100/50 V</b>	<b>092039</b> 1)	●	14	85	105	8 - 50	21	19	10
<b>FHB-A dyn 16 x 125/50 V</b>	<b>092040</b> 2)	●	18	100	130	10 - 50	29	24	10

1) Fasi di foratura: forare prima con punta Ø 20 mm e profondità 85 mm e poi con punta Ø 14 mm e profondità 160.

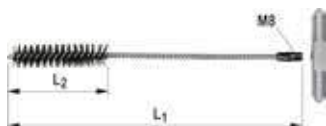
2) Fasi di foratura: forare prima con punta Ø 28 mm e profondità 100 mm e poi con punta Ø 18 mm e profondità 185.

## QUANTITÀ DI RESINA

Tipo	Volume di resina in unità graduate. La scala corrispondente è indicata sull'etichetta della cartuccia.	Ancoraggi con cartuccia FIS HB 345 S *)
<b>FHB-A dyn 12 x 100 / 25</b>	7	24
<b>FHB-A dyn 12 x 100 / 50</b>	8	21
<b>FHB-A dyn 16 x 125 / 25</b>	9	18
<b>FHB-A dyn 16 x 125 / 50</b>	10	17
<b>FHB-A dyn 20 x 170 / 50</b>	23	7
<b>FHB-A dyn 24 x 220 / 50</b>	38	4
<b>FHB-A dyn 12 x 100 / 50 V</b>	12	14
<b>FHB-A dyn 16 x 125 / 50 V</b>	20	8

\*) Massimo numero di fissaggio con un solo miscelatore.

## ACCESSORI PER LA PULIZIA DEL FORO



Scovolino in acciaio per calcestruzzo BS

Prodotto	Art. n°	Lunghezza L1	Lunghezza L2	Diametro scovolino [mm]	Per diametro foro [mm]	Adatto per	Confezione [pz]
<b>BS Ø 14</b>	<b>078180</b>	250	80	16	14	FHB-A dyn M 12	1
<b>BS Ø 16/18</b>	<b>078181</b>	250	80	20	16/18	FHB-A dyn M 16	1
<b>BS Ø 24</b>	<b>078182</b>	300	100	26	24	FHB-A dyn M 20	1
<b>BS Ø 28</b>	<b>078183</b>	350	100	30	28	FHB-A dyn M 24	1

## ACCESSORI

Ulteriori accessori come pistole, ecc. si trovano a pag. 196

## CARICHI

Ancorante dinamico Highbond FHB dyn<sup>5)</sup>

Carichi ammissibili massimi <sup>1) 6)</sup> per un ancorante singolo in calcestruzzo C20/25<sup>4)</sup>.

Per la progettazione deve essere consultata l'Omologazione Tedesca Z-21.3-1748

Tipo	Profondità di ancoraggio eff. $h_{ef}$ [mm]	Spessore minimo supporto $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio $T_{inst}$ [Nm]	Calcestruzzo fessurato o non fessurato			
				Carico ammissibile a trazione $\Delta N_{amm}^{3)}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $\Delta V_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]
<b>FHB dyn 12 x 100</b>	100	130	40,0	14,1	6,7	100	200
	100	200	40,0	14,1	6,7	100	100
<b>FHB dyn 16 x 125</b>	125	160	60,0	23,0	11,9	100	200
	125	250	60,0	23,0	11,9	100	100
<b>FHB dyn 20 x 170</b>	170	220	100,0	28,4	17,0	80	80
<b>FHB dyn 24 x 220</b>	220	440	120,0	28,9	22,2	180	180
<b>FHB dyn 12 x 100 V</b>	105	130	40,0	14,1	9,6	100	200
	105	200	40,0	14,1	9,6	100	100
<b>FHB dyn 16 x 125 V</b>	130	160	60,0	23,0	17,0	100	200
	130	250	60,0	23,0	17,0	100	100

<sup>1)</sup> I carichi ammissibili si applicano per il Metodo di Design II (limite inferiore del carico sconosciuto e numero di cicli sconosciuto). Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati il coefficiente parziale di sicurezza per la resistenza del materiale e quello per le azioni relative alla fatica, come indicato nell'omologazione. Quando si utilizza il Metodo di Design I è possibile considerare un carico ammissibile più elevato.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare l'omologazione.

<sup>4)</sup> Barra di ancoraggio FHB-A dyn in acciaio zincato.

<sup>5)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.

<sup>6)</sup> I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su calcestruzzo asciutto e umido con temperatura fino a +50° (nel breve termine fino a +80°C) e con la migliore pulizia del foro secondo l'omologazione

## CARICHI

Ancorante dinamico Highbond FHB dyn C<sup>5)</sup>

Carichi ammissibili massimi <sup>1) 6)</sup> per un ancorante singolo in calcestruzzo C20/25<sup>4)</sup>.

Per la progettazione deve essere consultata l'Omologazione Tedesca Z-21.3-1748

Type	Profondità di ancoraggio eff. $h_{ef}$ [mm]	Spessore minimo supporto $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio $T_{inst}$ [Nm]	Calcestruzzo fessurato o non fessurato			
				Carico ammissibile a trazione $\Delta N_{amm}^{3)}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $\Delta V_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]
<b>FHB dyn 12 x 100 C</b>	100	130	40,0	11,3	4,4	100	200
	100	200	40,0	11,3	4,4	100	100
<b>FHB dyn 16 x 125 C</b>	125	160	60,0	15,6	11,9	100	200
	125	250	60,0	15,6	11,9	100	100

<sup>1)</sup> I carichi ammissibili si applicano per il Metodo di Design II (limite inferiore del carico sconosciuto e numero di cicli sconosciuto). Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati il coefficiente parziale di sicurezza per la resistenza del materiale e quello per le azioni relative alla fatica, come indicato nell'omologazione. Quando si utilizza il Metodo di Design I è possibile considerare un carico ammissibile più elevato.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare l'omologazione.

<sup>4)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.

<sup>5)</sup> Barra di ancoraggio FHB-A dyn-C in acciaio altamente resistente alla corrosione di classe di resistenza alla corrosione IV per es. 1.4529

<sup>6)</sup> I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su calcestruzzo asciutto e umido con temperatura fino a +50° (nel breve termine fino a +80°C) e con la migliore pulizia del foro secondo l'omologazione

## Le connessioni professionali per barre di armatura



Connessioni di barre di armatura



Connessioni di barre di armatura

### MATERIALI DI SUPPORTO

#### Certificato per:

- Calcestruzzo da C12/25 a C50/60, fessurato e non fessurato

### VALUTAZIONE/BENESTARE



### VANTAGGI

- Riprese di getto di barre di armatura con diametro da Ø8 a Ø28 mm possono essere realizzate con la resina in cartuccia FIS V/ V-BOND, fino a Ø40 mm con la resina in cartuccia FIS EM. Questo offre la massima flessibilità.
- La resina in cartuccia FIS SB permette di realizzare connessioni di barre di armatura con diametro da Ø8 a Ø32 mm in combinazione con una pulizia del foro molto semplice.
- FIS EM permette anche l'installazione di barre di armatura in fori carotati.
- La barra FRA con la filettatura in acciaio inossidabile A4 utilizza completamente la capacità portante del calcestruzzo. In questo modo possono essere trasferiti al supporto carichi di trazione estremamente elevati.
- Gli accessori idonei per le esigenze di cantiere, come gli adattatori da iniezione e le prolunghe, permettono una rapida progressione nel lavoro.
- Il FIS-Rebar case contiene tutti gli accessori necessari a realizzare una installazione senza problemi.

### APPLICAZIONI

- Post-installazione di barre di acciaio nel calcestruzzo, per esempio sovrapposizioni, armature di ripresa, fiorettature, ecc.
- Ancoraggi barra di armatura / barra filettata FRA

### FUNZIONAMENTO

- L'ancoraggio funziona come una barra pre-posizionata nel getto di calcestruzzo, in linea con l'Eurocodice 2 e la norma Tedesca DIN 1045-1.
- La resina è estrusa senza bolle d'aria nel foro utilizzando l'adattatore da iniezione. La sua geometria causa un incremento di pressione, che spinge l'adattatore stesso e la prolunga fuori dal foro.
- La resina collega saldamente l'intera superficie della barra di armatura con la parete del foro sigillando lo stesso.

### PER L'UTILIZZO CON



**Resina FIS EM**  
vedere pag. 92

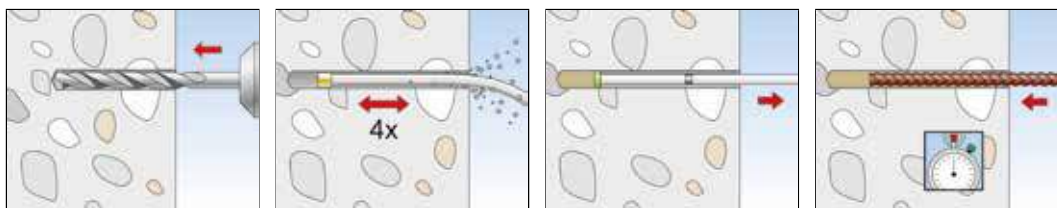


**Resina FIS SB**  
vedere pag. 79

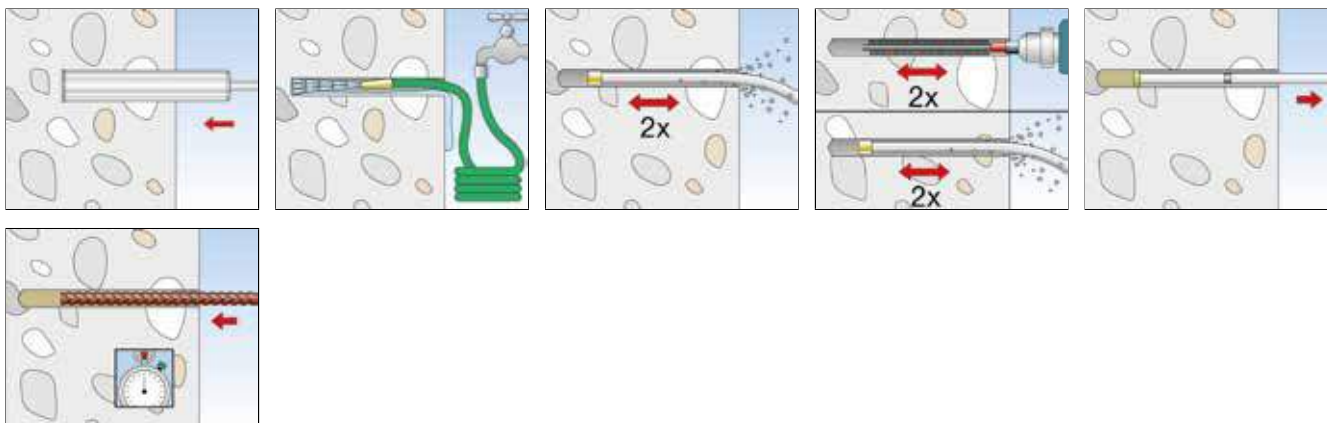


**Resina FIS V**  
vedere pag. 102

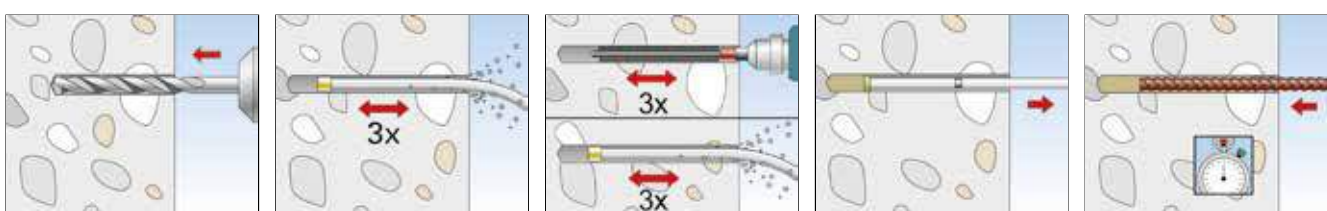
## INSTALLAZIONE CON FIS EM SU FORO ESEGUITO A ROTOPERCUSSIONE



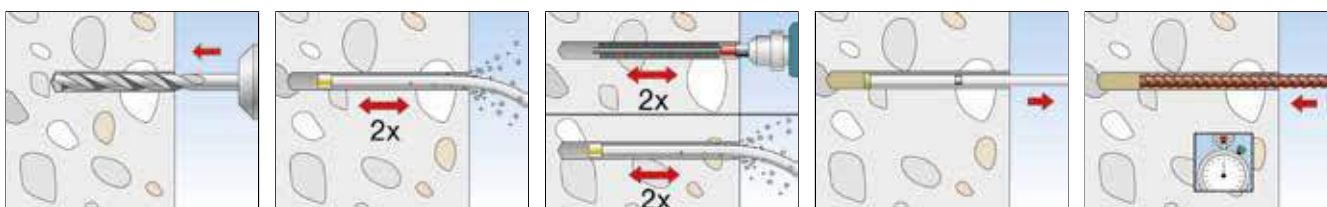
## INSTALLAZIONE CON FIS EM SU FORO CAROTATO



## INSTALLAZIONE CON FIS V / FIS V-BOND



## INSTALLAZIONE CON FIS SB



## DATI TECNICI



Ancorante chimico a iniezione  
**FIS EM 390 S**



Ancorante chimico a iniezione  
**FIS EM 585 S**



Ancorante chimico a iniezione  
**FIS EM 1500 S**



**FIS MR**

Prodotto	Art. n°	Certificazione	Lingue sull'etichetta	Unità graduate	Contenuto	Confezione
<b>FIS EM 390 S</b>	<b>507611</b>	■	I	180	1 cartuccia 390 ml, 2 x FIS MR	[pz] 6
<b>FIS EM 585 S</b>	<b>509267</b>	■	I	270	1 cartuccia 585 ml, 2 x FIS UMR	6
<b>FIS EM 1500 S</b>	<b>512080</b>	■	D, NL, I, F, CZ, SK	700	1 cartuccia 1500 ml, 2 x FIS UMR	4
<b>FIS MR</b>	<b>096448</b>	—	—	—	10 miscelatori	10
<b>FIS UMR</b>	<b>520593</b>	—	—	—	10 miscelatori per cartucce da 585 ml e 1500 ml	10



**EPOXY BOX**

		Certificazione	Lingue sull'etichetta	Contenuto	Confezione
Prodotto	Art. n°	ETA			[pz]
<b>EPOXY BOX</b>	<b>571366</b>	■	I	20 cartucce 390 ml, 20 x FIS MR	1

## DATI TECNICI



Ancorante chimico a iniezione  
**FIS SB 390 S**



Miscelatore **FIS MR**



Ancorante chimico a iniezione  
**FIS SB 585 S**



Miscelatore **FIS UMR**

		Certificazione	Lingue sull'etichetta	Unità graduate	Contenuto	Confezione
Prodotto	Art. n°	ETA				[pz]
<b>FIS SB 390 S</b>	<b>519450</b>	■	I, GB, D	180	1 cartuccia 390 ml, 2 x FIS MR	6
<b>FIS SB 585 S</b>	<b>520526</b>	■	I, GB, D	270	1 cartuccia 585 ml, 2 x FIS UMR	6
<b>FIS MR</b>	<b>096448</b>	–	–	–	10 miscelatori	10
<b>FIS UMR</b>	<b>520593</b>	–	–	–	10 miscelatori per cartucce da 585 ml e 1500 ml	10



**FSB BOX**

		Certificazione	Lingue sull'etichetta	Contenuto	Confezione
Prodotto	Art. n°	ETA			[pz]
<b>FSB BOX</b>	<b>520573</b>	■	I	20 cartucce 390 ml, 40 x FIS MR	1

## DATI TECNICI



Ancorante chimico a iniezione  
**FIS V 410 C**



Miscelatore **FIS MR**



Ancorante chimico a iniezione  
**FIS V-BOND 300 T**

		Certificazione	Lingue sull'etichetta	Unità graduate	Contenuto	Confezione
Prodotto	art. n°	ETA				[pz]
<b>FIS V 410 C</b>	<b>521431</b>	■	I, D, GB	190	1 x cartuccia 410 ml + 2 x FIS MR	16
<b>FIS V-BOND 300 T</b>	<b>516352</b>	■	I, D, GB	150	1 x cartuccia 300 ml + 2 x FIS MR	12
<b>FIS MR</b>	<b>096448</b>	—	—	—	10 miscelatori	10

1) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta.



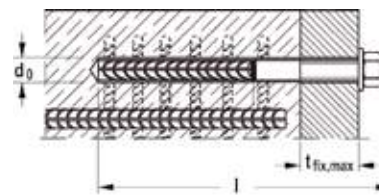
**FIS BOX V 410 C**

		Certificazione	Lingue sull'etichetta	Contenuto	Confezione
Prodotto	Art. n°	ETA			[pz]
<b>FIS BOX V 410 C</b>	<b>521730</b>	■	I	16 cartucce 410 ml, 32 x FIS MR	1

## DATI TECNICI



Barra ad aderenza migliorata / barra filettata  
**FRA**



	Combinazione di materiali	Certificazione	Lunghezza totale	Max. spessore di fissaggio	Diametro foro	Quantità di resina in unità graduate	Confezione		
Prodotto	Art. n°	ETA	l [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]	d <sub>0</sub> [Ø mm]	[unità]	[pz]		
<b>FRA 12/900 M12-60</b>	<b>505529</b>	■	975	60	16	50	8		
<b>FRA 16/1100 M16-60</b>	<b>505533</b>	■	1180	60	20	81	8		
<b>FRA 20/1400 M20-60</b>	<b>505534</b>	■	1485	60	25	160	4		

Barra d'armatura saldata con una barra filettata in acciaio inossidabile A4. Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta

2 Ancoranti chimici

## DATI TECNICI



**FIS-Rebar Case** per  
inghisaggio di barre di armatura

Prodotto	Art. n°	Certificazione ETA	Contenuto	Confezione [pz]
<b>FIS-Rebar case Int</b>	<b>505942</b>	■	8 x Scovolino BSB, 5 x Prolunga per gli scovolini da 40 cm, 1 x Mandrino SDS con filettatura interna M 8, 24 x Adattatore da iniezione, 1 x Tubo flessibile per la pulizia, 1 x Dima di controllo degli scovolini, 8 x Ugello per la pulizia, 1 x Nastro marcatore, 1 x Termometro digitale, 1 x Occhiali protettivi, 1 x Istruzioni di installazione (in lingua italiana, tedesca, inglese, francese, spagnolo), 10 x Rapporto di installazione, 2 x Chiave SW 7 e le relative certificazioni	1

## ACCESSORI



Scovolino con filettatura M 8  
per grandi diametri **BSB**



Dima di controllo per scovolini

Prodotto	Art. n°	Colore	Lunghezza [mm]	Confezione [pz]
<b>Scovolino BSB per fori Ø 12 mm</b>	<b>001490</b> 1)	bianco	180	1
<b>Scovolino BSB per fori Ø 14 mm</b>	<b>001491</b> 1)	blu	180	1
<b>Scovolino BSB per fori Ø 16 mm</b>	<b>001492</b> 1)	rosso	180	1
<b>Scovolino BSB per fori Ø 18 mm</b>	<b>001493</b> 1)	giallo	180	1
<b>Scovolino BSB per fori Ø 20 mm</b>	<b>001494</b> 1)	verde	180	1
<b>Scovolino BSB per fori Ø 25 mm</b>	<b>001495</b> 1)	nero	180	1
<b>Scovolino BSB per fori Ø 30 mm</b>	<b>090063</b> 1)	grigio	180	1
<b>Scovolino BSB per fori Ø 35 mm</b>	<b>090071</b> 1)	marrone	180	1
<b>Scovolino BSB per fori Ø 40 mm</b>	<b>505061</b>	-	180	1
<b>Scovolino BSB per fori Ø 45 mm</b>	<b>506254</b>	-	180	1
<b>Scovolino BSB per fori Ø 55 mm</b>	<b>505062</b>	-	180	1
<b>FIS Prolunga per scovolino</b>	<b>508791</b>	-	420	1
<b>Mandrino SDS</b>	<b>530332</b>	-	-	1
<b>Dima di controllo</b>	<b>019684</b> 1)	-	-	1

1) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta.

## ACCESSORI



Adattatore per prolunga  
per fori Ø 12 - 25 mm



Adattatore per prolunga  
per fori Ø 30 - 55 mm



Prolunga per miscelatore **FIS EXT**

Prodotto	Art. n°	Colore	Lunghezza [mm]	Confezione [pz]
<b>Adattatore per prolunga (Ø 9) per foro Ø 12 mm</b>	<b>001497</b> 1)	beige	-	10
<b>Adattatore per prolunga (Ø 9) per foro Ø 14 mm</b>	<b>001498</b> 1)	blu	-	10
<b>Adattatore per prolunga (Ø 9) per foro Ø 16 mm</b>	<b>001499</b> 1)	rosso	-	10
<b>Adattatore per prolunga (Ø 9) per foro Ø 18 mm</b>	<b>001483</b> 1)	giallo	-	10

1) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta.

## ACCESSORI



Adattatore per prolunga  
per fori Ø 12 - 25 mm



Adattatore per prolunga  
per fori Ø 30 - 55 mm

 Prolunga per miscelatore **FIS EXT**

Prodotto	Art. n°	Colore	Lunghezza [mm]	Confezione [pz]
Adattatore per prolunga (Ø 9 per foro Ø 20 mm)	001506 <sup>1)</sup>	verde	-	10
Adattatore per prolunga (Ø 15) per foro Ø 20 mm	001508 <sup>1)</sup>	verde	-	10
Adattatore per prolunga (Ø 9) per foro Ø 25 mm	001507	nero	-	10
Adattatore per prolunga (Ø 15) per foro Ø 25 mm	001509	nero	-	10
Adattatore per prolunga (Ø 9) per foro Ø 30 mm	090689	grigio	-	10
Adattatore per prolunga (Ø 15) per foro Ø 30 mm	090700	grigio	-	10
Adattatore per prolunga (Ø 9) per foro Ø 35 mm	090699	marrone	-	10
Adattatore per prolunga (Ø 15) per foro Ø 35 mm	090701	marrone	-	10
Adattatore per prolunga (Ø 9) per foro Ø 40 mm	505077	rosso	-	10
Adattatore per prolunga (Ø 15) per foro Ø 40 mm	505079	rosso	-	10
Adattatore per prolunga (Ø 9) per foro Ø 45 mm	508909 <sup>1)</sup>	giallo	-	10
Adattatore per prolunga (Ø 15) per foro Ø 45 mm	508910 <sup>1)</sup>	giallo	-	10
Adattatore per prolunga (Ø 9) per foro Ø 55 mm	505078	beige	-	10
Adattatore per prolunga (Ø 15) per foro Ø 55 mm	505080	beige	-	10
Prolunga per miscelatore FIS EXT Ø 9 (1,0 m)	048983	-	1000	10
Prolunga per miscelatore FIS EXT Ø 15 (10,0 m)	530800	trasparente	10000	1

<sup>1)</sup> Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta.

## ACCESSORI



Sistema di guida per la foratura

Prodotto	Art. n°	Confezione [pz]
Sistema di guida per la foratura 3 pezzi	090819 <sup>1)</sup>	1

<sup>1)</sup> Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta.

## ACCESSORI



Bocciarda SDS-max per irruvidire la superficie di connessione

Prodotto	Art. n°	Adatto per	Dimensioni [mm]	Confezione [pz]
Bocciarda	001253 <sup>1)</sup>	Innesto SDS max	45 x 240	1

<sup>1)</sup> Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta.

## ACCESSORI



Ugello per aria compressa

Prodotto	Art. n°	Idoneo per	Confezione [pz]
Ugello per aria compressa D12-D15	511956 <sup>1)</sup>	Diametro foro Ø 12 - 15 mm	2
Ugello per aria compressa D16-D19	511957 <sup>1)</sup>	Diametro foro Ø 16 - 19 mm	2
Ugello per aria compressa D20-D25	511958 <sup>1)</sup>	Diametro foro Ø 20 - 25 mm	2
Ugello per aria compressa D30-D35	511959 <sup>1)</sup>	Diametro foro Ø 30 - 35 mm	2
Ugello per aria compressa D40-D55	511960 <sup>1)</sup>	Diametro foro Ø 40 - 45 mm	2

<sup>1)</sup> Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta.



## ACCESSORI

Ulteriori accessori come pistole, ecc. si trovano a pag. 196

## CARICHI

### Sistema a iniezione FIS V / FIS V-BOND, FIS SB e FIS EM con barre di armatura B 450 C<sup>5)</sup>

Carichi di progetto e ammissibili a trazione<sup>1) 6)</sup> per una singola barra post-installata in calcestruzzo C20/25<sup>2)</sup>.

Per la progettazione e la disposizione consultare i Benestare / Valutazioni Tecnici Europei ETA - 09/0089, ETA - 13/0651 e ETA - 08/0266.

Barra di armatura	Diametro foro $d_0$ [mm]	Lunghezza di ancoraggio di base <sup>4)</sup> per FIS V $l_{b,rqd}$ [mm]	Lunghezza di ancoraggio di base <sup>4)</sup> per FIS SB $l_{b,rqd}$ [mm]	Lunghezza di ancoraggio di base <sup>4)</sup> per FIS EM $l_{b,rqd}$ [mm]	Profondità di inghisaggio effettiva max $max l_v$ [mm]	Calcestruzzo fessurato o non fessurato	
						Carico di progetto a trazione $N_{Rd,s}^{3)}$ [kN]	Carico ammissibile a trazione $N_{amm,s}^{3)}$ [kN]
Ø 8 mm	12	337	337	337	1800	19,7	14,0
Ø 10 mm	14	421	421	421	1800	30,7	22,0
Ø 12 mm	16	506	506	506	1800	44,3	31,6
Ø 14 mm	18	590	590	590	1800	60,2	43,0
Ø 16 mm	20	674	674	674	1800	78,7	56,2
Ø 18 mm	25	-	-	759	1800	99,6	71,1
Ø 20 mm	25	843	843	843	1800	122,9	87,8
Ø 22 mm	30	-	-	927	2000	148,7	106,2
Ø 24 mm	30	-	-	1012	2000	177,0	126,4
Ø 25 mm	30	1054	1054	1054	2000	192,1	137,2
Ø 26 mm	35	-	-	1096	2000	207,8	148,4
Ø 28 mm	35	1180	1180	1180	2000	240,9	172,1
Ø 30 mm	40	-	-	1264	2000	276,6	197,6
Ø 32 mm	40	-	1349	1349	2000	314,7	224,8
Ø 34 mm	40	-	-	1462	2000	355,3	253,8
Ø 36 mm	45	-	-	1581	2000	398,3	284,5
Ø 40 mm	55	-	-	1833	2000	491,7	351,2

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nella Norma Europea EN 1992-1-1, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ .

<sup>2)</sup> I Benestare / Valutazioni Tecnici Europei ETA per FIS V / FIS V-BOND, FIS SB e FIS EM permettono connessioni di barre di armatura post-installate in calcestruzzo da C12/15 fino a C50/60. Per diverse classi di resistenza del calcestruzzo cambierà il valore della lunghezza di ancoraggio di base.

<sup>3)</sup> Quando si sfrutta la resistenza totale dell'acciaio.

<sup>4)</sup> Lunghezza di ancoraggio di base secondo EN 1992-1-1, capitolo 8,4,3 per classe di resistenza di calcestruzzo C20/25 in condizioni di "buona aderenza".

<sup>5)</sup> Barre di armatura con tensione caratteristica di snervamento  $f_{yk} = 450 \text{ N/mm}^2$  e tensione caratteristica di rottura  $f_{uk} = 540 \text{ N/mm}^2$ . Per acciai di diversa qualità cambieranno la lunghezza di ancoraggio di base e la resistenza dell'acciaio (vedi nota 3).

<sup>6)</sup> Fissaggi con barre di armatura FRA e FIS V / FIS V-BOND, FIS SB e FIS EM sono consentiti in calcestruzzo asciutto e umido con temperatura fino a +50° (nel breve termine fino a +80°C) e con la migliore pulizia del foro secondo il benestare / valutazione.

<sup>7)</sup> Per determinare le dimensioni di installazione (ad es. spessore minimo del copriferro e interassi) così come l'eventuale armatura trasversale richiesta consultare la EN 1992-1-1 e le indicazioni generali del benestare.

## CARICHI

### Sistema a iniezione FIS V / FIS V-BOND, FIS SB e FIS EM con barra FRA<sup>5)</sup>

Carichi di progetto e ammissibili a trazione<sup>1) 6)</sup> per una singola barra in calcestruzzo C20/25<sup>2)</sup> con foro a rotopercolazione<sup>8)</sup>.

Per la progettazione e la disposizione consultare i Benestare / Valutazioni Tecnici Europei ETA - 09/0089, ETA - 13/0651 e ETA - 08/0266.

Tipo	Lunghezza di ancoraggio di base <sup>4)</sup> $l_{b,rqd}$ [mm]	Profondità di inghisaggio effettiva max $max l_v$ [mm]	Profondità di ancoraggio max $max l_{e,ges}$ [mm]	Coppia di serraggio max $T_{inst,max}$ [Nm]	Calcestruzzo fessurato o non fessurato	
					Carico di progetto a trazione $N_{Rd,s}^{3)}$ [kN]	Carico ammissibile a trazione $N_{perm,s}^{3)}$ [kN]
FRA 12/900 M12	567	800	900	50,0	49,6	35,4
FRA 16/1100 M16	756	1000	1100	100,0	87,8	62,7
FRA 20/1400 M20	945	1300	1400	150,0	136,5	97,5

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nella norma europea EN 1992-1-1, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ .

<sup>2)</sup> I Benestari / Valutazioni Tecnici Europei ETA per FIS V / FIS V-BOND, FIS SB e FIS EM permettono l'ancoraggio di barre FRA in calcestruzzo da C12/15 fino a C50/60. Per diverse classi di resistenza del calcestruzzo cambierà il valore della lunghezza di ancoraggio di base.

<sup>3)</sup> Quando si sfrutta la resistenza totale dell'acciaio.

<sup>4)</sup> Lunghezza di ancoraggio di base secondo EN 1992-1-1, capitolo 8,4,3 per classe di resistenza di calcestruzzo C20/25 in condizioni di "buona aderenza".

<sup>5)</sup> Barre di armatura BSt 500 S secondo EN 1992-1-1 Allegato C, Tabella C, 1 e C,2N.

<sup>6)</sup> Fissaggi con barre di armatura FRA e FIS V / FIS V-BOND, FIS SB e FIS EM sono consentiti in calcestruzzo asciutto e umido con temperatura fino a +50° (nel breve termine fino a +80°C) e con la migliore pulizia del foro secondo il benestare.

<sup>7)</sup> Per determinare le dimensioni di installazione (ad es. spessore minimo del copriferro e interassi) così come l'eventuale armatura trasversale richiesta consultare la EN 1992-1-1 e le indicazioni generali del benestare.

<sup>8)</sup> La certificazione ETA della FIS EM permette di applicare le barre FRA anche su fori carotati. In questo caso cambia il valore della profondità di ancoraggio necessaria.

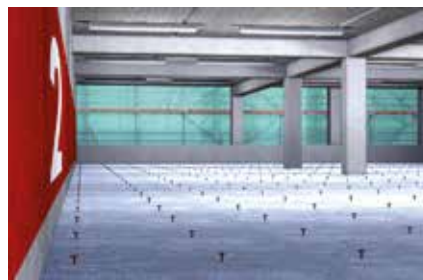
## Il sistema certificato per il consolidamento delle costruzioni

2

Ancoranti chimici



Rinforzo di solette da ponte



Rinforzo di solai

### MATERIALI DI SUPPORTO

#### Idoneo per:

- Calcestruzzo fessurato e non fessurato, con classe di resistenza da C20/25 a C50/60

### VALUTAZIONE/BENESTARE



### VANTAGGI

- Grazie alla sua geometria e facilità di installazione, il connettore FCC rappresenta una alternativa rapida ed economica al metodo tradizionale con ferri piegati.
- Il dimensionamento dell'ancoraggio è possibile grazie all'Omologazione Tedesca. In questo modo il sistema offre la massima sicurezza.
- Le profondità di ancoraggio variabili permettono di adattare il sistema al carico che deve essere raggiunto e assicurano tempi di installazione e uso dei materiali ottimizzati.
- In relazione alle condizioni dell'applicazione, il sistema può essere applicato, in accordo all'Omologazione, con resina a iniezione FIS SB o FIS EM.
- Il sistema è certificato anche per fori carotati con resina a iniezione FIS EM.

### APPLICAZIONI

- Riparazione di ponti
- Incremento della capacità portante di ponti
- Incremento della capacità portante di solai
- Rinforzo di fondazioni, banchine, colonne e muri in calcestruzzo
- Ristrutturazione di solai di parcheggi danneggiati dalla corrosione

### FUNZIONAMENTO

- Il sistema è composto dalla resina a iniezione FIS SB o FIS EM e dal connettore a taglio calcestruzzo-calcestruzzo FCC.
- La resina è estrusa senza bolle d'aria dalla base del foro
- La resina aderisce alla parete del foro e al connettore a taglio FCC.
- Il connettore a taglio è posizionato manualmente ruotandolo leggermente fino a quando non raggiunge la base del foro.
- Le forze di trazione e di taglio sono trasmesse in sicurezza dal calcestruzzo esistente a quello nuovo attraverso il connettore FCC-H.

### PER L'UTILIZZO CON

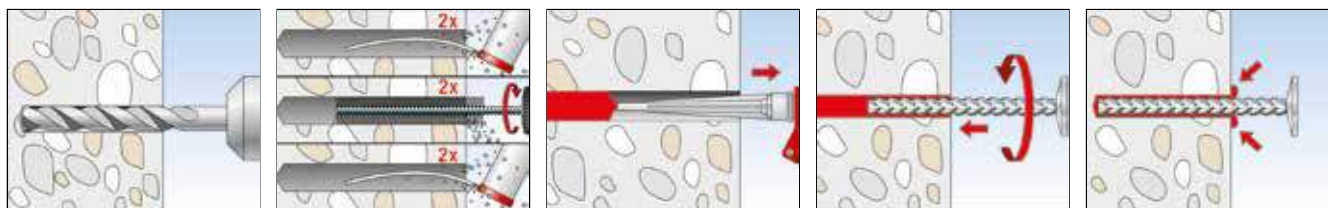


**Resina FIS EM**  
vedere pag. 92



**Resina FIS SB**  
vedere pag. 79

## INSTALLAZIONE



## DATI TECNICI



Connettore a taglio calcestruzzo-calcestruzzo **FCC-H**

Prodotto	Art. n°	Certificazione DIBt	Diametro foro $d_0$ [mm]	Diametro barra [mm]	Lunghezza connettore [mm]	Profondità ancoraggio min. / standard [mm]	Quantità di resina in unità graduate per profondità min. / standard (per es. FIS SB) [unità]	Confezione [pz]
<b>FCC-H 10 x 180</b>	<b>520081</b>	●	12	10	180	60/120	2/4	100
<b>FCC-H 12 x 230</b>	<b>520082</b>	●	14	12	230	70/155	3/7	100
<b>FCC-H 14 x 290</b>	<b>520083</b> 1)	●	18	14	290	75/195	6/14	50
<b>FCC-H 16 x 360</b>	<b>520085</b> 1)	●	20	16	360	80/240	7/20	25

1) Tempi di consegna disponibili su richiesta.

## DATI TECNICI



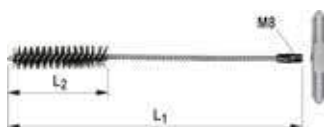
Resina in cartuccia **FIS EM 390 S**



Resina in cartuccia **FIS SB 390 S**

Prodotto	Art. n°	Certificazione DIBt	Lingue sulla cartuccia	Unità graduate	Contenuto	Confezione [pz]
<b>FIS EM 390 S</b>	<b>507611</b>	●		180	1 cartuccia 390 ml, 2 x FIS MR	6
<b>FIS SB 390 S</b>	<b>519450</b>	—		180	1 cartuccia 390 ml, 2 x FIS MR	6

## ACCESSORI PER LA PULIZIA DEL FORO



Scovolino in acciaio per calcestruzzo **BS**

Prodotto	Art. n°	Lunghezza L1	Lunghezza L2	Diametro scovolino [mm]	Per diametro foro [mm]	Adatto per	Confezione [pz]
<b>BS Ø 12</b>	<b>078179</b>	150	80	13	12	FCC-H 10 x 180	1
<b>BS Ø 14</b>	<b>078180</b>	250	80	16	14	FCC-H 12 x 230	1
<b>BS Ø 16/18</b>	<b>078181</b>	250	80	20	16/18	FCC-H 14 x 290	1
<b>BS Ø 20/22</b>	<b>052277</b>	180	80	25	20/22	FCC-H 16 x 360	1

## ACCESSORI

Ulteriori accessori come pistole, ecc. si trovano a pag. 196

**PISTOLE**

2

Ancoranti chimici



Pistola manuale **FIS DM S**



Pistola pneumatica **FIS AP**



Pistola a batteria **FIS DC S**



Pistola manuale **FIS AM-I**

Prodotto	Art. n°	Adatto per	Dati tecnici	Confezione [pz]
<b>FIS DM S</b>	<b>511118</b>	FIS SB 390 S, FIS EM 390 S, FIS HB 345 S, FIS P 360 S, FIS V-BOND 300 T, FIS GREEN 300 T, T-BOND PLUS, FIS VS 150 C, PE 300 SF	–	1
<b>FIS AP</b>	<b>058027</b>	FIS SB 390 S, FIS EM 390 S, FIS HB 345 S, FIS P 360 S, FIS V-BOND 300 T, FIS GREEN 300 T, T-BOND PLUS, FIS VS 150 C, PE 300 SF	–	1
<b>FIS DC S</b>	<b>513423</b>	FIS SB 390 S, FIS EM 390 S, FIS HB 345 S, FIS P 360 S, FIS V-BOND 300 T, FIS GREEN 300 T, T-BOND PLUS, FIS VS 150 C, PE 300 SF	Velocità di avanzamento regolabile 120 - 240 mm/min Contenuto: 1 pistola 1 Pacco batteria 10,8 V // 2,0 Ah // Li-ION 1 Carica batteria 10,8 V // 230 V with Euro plug	1
<b>Pacco batteria</b>	<b>513425</b>	FIS DC S	Pacco batteria 10,8 V // 2,0 Ah // Li-ION	1
<b>FIS AM-I</b>	<b>009180</b>	FIS HB 345 S, FIS P 360 S, FIS V-BOND 300 T, FIS GREEN 300 T, T-BOND PLUS, FIS VS 150 C, PE 300 SF	–	1



Pistola manuale **KPM 2 PLUS**



Pistola manuale **KPM 2**

Prodotto	Art. n°	Adatto per	Dati tecnici	Confezione [pz]
<b>KPM 2 PLUS</b>	<b>009205</b>	FIS V-BOND 300 T, FIS GREEN 300 T, T-BOND PLUS, FIS VS 150 C, PE 300 SF	–	1
<b>KPM 2</b>	<b>053117</b>	FIS V-BOND 300 T, FIS GREEN 300 T, T-BOND PLUS, FIS VS 150 C, PE 300 SF	–	1



Pistola manuale **FIS DM S-L**



Pistola pneumatica **FIS DP S-L**



Pistola pneumatica **FIS DP C**

Prodotto	Art. n°	Adatto per	Dati tecnici	Confezione [pz]
<b>FIS DM S-L</b>	<b>510992</b>	FIS EM 585 S, FIS SB 585 S	–	1
<b>FIS DP S-L</b>	<b>511125</b>	FIS EM 585 S, FIS SB 585 S	Pressione di lavoro consigliata 6 bar Consumo d'aria max 40 l/min	1
<b>FIS DP-C</b>	<b>009181</b>	FIP C700 HP PLUS, FIS V 410 C, PE 410 SF	Pressione di lavoro consigliata 6 bar Consumo d'aria max 40 l/min	1



Pistola manuale **FIS DM C**



Pistola manuale **FIS AC**

Prodotto	Art. n°	Adatto per	Dati tecnici	Confezione [pz]
<b>FIS DM C</b>	<b>009191</b>	FIS V 410 C, FIP C 700 HP PLUS, PE 410 SF	–	1
<b>FIS AC-I</b>	<b>009192</b>	FIS V 410 C, FIP C 700 HP PLUS, PE 410 SF	–	1



Pistola pneumatica **FIS DP-XL**

Prodotto	Art. n°	Adatto per	Dati tecnici	Confezione [pz]
<b>FIS DP S-XL</b>	<b>512401</b>	FIS SB 1500 S, FIS EM 1500 S	Pressione di lavoro consigliata 6 bar Consumo d'aria max 40 l/min	1

## ACCESSORI - CUNEO DI CENTRAGGIO



Cuneo di centraggio

Prodotto	Art. n°	Adatto per	Confezione [pz]
<b>Cuneo di centraggio</b>	<b>093076</b>	per installazione a soffitto	10

## ACCESSORI - PULIZIA DEL FORO



Dispositivo di pulizia ad aria compressa



Dispositivo di pulizia ad aria compressa **ABP**



Pompetta manuale **ABG**



Prolunga per miscelatore **FIS EXT**

Prodotto	Art. n°	Descrizione	Confezione [pz]
<b>Dispositivo di pulizia ad aria compressa</b>	<b>511118</b>	per la pulizia professionale del foro	1
<b>Dispositivo di pulizia ad aria compressa ABP</b>	<b>059456</b>	per la pulizia professionale del foro	1
<b>Pompetta manuale AGB</b>	<b>089300</b>	pompetta manuale	1
<b>Prolunga per miscelatore FIS EXT Ø 9 (1,0 m)</b>	<b>048983</b>	per miscelatore FIS MR e FIS S (da utilizzare per fori > 150 mm)	10
<b>Prolunga per miscelatore FIS EXT Ø 15 (10,0 m)</b>	<b>530800</b>	per miscelatore FIS UMR (da utilizzare per fori > 250 mm)	1

**ACCESSORI IN KIT**



**KIT SHUTTLE**

**KIT COAX**

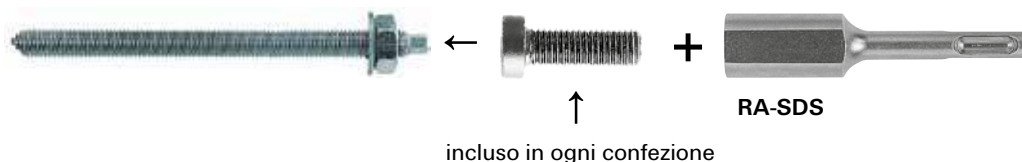
**KIT TUBE**

		Contenuto	Confezione
Prodotto	Art. n°		[pz]
<b>KIT SHUTTLE</b>	<b>009143</b>	1 pistola manuale FIS DM S, 1 pompetta ABG, 1 scovolino Ø 14/20 mm, 1 brochure "Sistemi di ancoraggio fischer per calcestruzzo fessurato"	1
<b>KIT COAX</b>	<b>009144</b>	1 pistola manuale FIS DM C, 1 pompetta ABG, 1 scovolino Ø 14/20 mm, 1 brochure "Ancoranti chimici"	1
<b>KIT TUBE</b>	<b>516526</b>	1 pistola manuale KP M2, 1 pompetta ABG, 1 scovolino Ø 14/20 mm, 1 brochure "Ancoranti chimici"	1

**ACCESSORI DI MONTAGGIO**

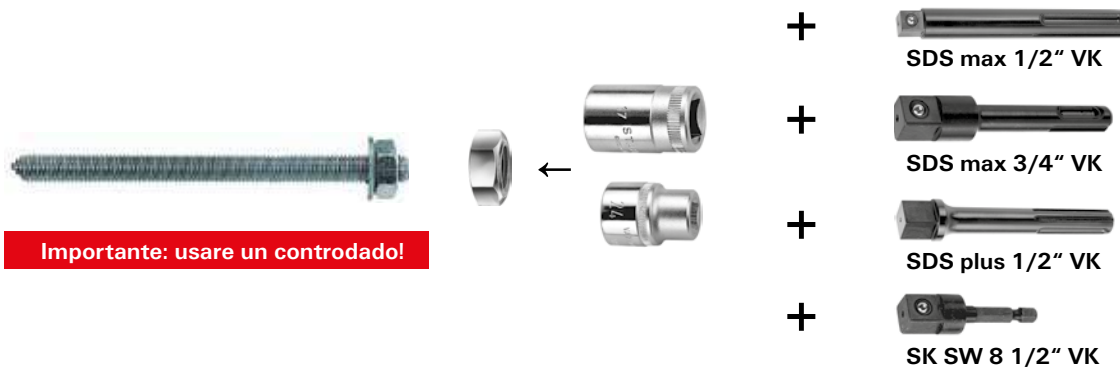
**Accessorio di montaggio con attacco SDS**

Per una semplice installazione di ancoranti chimici in fiala (per es. il sistema in fiala R e il sistema Highbond FHB II)



**Adattatore per l'installazione di barre filettate**

Barre filettate senza estremità esagonale (lunghezze speciali).



**Importante: usare un controdado!**

**ACCESSORI**



Accessorio di montaggio  
**RA-SDS**

Adattatore **SDS max 1/2" VK**

Adattatore **SDS max 3/4" VK**



Adattatore **SDS plus 1/2" VK**

Adattatore **SK SW 8 1/2" VK**

Prodotto	Art. n°	Adatto per	Confezione [pz]
<b>RA-SDS</b>	<b>062420</b> <sup>1)</sup>	Accessorio SDS con esagono incassato	1
<b>SK SW 8 1/2</b>	<b>001536</b> <sup>1)</sup>	Adattatore per barre filettate M8 - M22	1
<b>SDS plus 1/2</b>	<b>001537</b> <sup>1)</sup>	Adattatore per barre filettate M8 - M16	1
<b>SDS max 1/2</b>	<b>001538</b> <sup>1)</sup>	Adattatore per barre filettate M16 - M20	1
<b>SDS max 3/4</b>	<b>001539</b> <sup>1)</sup>	Adattatore per barre filettate M20 - M30	1

<sup>1)</sup> Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta.

## ACCESSORI PER PROVE IN CANTIERE



Estrattore da 25 kN

		Contenuto	Confezione
<b>Prodotto</b>	<b>Art. n°</b>		<b>[pz]</b>
<b>Estrattore da 25 kN</b>	<b>071038</b>	1 Estrattore da 25 kN, 6 boccole filettate da M 4 a M 12, 6 boccole scanalate da M 4 a M 12 5 adattatori da M 6 a M 16, 3 prolunghe da 100 mm, 1 manometro da 25 kN	1
<b>Treppiede per estrattore</b>	<b>071306</b>	Treppiede per Estrattore 25 kN	1

## Malta epossidica strutturale fluida certificata per incollaggi tra materiali di diversa natura

Ancoranti chimici 2



Malta di livellamento per piastre di base



Sigillatura di fessure

### MATERIALI DI SUPPORTO

**Certificato per:**

- Calcestruzzo

**Idoneo anche per:**

- Metallo
- Muratura in mattoni pieni in laterizio
- Pietra naturale con struttura compatta

### CERTIFICAZIONI



### VANTAGGI

- Marcato CE per l'incollaggio strutturale per la protezione e la riparazione di strutture in calcestruzzo (secondo EN 1504-4).
- L'elevata fluidità permette la colata e l'iniezione rendendo il prodotto particolarmente adatto per il riempimento di fori verticali o quasi verticali.
- L'alta capacità adesiva garantisce la monoliticità tra gli elementi incollati.
- Le elevate caratteristiche meccaniche conferiscono un ottimo comportamento alle sollecitazioni agenti.
- Il ritiro molto basso in fase di polimerizzazione garantisce la stabilità volumetrica del materiale impedendo fenomeni di perdita di aderenza o formazione di fessure.
- L'ottima resistenza chimica rende il prodotto difficilmente attaccabile da acidi, alcali, solventi e idrocarburi.
- Le buone proprietà dielettriche conferiscono durabilità all'applicazione anche in caso di correnti vaganti.

### APPLICAZIONI

**Certificato per:**

- Incollaggio di piastre di acciaio esterne o similari su calcestruzzo
- Incollaggio di calcestruzzo indurito al calcestruzzo indurito
- Getto di calcestruzzo fresco su calcestruzzo indurito

**Idoneo anche per:**

- Colate di riempimento sotto piastre di base di colonne o piastre d'appoggio di ponti e supporti
- Riempimento di giunti prefabbricati
- Ripristini rapidi di pavimenti e giunti sbrecciati

### FUNZIONAMENTO

- Il supporto in calcestruzzo deve essere compatto, integro, privo di risalite di umidità. Inoltre deve aver già completato il suo ritiro durante la maturazione. Eliminare dalle superfici sporco, polvere, olio e grasso attraverso sabbatura, soffiatura e idrolavaggio in pressione oppure idrosabbatura.
- I supporti metallici devono essere integri. Eliminare dalle superfici sporco, polvere, olio, grasso ruggine attraverso sabbatura con grado almeno pari a SA 2 e 1/2.
- I supporti lapidei (pietra e laterizio) devono essere compatti e integri. Eliminare dalle superfici sporco, polvere, olio e grasso attraverso idrolavaggio in pressione.
- Prima di applicare ECM-X PLUS CE il supporto deve essere completamente asciutto.
- ECM-X PLUS CE si prepara miscelando con frusta elicoidale fischer (Art. n° 0092 12) a miscelazione dal basso verso l'alto e a basso numero di giri (≈ 400/ min.), la Parte A con la Parte B, rispettando il rapporto predosato 4 : 1 delle confezioni. Versare la parte B nel contenitore della parte A, avendo cura di effettuare una miscelazione delle due parti omogenea fino ad ottenere un impasto di consistenza e colore uniformi.
- A lavoro ultimato, prima che avvenga la polimerizzazione del prodotto, pulire gli attrezzi con solventi.



## INSTALLAZIONE ECM-X PLUS CE



## DATI TECNICI



Malta epossidica colabile **ECM-X PLUS CE**

Prodotto	Art. n°	Contenuto	Lingua sulla latta	Densità [kg/m <sup>3</sup> ]	Peso A + B [kg]	Volume [l]	Stoccaggio [mesi]	Confezione A + B [pz]
<b>ECM-X PLUS CE</b>	<b>523107</b>	Componente A (resina), componente B (induritore)	I	1450	4,0 + 1,0	3,448	18	2

## TEMPI

Temperatura del supporto	Tempo di lavorabilità	Tempo di applicazione del carico
+ 5°C	50 min	40 ore
+20°C	40 min	18 ore
+35°C	30 min	5 ore

## ACCESSORI



Frusta di miscelazione

Prodotto	Art. n°	Adatto per	Confezione [pz]
<b>Frusta di miscelazione</b>	<b>09212</b>	ECM-X PLUS CE, EC-WOOD, EC-PRIMER, EC-PLASTER, FIP S 5000	1

## Malta epossidica colabile per protesi e connessioni di elementi in legno

Ancoranti chimici

2



Protesi estremità trave in legno



Connessioni multiple tra travi in legno

### MATERIALI DI SUPPORTO

**Certificato per:**

- Calcestruzzo

**Idoneo anche per:**

- Legno massiccio
- Legno lamellare
- Pannelli di legno incrociato
- Pannelli a base di legno

### CERTIFICAZIONI



### VANTAGGI

- Marcato CE per l'incollaggio strutturale per la protezione e la riparazione di strutture in calcestruzzo (secondo EN 1504-4).
- La malta epossidica colabile bicomponente in secchio EC-WOOD è priva di solventi ed è specifica per applicazioni su legno.
- La resina EC-WOOD presenta un'ottima lavorabilità ed elevate caratteristiche meccaniche.
- EC-WOOD è prodotta nella colorazione marrone chiaro, vicina a quella delle specie legnose più comuni.
- EC-WOOD ha eccellenti capacità sigillanti e aderisce anche su elementi in legno umidi.
- EC-WOOD presenta un'elevata inerzia chimica: è resistente agli acidi e ai grassi.

### APPLICAZIONI

**Certificato per:**

- Incollaggio di piastre di acciaio esterne o similari su calcestruzzo
- Incollaggio di calcestruzzo indurito al calcestruzzo indurito
- Getto di calcestruzzo fresco su calcestruzzo indurito

**Idoneo anche per:**

- Realizzazione di protesi di elementi lignei ammalorati
- Riempimento di fessure e cavità in elementi di legno
- Ancoraggio di barre filettate o barre ad aderenza migliorata in elementi lignei
- Incollaggio di piastre metalliche su elementi lignei

### FUNZIONAMENTO

- Il supporto in legno deve essere compatto, integro, privo umidità e muffe. Eliminare dalle superfici sporco, polvere, olio e grasso attraverso sabbiatura e soffiatura.
- Prima di applicare EC-WOOD il supporti devono essere completamente asciutti.
- EC-WOOD si prepara miscelando con frusta elicoidale fischer (Art. n° 0092 12) a miscelazione dal basso verso l'alto e a basso numero di giri (≈ 400/ min.), la Parte A con la Parte B, rispettando il rapporto predosato 4 : 1 delle confezioni. Versare la parte B nel contenitore della parte A, avendo cura di effettuare una miscelazione delle due parti omogenea fino ad ottenere un impasto di consistenza e colore uniformi.
- A lavoro ultimato, prima che avvenga la polimerizzazione del prodotto, pulire gli attrezzi con solventi.

## INSTALLAZIONE EC-WOOD



## DATI TECNICI



Malta epossidica **EC-WOOD**

Prodotto	Art. n°	Contenuto	Lingua sulla latta	Densità [kg/m³]	Peso A + B [kg]	Volume [l]	Stoccaggio [mesi]	Confezione A + B [pz]
<b>EC-WOOD</b>	<b>511991</b>	componente A (resina), componente B (induritore)	I	1400	4,0 + 1,0	3,57	18	2

## TEMPI

Temperatura	Tempo di lavorabilità
+ 5°C	50 min
+20°C	40 min
+35°C	30 min

## ACCESSORI



Frusta di miscelazione

Prodotto	Art. n°	Adatto per	Confezione [pz]
<b>Frusta di miscelazione</b>	<b>009212</b>	ECM-X PLUS CE, EC-WOOD, EC-PRIMER, EC-PLASTER, FIP S 5000	1

## Sigillante adesivo strutturale epossidico con proprietà di promozione dell'adesione e protezione contro la corrosione

2 Ancoranti chimici



Promotore d'adesione per riprese di getto



Sigillatura di fessure

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Calcestruzzo
- Metallo
- Muratura in mattoni pieni in laterizio
- Pietra naturale con struttura compatta
- Legno massiccio
- Legno lamellare

### VANTAGGI

- EC-PRIMER è un promotore di adesione epossidico bicomponente a bassissima viscosità, privo di cariche e di solventi.
- Grazie alla formulazione speciale, EC-PRIMER può essere facilmente applicato su tutte le superfici e garantisce un'elevata adesione ai diversi materiali da costruzione.
- EC-PRIMER ha ottime caratteristiche meccaniche a compressione, a trazione e a flessione.
- EC-PRIMER presenta ritiro trascurabile in fase di polimerizzazione e proprietà di isolante dielettrico.
- EC-PRIMER possiede un'eccellente inerzia chimica: buona resistenza all'invecchiamento e impermeabilità all'acqua.

### APPLICAZIONI

- Promotore d'adesione per riprese di getto di travi pilastri, solette in calcestruzzo armato
- Preparazione dei supporti per rinforzi strutturali con materiali compositi
- Protezione e passivazione di barre di armatura
- Sigillatura di crepe o fessure

### FUNZIONAMENTO

- Il supporto in calcestruzzo deve essere compatto, integro, privo di risalite di umidità. Inoltre deve aver già completato il suo ritiro durante la maturazione. Eliminare dalle superfici sporco, polvere, olio e grasso attraverso sabbatura, soffiatura e idrolavaggio in pressione oppure idrosabbatura.
- I supporti metallici devono essere integri. Eliminare dalle superfici sporco, polvere, olio, grasso ruggine attraverso sabbatura con grado almeno pari a SA 2 e 1/2.
- I supporti lapidei (pietra e laterizio) devono essere compatti e integri. Eliminare dalle superfici sporco, polvere, olio e grasso attraverso idrolavaggio in pressione.
- Prima di applicare EC-PRIMER il supporto devono essere completamente asciutti.
- EC-PRIMER si prepara miscelando con frusta elicoidale fischer (Art. n° 0092 12) a miscelazione dal basso verso l'alto e a basso numero di giri (≈ 400/ min.), la Parte A con la Parte B, rispettando il rapporto predosato 2 : 1 delle confezioni. Versare la parte B nel contenitore della parte A, avendo cura di effettuare una miscelazione delle due parti omogenea fino ad ottenere un impasto di consistenza e colore uniformi.
- A lavoro ultimato, prima che avvenga la polimerizzazione del prodotto, pulire gli attrezzi con solventi.

## INSTALLAZIONE EC-PRIMER



## DATI TECNICI



Primer epossidico **EC-PRIMER**

Prodotto	Art. n°	Contenuto	Lingua sulla latta	Densità [kg/m <sup>3</sup> ]	Peso A + B [kg]	Volume [l]	Stoccaggio [mesi]	Confezione A + B [pz]
<b>EC-PRIMER</b>	<b>009174</b>	componente A (resina), componente B (induritore)	I	1146	2,0 + 1,0	2,62	18	2

## TEMPI

Temperatura	Tempo di lavorabilità	Tempo per applicazione del carico
+ 5°C	170 min	10 ore
+10°C	60 min	6 ore
+22°C	40 min	4 ore
+30°C	30 min	3 ore

## ACCESSORI



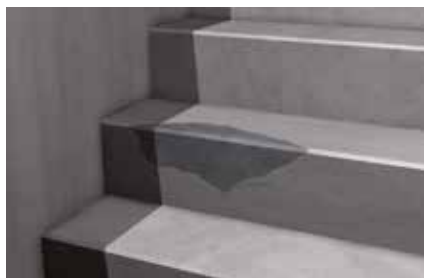
Frusta di miscelazione

Prodotto	Art. n°	Adatto per	Confezione [pz]
<b>Frusta di miscelazione</b>	<b>009212</b>	ECM-X PLUS CE, EC-WOOD, EC-PRIMER, EC-PLASTER, FIP S 5000	1

## Stucco adesivo strutturale epossidico ad elevata tixotropia per ricostruzioni ed incollaggi strutturali

Ancoranti chimici

2



Ricostruzione di angoli e bordi



Malta di livellamento per piastre di base

### MATERIALI DI SUPPORTO

**Certificato per:**

- Calcestruzzo

**Idoneo anche per:**

- Metallo
- Pietra naturale con struttura compatta
- Muratura in mattoni pieni in laterizio
- Legno massiccio
- Legno lamellare

### CERTIFICAZIONI



### VANTAGGI

- Marcato CE per l'incollaggio strutturale per la protezione e la riparazione di strutture in calcestruzzo (secondo EN 1504-4).
- La malta epossidica bicomponente EC-PLASTER ha elevata tixotropia ed è priva di solventi.
- EC-PLASTER può essere facilmente applicato, utilizzando una spatola o cazzuola, su tutte le superfici e garantisce elevata adesione ai diversi materiali da costruzione.
- EC-PLASTER presenta ottime caratteristiche meccaniche a compressione, a trazione e a flessione.
- EC-PLASTER ha ritiro trascurabile in fase di polimerizzazione ed eccellenti proprietà dielettriche.
- EC-PLASTER possiede un'ottima inerzia chimica, buona resistenza all'invecchiamento e agli acidi e impermeabilità all'acqua.

### APPLICAZIONI

**Certificato per:**

- Incollaggio di piastre di acciaio esterne o similari su calcestruzzo
- Incollaggio di calcestruzzo indurito al calcestruzzo indurito
- Getto di calcestruzzo fresco su calcestruzzo indurito

**Idoneo anche per:**

- Ricostruzione di strutture danneggiate
- Riempimento di elementi strutturali in calcestruzzo
- Riempimento di giunti e crepe
- Rinforzo di elementi strutturali con tecnica del beton plaqué
- Incollaggio di lamine in materiale composito

### FUNZIONAMENTO

- Il supporto in calcestruzzo deve essere compatto, integro, privo di risalte di umidità. Inoltre deve aver già completato il suo ritiro durante la maturazione. Eliminare dalle superfici sporco, polvere, olio e grasso attraverso sabbatura, soffiatura e idrolavaggio in pressione oppure idrosabbatura.
- I supporti metallici devono essere integri. Eliminare dalle superfici sporco, polvere, olio, grasso ruggine attraverso sabbatura con grado almeno pari a SA 2 e 1/2.
- I supporti lapidei (pietra e laterizio) devono essere compatti e integri. Eliminare dalle superfici sporco, polvere, olio e grasso attraverso idrolavaggio in pressione.
- Prima di applicare EC-PLASTER il supporto deve essere completamente asciutto.
- EC-PLASTER si prepara miscelando con frusta elicoidale fischer (Art. n° 009212) a miscelazione dal basso verso l'alto e a basso numero di giri (≈ 400/ min.), la Parte A con la Parte B, rispettando il rapporto predosato 4 : 1,5 delle confezioni. Versare la parte B nel contenitore della parte A, avendo cura di effettuare una miscelazione delle due parti omogenea fino ad ottenere un impasto di consistenza e colore uniformi.
- A lavoro ultimato, prima che avvenga la polimerizzazione del prodotto, pulire gli attrezzi con solventi.

## INSTALLAZIONE EC-PLASTER



## DATI TECNICI



Stucco epossidico **EC-PLASTER**

Prodotto	Art. n°	Contenuto	Lingua sulla latta	Densità [kg/m³]	Peso A + B [kg]	Volume [l]	Stoccaggio [mesi]	Confezione A + B [pz]
<b>EC-PLASTER</b>	<b>009173</b>	componente A (resina), componente B (induritore)	I	1400	4,0 + 1,5	3,93	18	2

## TEMPI

Temperatura	Tempo di lavorabilità	Tempo per applicazione del carico
+ 5°C	4 h	10 ore
+10°C	3 h	8 ore
+22°C	2 h	6 ore
+30°C	30 min	4 ore

## ACCESSORI



Frusta di miscelazione

Prodotto	Art. n°	Adatto per	Confezione [pz]
<b>Frusta di miscelazione</b>	<b>009212</b>	ECM-X PLUS CE, EC-WOOD, EC-PRIMER, EC-PLASTER, FIP S 5000	1







### 3 Ancoranti metallici ad alte prestazioni

	Pag.
Ancorante con fascetta espandente FAZ II 	212
Ancorante con corpo espandente FH II 	218
Ancorante con corpo espandente FH II-I 	224
Ancorante sottosquadro ZYKON FZA 	226
Ancorante a percussione ZYKON FZEA II 	230
Vite per calcestruzzo ULTRACUT FBS II 8-14 	233
Vite per calcestruzzo FBS 8-12 A4 	239
Vite per calcestruzzo FBS 6 	243
Ancorante con fascetta espandente FBN II 	247
Ancorante con fascetta espandente EXA 	253
Ancorante con corpo espandente TA M 	256
Ancorante con corpo espandente TA M-T 	260
Ancorante a percussione EA II 	264
Ancorante a chiodo FNA II 	269
Ancorante con fascetta espandente FWA 	273
Ancorante con corpo espandente FSL 	275
Ancorante a espansione FA 	277
Ancorante a chiodo MR 	279
Ancorante con corpo espandente SL M 	281
Ancorante in ghisa G M 	285
Ancorante per solai alveolari FHY 	288
Set di ancoraggio per carotatrici FDBB 	290

## Gamma ancoranti metallici ad alte prestazioni

### Per fissaggi in calcestruzzo fessurato e sotto azioni sismiche

**Ancorante a espansione FAZ II** **Pag. 212**

L'ancorante passante per un fissaggio efficiente in calcestruzzo fessurato



**Vite per calcestruzzo** **Pag. 233**

**ULTRACUT FBS II**

La vite per calcestruzzo con alte prestazioni con la massima facilità di installazione



**Ancorante ad alte prestazioni FH II** **Pag. 218**

L'ancorante passante per fissaggi dal design esigente per calcestruzzo fessurato



**Ancorante sottosquadro** **Pag. 226**  
**ZYKON FZA**

Il sistema di fissaggio con la più elevata sicurezza in calcestruzzo fessurato



### Per fissaggi in calcestruzzo fessurato

**Ancorante ad alte prestazioni FH II-I** **Pag. 224**

L'ingegnoso ancorante filettato internamente con una semplice installazione in calcestruzzo fessurato



**Ancorante a percussione** **Pag. 230**  
**ZYKON FZEA II**

L'ancorante filettato internamente con ridotta profondità di ancoraggio per fissaggi singoli in calcestruzzo fessurato



**Vite per calcestruzzo FBS A4** **Pag. 239**

La potente soluzione a vite per un'installazione veloce e semplice



**Vite per calcestruzzo FBS 6** **Pag. 243**

La versatile soluzione a vite per un'installazione veloce e semplice



### Per fissaggi di controsoffitti

**Ancorante a chiodo FNA II** **Pag. 269**

L'ancorante a percussione, facile da installare, per fissaggi multipli



### Per applicazioni speciali

**Ancorante per solai alveolari FHY** **Pag. 288**

L'ancorante filettato interamente, facile da installare, per fissaggi su solai alveolari in calcestruzzo precompresso



**Set di ancoraggio per carotatrici FDBB** **Pag. 290**

Sistema di fissaggio riutilizzabile per il fissaggio di carotatrici e seghe diamantate



Ancoranti metallici ad alte prestazioni

3

**Per fissaggi in calcestruzzo non fessurato**

**Ancorante con fascetta espandente FBN II**

**Pag. 247**

Il fissaggio conveniente per un utilizzo flessibile in calcestruzzo non fessurato



**Ancorante con fascetta espandente EXA**

**Pag. 253**

Il fissaggio a espansione super rapida per calcestruzzo non fessurato



**Ancorante a espansione TA M**

**Pag. 256**

L'ancorante filettato internamente, facile da installare, per fissaggi in calcestruzzo non fessurato



**Ancorante a espansione TA M-T**

**Pag. 260**

L'ancorante passante, facile da installare per fissaggi in calcestruzzo non fessurato



**Ancorante a percussione EA II**

**Pag. 264**

L'ancorante a percussione filettato internamente con collarino per una semplice installazione



**Per fissaggi di applicazioni non strutturali**

**Ancorante con fascetta espandente FWA**

**Pag. 273**

L'ancorante a espansione per applicazioni non strutturali in calcestruzzo non fessurato



**Ancorante con corpo espandente FSL**

**Pag. 275**

L'ancorante passante per fissaggi non strutturali in calcestruzzo non fessurato



**Ancorante a espansione FA**

**Pag. 277**

L'ancorante in acciaio con dado cieco



**Fissaggio a chiodo MR**

**Pag. 279**

Il fissaggio con semplice installazione a percussione in calcestruzzo non fessurato



**Ancorante a espansione SL M**

**Pag. 281**

L'ancorante a espansione per applicazioni non strutturali in calcestruzzo non fessurato



**Ancorante in ghisa G M**

**Pag. 285**

L'ancorante in ghisa per installazioni non passanti non strutturali



## L'ancorante ad espansione potente e flessibile, per calcestruzzo fessurato e applicazioni sismiche

Ancoranti metallici ad alte prestazioni

3



Applicazioni sismiche



Carpenteria metallica

### VERSIONI

- acciaio zincato
- acciaio inossidabile
- acciaio con alta resistenza alla corrosione

### MATERIALI DI SUPPORTO

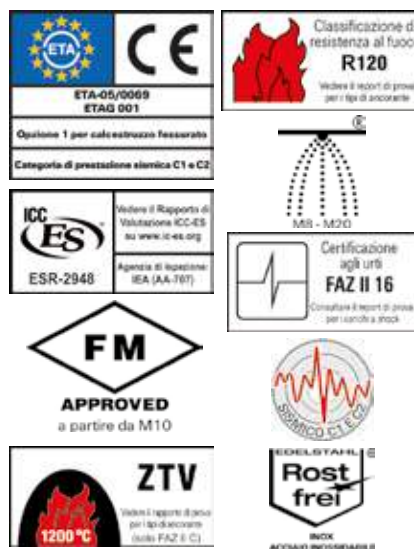
#### Approvato per:

- Calcestruzzo da C20/25 a C50/60, fessurato
- Calcestruzzo da C20/25 a C50/60, non fessurato

#### Idoneo anche per

- Calcestruzzo C12/15
- Pietra naturale con struttura compatta

### CERTIFICAZIONI



### VANTAGGI

- FAZ II, FAZ II HBS (con rondella conforme alla norma per le costruzioni in legno DIN 1052) possiede due profondità di ancoraggio (standard e ridotta). La profondità di ancoraggio ridotta comporta profondità di foratura minori. Questo permette così un'installazione notevolmente più rapida.
- Le caratteristiche della versione corta "K" minimizzano lo sforzo necessario per la foratura e il numero di colpi di martello necessari per l'installazione dell'ancorante, risparmiando così sforzo e tempo di installazione.
- La collaudata fascetta di espansione permette le più elevate capacità di carico. In questo modo sono necessari un minor numero di punti di fissaggio e piastre di ancoraggio più piccole.
- Le certificazioni internazionali garantiscono la massima sicurezza e le migliori prestazioni. Queste certificazioni coprono anche l'utilizzo in zone sismiche o l'utilizzo di punte cave.

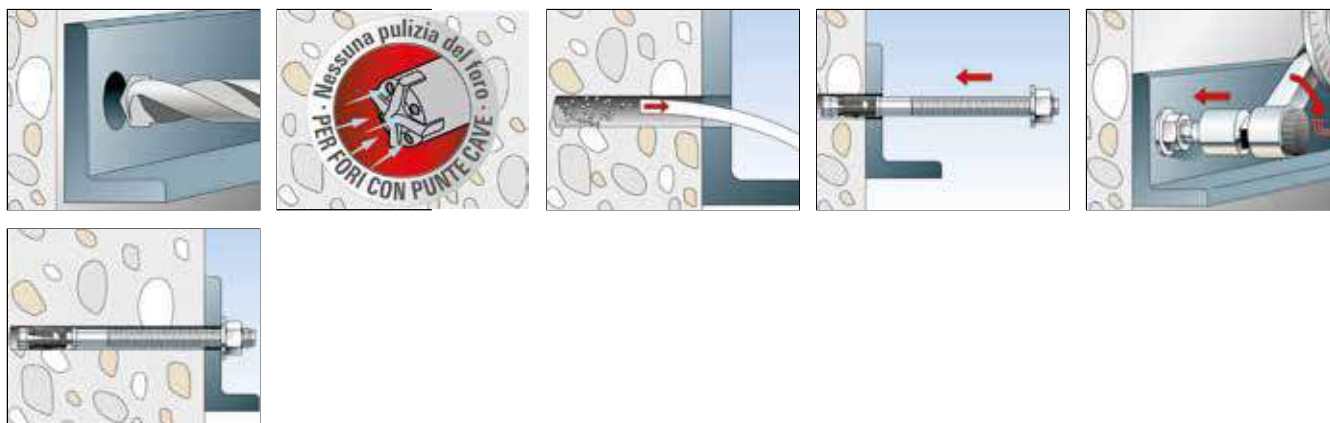
### APPLICAZIONI

- Costruzioni in acciaio
- Balaustre
- Consolle
- Scale
- Passerelle portacavi
- Macchinari
- Gradini
- Cancelli
- Facciate
- Costruzioni in legno

### FUNZIONAMENTO

- FAZ II è idoneo per installazione passante e non passante ed è anche idoneo per installazione distanziata grazie alla lunga filettatura.
- Quando si applica la coppia di serraggio, l'estremità conica dell'ancorante è richiamata nella fascetta, che si espande contro la parete del foro.
- L'ancorante è installato correttamente una volta raggiunta la coppia di installazione prestabilita.
- In caso di installazione in serie si raccomanda l'utilizzo del percussore FABS.

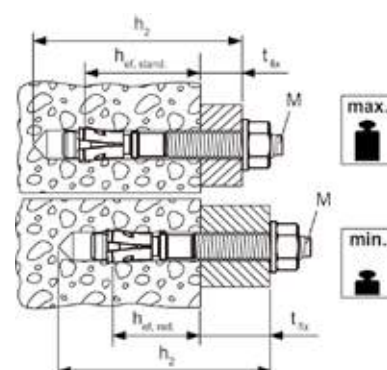
## INSTALLAZIONE



## DATI TECNICI



Ancorante con fascetta espandente **FAZ II**

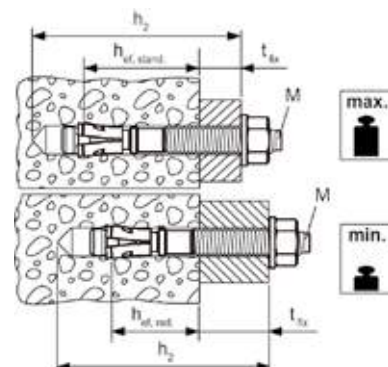


Prodotto	acciaio zincato	acciaio inossidabile	acciaio ad alta resistenza alla corrosione	Certificazione		Certificazione sismica	Diametro foro d <sub>0</sub> [mm]	Prof. foro min per installazione passant h <sub>2</sub> [mm]	Lunghezza ancorante l [mm]	Spessore fissabile max h <sub>ef,stand</sub> / h <sub>ef,red</sub> / t <sub>fix</sub> [mm]	Filettatura Ø x lunghezza [mm]	Chiave di serraggio ○ SW [mm]	Confezione [pz]
	Art. n° gvz	Art. n° A4	Art. n° C	ETA	ICC								
FAZ II 8/10	094871	501396	—	■	▲	C1	8	65	75	10/20	M 8 x 38	13	50
FAZ II 8/10	—	—	501428	■	▲	C1	8	65	75	10/20	M 8 x 38	13	10
FAZ II 8/30	094877	501399	—	■	▲	C1	8	85	95	30/40	M 8 x 58	13	50
FAZ II 8/30	—	—	501429	■	▲	C1	8	85	95	30/40	M 8 x 58	13	10
FAZ II 8/50	094878	501401	—	■	▲	C1	8	105	115	50/60	M 8 x 78	13	50
FAZ II 8/100	094879	—	—	■	▲	C1	8	155	165	100/110	M 8 x 128	13	25
FAZ II 8/160	503251	—	—	■	▲	C1	8	215	225	160/170	M 8 x 100	13	20
FAZ II 10/10	094981	501403	—	■	▲	C1 / C2	10	85	95	10/30	M 10 x 53	17	50
FAZ II 10/10	—	—	501430	■	▲	C1	10	85	95	10/30	M 10 x 53	17	10
FAZ II 10/20	094982	—	—	■	▲	C1 / C2	10	95	105	20/40	M 10 x 63	17	25
FAZ II 10/20	—	501406	—	■	▲	C1 / C2	10	95	105	20/40	M 10 x 63	17	50
FAZ II 10/30	094983	—	—	■	▲	C1 / C2	10	105	115	30/50	M 10 x 73	17	25
FAZ II 10/30	—	501407	—	■	▲	C1 / C2	10	105	115	30/50	M 10 x 73	17	50
FAZ II 10/30	—	—	503185	■	▲	C1	10	105	115	30/50	M 10 x 73	17	10
FAZ II 10/50	094984	501409	—	■	▲	C1 / C2	10	125	135	50/70	M 10 x 93	17	20
FAZ II 10/70	—	501410	—	■	▲	C1 / C2	10	145	155	70/90	M 10 x 113	17	20
FAZ II 10/80	094985	—	—	■	▲	C1 / C2	10	155	165	80/100	M 10 x 123	17	20
FAZ II 10/100	—	501411	—	■	▲	C1 / C2	10	175	185	100/120	M 10 x 100	17	20
FAZ II 10/100	094986	—	—	■	▲	C1 / C2	10	175	185	100/120	M 10 x 143	17	20
FAZ II 10/160	—	501412	—	■	▲	—	10	235	245	160/180	M 10 x 100	17	20
FAZ II 10/160	503252	—	—	■	▲	—	10	235	245	160/180	M 10 x 193	17	20
FAZ II 12/10	095419	501413	—	■	▲	C1 / C2	12	100	110	10/30	M 12 x 61	19	20
FAZ II 12/10	—	—	503186	■	▲	C1	12	100	110	10/30	M 12 x 61	19	10
FAZ II 12/20	095420	501415	—	■	▲	C1 / C2	12	110	120	20/40	M 12 x 71	19	20
FAZ II 12/30	095421	501416	—	■	▲	C1 / C2	12	120	130	30/50	M 12 x 81	19	20
FAZ II 12/30	—	—	501431	■	▲	C1	12	120	130	30/50	M 12 x 81	19	10
FAZ II 12/50	095446	501419	—	■	▲	C1 / C2	12	140	150	50/70	M 12 x 101	19	20

## DATI TECNICI



Ancorante con fascetta espandente **FAZ II**



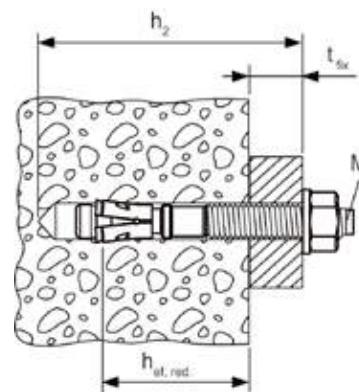
Ancoranti metallici ad alte prestazioni

Prodotto	acciaio zincato	acciaio inossidabile	acciaio ad alta resistenza alla corrosione	Certificazione		Certificazione sismica	Diametro foro d <sub>0</sub> [mm]	Prof. foro min per installazione passante h <sub>2</sub> [mm]	Lunghezza ancorante l [mm]	Spessore fissabile max hef,stand/ hef,red t <sub>fix</sub> [mm]	Filettatura Ø x lunghezza [mm]	Chiave di serraggio ○ SW [mm]	Confezione [pz]
	Art. n° gvz	Art. n° A4	Art. n° C	ETA	ICC								
FAZ II 12/60	—	501420	—	■	▲	C1 / C2	12	150	160	60/80	M 12 x 111	19	20
FAZ II 12/80	095454	—	—	■	▲	C1 / C2	12	170	180	80/100	M 12 x 131	19	20
FAZ II 12/100	095470	501421	—	■	▲	C1 / C2	12	190	200	100/120	M 12 x 151	19	20
FAZ II 12/160	503253	—	—	■	▲	C1 / C2	12	250	260	160/180	M 12 x 186	19	10
FAZ II 12/160	—	503180	—	■	▲	C1 / C2	12	250	260	160/180	M 12 x 100	19	20
FAZ II 12/200	095605	—	—	■	▲	C1 / C2	12	290	300	200/220	M 12 x 186	19	10
FAZ II 16/5	522124	—	—	■	▲	C1 / C2	16	115	128	5/25	M 16 x 64	24	20
FAZ II 16/5	—	522125	—	■	▲	C1 / C2	16	115	128	5/25	M 16 x 64	24	10
FAZ II 16/25	—	501423	—	■	▲	C1 / C2	16	135	148	25/45	M 16 x 84	24	20
FAZ II 16/25	—	—	501432	■	▲	C1	16	135	148	25/45	M 16 x 84	24	10
FAZ II 16/25	095836	—	—	■	▲	C1 / C2	16	135	148	25/45	M 16 x 84	24	10
FAZ II 16/50	095864	—	—	■	▲	C1 / C2	16	160	173	50/70	M 16 x 109	24	10
FAZ II 16/50	—	—	503187	■	▲	C1	16	160	173	50/70	M 16 x 109	24	10
FAZ II 16/50	—	501424	—	■	▲	C1 / C2	16	160	173	50/70	M 16 x 109	24	20
FAZ II 16/100	095865	501425	—	■	▲	C1 / C2	16	210	223	100/120	M 16 x 159	24	10
FAZ II 16/160	503254	—	—	■	▲	C1 / C2	16	270	283	160/180	M 16 x 189	24	10
FAZ II 16/200	095967	—	—	■	▲	C1 / C2	16	310	323	200/220	M 16 x 189	24	10
FAZ II 16/250	095968	—	—	■	▲	C1 / C2	16	360	373	250/270	M 16 x 100	24	10
FAZ II 16/300	096188	—	—	■	▲	C1 / C2	16	410	423	300/320	M 16 x 100	24	10
FAZ II 20/30	046632	—	—	■	▲	C1 / C2	20	155	172	30/-	M 20 x 54	30	5
FAZ II 20/30	—	501426	—	■	▲	C1 / C2	20	155	172	30/-	M 20 x 54	30	4
FAZ II 20/60	046633	—	—	■	▲	C1 / C2	20	185	202	60/-	M 20 x 84	30	5
FAZ II 20/60	—	503183	—	■	▲	C1 / C2	20	185	202	60/-	M 20 x 84	30	4
FAZ II 20/160	503255	—	—	■	▲	C1 / C2	20	285	302	160/-	M 20 x 100	30	5
FAZ II 24/30	046635	—	—	■	▲	C1	24	185	205	30/-	M 24 x 58	36	5
FAZ II 24/30	—	501427	—	■	▲	C1	24	185	205	30/-	M 24 x 58	36	4
FAZ II 24/60	046636	—	—	■	▲	C1	24	215	235	60/-	M 24 x 88	36	5
FAZ II 24/60	—	503184	—	■	▲	C1	24	215	235	60/-	M 24 x 88	36	4

## DATI TECNICI



Ancorante con fascetta espandente **FAZ II K**

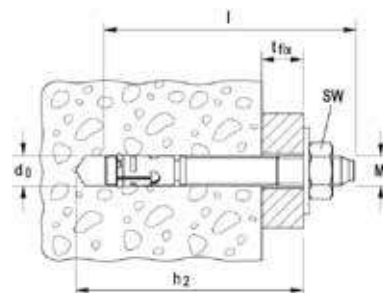


Prodotto	acciaio zincato, versione corta	acciaio inossidabile, versione corta	Certificazioni		Diametro foro	Profondità foro min per installazione passante	Lunghezza ancorante	Profondità ancoraggio standard e spessore fissabile		Filettatura	Chiave di serraggio	Confezione
	Art. n°	Art. n°	ETA	Sism.	$d_0$ [mm]	$h_2$ [mm]	$l$ [mm]	$h_{ef,red}$ [mm]	$t_{fix}$ [mm]	$\emptyset$ x lunghezza [mm]	$\circ$ SW [mm]	[pz]
	gvz	A4										
<b>FAZ II 10/10 K</b>	<b>522108</b>	<b>522116</b>	■	C1/C2	10	65	75	40	10	M 10 x 33	17	50
<b>FAZ II 10/20 K</b>	<b>522110</b>	<b>522117</b>	■	C1/C2	10	75	85	40	20	M 10 x 43	17	25
<b>FAZ II 12/10 K</b>	<b>522118</b>	<b>522122</b>	■	C1/C2	12	80	90	50	10	M 12 x 41	19	20
<b>FAZ II 12/20 K</b>	<b>522119</b>	<b>522123</b>	■	C1/C2	12	90	100	50	20	M 12 x 51	19	20

## DATI TECNICI



Ancorante **FAZ II HBS** (con rondella conforme alla norma per le costruzioni in legno DIN 1052)



Prodotto	acciaio zincato, con rondella maggiorata	Certificazione	Certificazione sismica	Diametro foro	Prof. foro min per installazione passante	Lunghezza ancorante	Spessore fissabile max $h_{ef,stand}/h_{ef,red}$	Filettatura	Chiave di serraggio	U15	Confezione
	Art. n°	ETA		$d_0$ [mm]	$h_2$ [mm]	$l$ [mm]	$t_{fix}$ [mm]	$\emptyset$ x lunghezza [mm]	$\circ$ SW [mm]	[mm]	[pz]
	gvz										
<b>FAZ II 12/100 HBS</b>	<b>522951</b>	■	C1 / C2	12	190	205	100/120	M 12 x 151	19	58 x 6	20
<b>FAZ II 12/120 HBS</b>	<b>522952</b>	■	C1 / C2	12	210	225	120/140	M 12 x 171	19	58 x 6	20
<b>FAZ II 16/160 HBS</b>	<b>522953</b>	■	C1 / C2	16	270	278	160/180	M 16 x 189	24	68 x 6	10
<b>FAZ II 16/200 HBS</b>	<b>522954</b>	■	C1 / C2	16	310	328	200/220	M 16 x 189	24	68 x 6	10

## ACCESSORI



Percussore **FABS**

Prodotto	Art. n°	Adatto per ancorante	Confezione [pz]
<b>FABS</b>	<b>077937</b>	FAZ II, FBN II, EXA per metriche da M6 a M12	1

## CARICHI

### Ancorante a espansione FAZ II, FAZ II K e FAZ II HBS

Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo<sup>1)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>4)</sup>

Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA - 05/0069.

Tipo	Profondità di ancoraggio ridotta $h_{ef,red}$ [mm]	Profondità di ancoraggio standard $h_{ef,sta}$ [mm]	Spessore minimo supporto <sup>5)</sup> $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio $T_{inst}$ [Nm]	Calcestruzzo fessurato				Calcestruzzo non fessurato			
					Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{3)}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $V_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]	Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{3)}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $V_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]
FAZ II 8	35 <sup>6)</sup>		80	20	2,4	3,5	35	40	4,9	4,9	40	40
		45	100	20	3,6	6,8	35	40	4,2	6,8	40	40
FAZ II 10	40		80	45	4,3	8,6	40	45	6,0	11,4	40	45
		60	120	45	5,7	11,4	40	45	7,6	11,4	40	45
FAZ II 12	50		100	60	6,0	13,9	50	55	8,5	16,8	50	55
		70	140	60	9,5	16,8	50	55	11,9	16,8	50	55
FAZ II 16	65		140	110	8,9	20,6	65	65	12,6	28,9	65	65
		85	170	110	13,4	31,4	65	65	18,8	31,4	65	65
FAZ II 20		100	200	200	17,1	40,0	95	85	24,0	40,0	95	95
FAZ II 24		125	250	270	23,9	49,1	100	100	33,6	49,1	100	135

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nella valutazione, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la distanza dal bordo  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Per maggiori dettagli consultare la valutazione.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi con lo spessore minimo del supporto ( $h_{min} \geq 2 \times h_{ef}$ ). La combinazione dei valori minimi di distanza dal bordo e interasse non è possibile. Uno di essi deve essere incrementato in accordo alla valutazione.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la valutazione.

<sup>4)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.

<sup>5)</sup> Secondo la Valutazione lo spessore minimo del supporto ( $h_{min} \geq 2 \times h_{ef}$ ) può essere ridotto sotto specifiche condizioni.

<sup>6)</sup> In caso di  $h_{ef} < 40$  mm l'utilizzo è ristretto all'ancoraggio di componenti strutturali fissate iperstaticamente.

## CARICHI

### Ancorante a espansione FAZ II A4 e FAZ II K A4

Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo<sup>1)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>4)</sup>

Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA - 05/0069.

Tipo	Profondità di ancoraggio ridotta $h_{ef,red}$ [mm]	Profondità di ancoraggio standard $h_{ef,sta}$ [mm]	Spessore minimo supporto <sup>5)</sup> $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio $T_{inst}$ [Nm]	Calcestruzzo fessurato				Calcestruzzo non fessurato			
					Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{3)}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $V_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]	Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{3)}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $V_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]
FAZ II 8 A4	35 <sup>6)</sup>		80	20	2,4	3,5	35	40	4,9	4,9	40	40
		45	100	20	3,6	10,0	35	40	4,2	10,0	40	40
FAZ II 10 A4	40		80	45	4,3	8,6	40	45	6,0	12,1	40	45
		60	120	45	5,7	13,6	40	45	7,6	13,6	40	45
FAZ II 12 A4	50		100	60	6,0	13,9	50	55	8,5	19,5	50	55
		70	140	60	9,5	20,8	50	55	11,9	20,8	50	55
FAZ II 16 A4	65		140	110	8,9	20,6	65	65	12,6	28,9	65	65
		85	170	110	13,4	37,6	65	65	18,8	40,5	65	65
FAZ II 20 A4		100	200	200	17,1	48,0	95	85	24,0	53,9	95	95
FAZ II 24 A4		125	250	270	23,9	67,0	100	100	33,6	78,9	100	135

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nella valutazione, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la distanza dal bordo  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Per maggiori dettagli consultare la valutazione.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi con lo spessore minimo del supporto ( $h_{min} \geq 2 \times h_{ef}$ ). La combinazione dei valori minimi di distanza dal bordo e interasse non è possibile. Uno di essi deve essere incrementato in accordo alla valutazione.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la valutazione.

<sup>4)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.

<sup>5)</sup> Secondo la Valutazione lo spessore minimo del supporto ( $h_{min} \geq 2 \times h_{ef}$ ) può essere ridotto sotto specifiche condizioni.

<sup>6)</sup> In caso di  $h_{ef} < 40$  mm l'utilizzo è ristretto all'ancoraggio di componenti strutturali fissate iperstaticamente.

Ancoranti metallici ad alte prestazioni 3



## CARICHI

### Ancorante a espansione FAZ II C

Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo<sup>1)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>4)</sup>

Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA - 05/0069.

Tipo	Profondità di ancoraggio ridotta $h_{ef,red}$ [mm]	Profondità di ancoraggio standard $h_{ef,sta}$ [mm]	Spessore minimo supporto <sup>5)</sup> $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio $T_{inst}$ [Nm]	Calcestruzzo fessurato				Calcestruzzo non fessurato			
					Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{3)}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $V_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]	Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{3)}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $V_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]
FAZ II 8	35 <sup>6)</sup>		80	20,0	2,4	3,5	35	40	4,9	4,9	40	40
		45	100	20,0	3,6	10,0	35	40	4,2	10,0	40	40
FAZ II 10	40		80	45,0	4,3	8,6	40	45	6,0	12,1	40	45
		60	120	45,0	5,7	13,6	40	45	7,6	13,6	40	45
FAZ II 12	50		100	60,0	6,0	13,9	50	55	8,5	19,5	50	55
		70	140	60,0	9,5	20,8	50	55	11,9	20,8	50	55
FAZ II 16	65		140	110,0	8,9	20,6	65	65	12,6	28,9	65	65
		85	170	110,0	13,4	37,6	65	65	18,8	40,5	65	65
FAZ II 20		100	200	200,0	17,1	48,0	95	85	24,0	53,9	95	95
FAZ II 24		125	250	270,0	23,9	67,0	100	100	33,6	78,9	100	135

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nella valutazione, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la distanza dal bordo  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Per maggiori dettagli consultare la valutazione.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi con lo spessore minimo del supporto ( $h_{min} \geq 2 \times h_{ef}$ ). La combinazione dei valori minimi di distanza dal bordo e interasse non è possibile. Uno di essi deve essere incrementato in accordo alla valutazione.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la valutazione.

<sup>4)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.

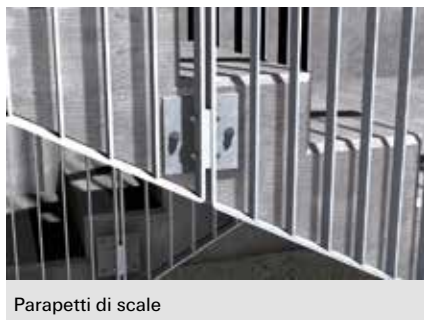
<sup>5)</sup> Secondo la Valutazione lo spessore minimo del supporto ( $h_{min} \geq 2 \times h_{ef}$ ) può essere ridotto sotto specifiche condizioni.

<sup>6)</sup> In caso di  $h_{ef} < 40$  mm l'utilizzo è ristretto all'ancoraggio di componenti strutturali fissate iperstaticamente.

## L'ancorante passante per fissaggi dal design esigente per calcestruzzo fessurato

Ancoranti metallici ad alte prestazioni

3



### VERSIONI

- acciaio zincato
- acciaio inossidabile

### MATERIALI DI SUPPORTO

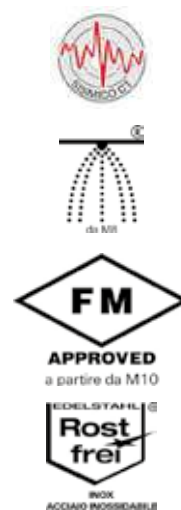
#### Approvato per:

- Calcestruzzo da C20/25 a C50/60, fessurato
- Calcestruzzo da C20/25 a C50/60, non fessurato

#### Adatto anche per:

- Calcestruzzo C12/15
- Pietra naturale con struttura compatta

### CERTIFICAZIONI



### VANTAGGI

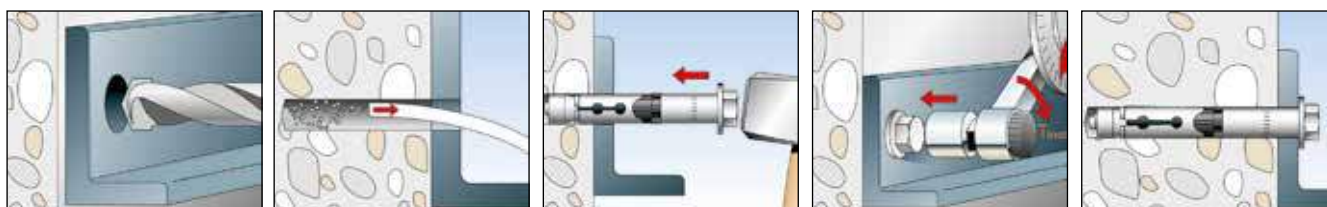
- La costituzione dell'ancorante permette differenti forme della testa per punti di fissaggio dal design esigente.
- L'azione combinata del gambo della vite e del corpo dell'ancorante permette una resistenza a taglio elevata. Il numero di punti di fissaggio può pertanto essere ridotto.
- Le certificazioni internazionali garantiscono la massima sicurezza e le migliori performance. Queste certificazioni coprono anche l'utilizzo in zone sismiche (categoria di prestazione sismica europea C1 e zona di progettazione sismica statunitense da A a F).
- La geometria ottimizzata riduce l'energia di posa e permette un'installazione senza sforzo.
- Il documento di valutazione riguarda anche l'uso di punte cave.

### APPLICAZIONI

- Balaustre
- Gradini
- Consolle
- Costruzioni in acciaio
- Scale
- Passerelle portacavi
- Macchinari
- Cancelli
- Facciate
- Inferriate

### FUNZIONAMENTO

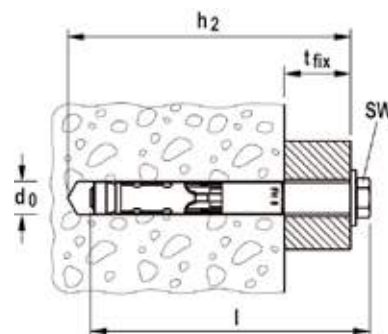
- FH II è idoneo per installazione passante.
- Quando si applica la coppia di serraggio, il cono è richiamato nel corpo dell'ancorante, che si espande contro la parete del foro.
- L'anello nero in plastica evita la rotazione dell'ancorante e compensa lo slittamento durante il serraggio in modo che l'elemento da fissare sia schiacciato contro il supporto di ancoraggio.
- Disponibili diverse forme della testa per una finitura flessibile: Testa svasata (tipo SK), testa esagonale (tipo S), versione con barra filettata, dado e rondella (tipo B) e con dado cieco (tipo H).



## DATI TECNICI



Ancorante ad alte prestazioni con vite testa esagonale FH II-S

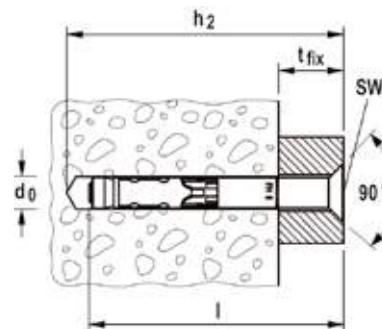


Prodotto	acciaio zincato	acciaio inossidabile	Certificazioni			Diametro foro	Profondità foro min per installazione passante	Lunghezza ancorante	Spessore fissabile max	Filettatura	Chiave di serraggio	Confezione
	Art. n°	Art. n°	ETA	Sismico	ICC	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>2</sub> [mm]	l [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]	M [mm]	○SW [mm]	[pz]
FH II 10/10 S	503133	—	■	—	—	10	65	70	10	M 6	10	50
FH II 10/10 S	—	510923	■	—	—	10	65	69	10	M 6	10	50
FH II 10/25 S	503134	—	■	—	—	10	80	85	25	M 6	10	50
FH II 10/25 S	—	510924	■	—	—	10	80	84	25	M 6	10	50
FH II 10/50 S	503135	—	■	—	—	10	105	110	50	M 6	10	50
FH II 12/10 S	044884	—	■	C1	▲	12	90	90	10	M 8	13	50
FH II 12/10 S	—	510925	■	—	—	12	90	90	10	M 8	13	50
FH II 12/25 S	044885	—	■	C1	▲	12	105	105	25	M 8	13	50
FH II 12/25 S	—	510926	■	—	—	12	105	105	25	M 8	13	20
FH II 12/50 S	044886	—	■	C1	▲	12	130	130	50	M 8	13	25
FH II 15/10 S	044887	—	■	C1	▲	15	100	106	10	M 10	17	25
FH II 15/10 S	—	510927	■	—	—	15	100	107	10	M 10	17	50
FH II 15/25 S	044888	—	■	C1	▲	15	115	121	25	M 10	17	25
FH II 15/25 S	—	510928	■	C1	—	15	115	122	25	M 10	17	20
FH II 15/50 S	044889	—	■	C1	▲	15	140	146	50	M 10	17	25
FH II 18/10 S	046847	—	■	C1	▲	18	115	118	10	M 12	19	20
FH II 18/25 S	044894	—	■	C1	▲	18	130	132	25	M 12	19	20
FH II 18/25 S	—	510929	■	—	—	18	130	133	25	M 12	19	10
FH II 18/50 S	044896	—	■	C1	▲	18	155	157	50	M 12	19	20
FH II 24/25 S	044898	—	■	C1	▲	24	150	160	25	M 16	24	10
FH II 24/25 S	—	502711	■	—	—	24	150	160	25	M 16	24	8
FH II 24/50 S	044900	—	■	C1	▲	24	175	185	50	M 16	24	10
FH II 28/30 S	044901	—	■	C1	▲	28	185	192	30	M 20	30	4
FH II 28/60 S	044902	—	■	C1	▲	28	215	222	60	M 20	30	4
FH II 32/30 S	044903	—	■	C1	▲	32	210	215	30	M 24	36	4
FH II 32/60 S	044904	—	■	C1	▲	32	240	245	60	M 24	36	4

## DATI TECNICI



Ancorante ad alte prestazioni con testa svasata piana **FH II-SK**

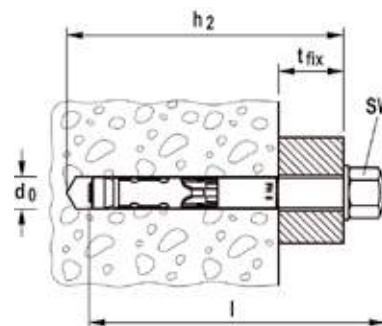


Prodotto	acciaio zincato	acciaio inossidabile	Certificazioni			Diametro foro	Profondità foro min per installazione passante	Lunghezza ancorante	Spessore fissabile max	Filettatura	Chiave di serraggio	Confezione
	Art. n°	Art. n°	ETA	Sismico	ICC	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>2</sub> [mm]	l [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]	M [mm]	○SW [mm]	[pz]
Prodotto	gvz	A4										
FH II 10/15 SK	503136	—	■	—	—	10	70	65	15	M 6	4	50
FH II 10/25 SK	503137	—	■	—	—	10	80	75	25	M 6	4	50
FH II 10/50 SK	503138	—	■	—	—	10	105	100	50	M 6	4	50
FH II 12/15 SK	044917	—	■	C1	—	12	95	90	15	M 8	5	25
FH II 12/15 SK	—	510931	■	—	—	12	95	90	15	M 8	6	25
FH II 12/25 SK	044918	—	■	C1	—	12	105	100	25	M 8	5	25
FH II 12/30 SK	—	510932	■	—	—	12	110	105	30	M 8	6	25
FH II 12/50 SK	044919	—	■	C1	—	12	130	125	50	M 8	5	25
FH II 12/50 SK	—	510933	■	—	—	12	130	125	50	M 8	6	25
FH II 15/15 SK	044920	—	■	C1	▲	15	105	100	15	M 10	6	25
FH II 15/15 SK	—	510934	■	—	—	15	105	100	15	M 10	6	25
FH II 15/25 SK	044921	—	■	C1	▲	15	115	110	25	M 10	6	25
FH II 15/50 SK	044922	—	■	C1	▲	15	140	135	50	M 10	6	25
FH II 18/15 SK	044923	—	■	C1	▲	18	120	115	15	M 12	8	20
FH II 18/25 SK	044924	—	■	C1	▲	18	130	125	25	M 12	8	20
FH II 18/30 SK	—	510935	■	—	—	18	135	130	30	M 12	8	20
FH II 18/50 SK	044925	—	■	C1	▲	18	155	150	50	M 12	8	20

## DATI TECNICI



Ancorante ad alte prestazioni con dado cieco **FH II-H**



Prodotto	acciaio zincato	Certificazioni			Diametro foro	Profondità foro min per installazione passante	Lunghezza ancorante	Spessore fissabile max	Filettatura	Chiave di serraggio	Confezione
	Art. n°	ETA	Sismico	ICC	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>2</sub> [mm]	l [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]	M [mm]	○SW [mm]	[pz]
Prodotto	gvz										
FH II 10/10 H	503139	■	—	—	10	65	75	10	M 6	13	50
FH II 10/25 H	503140	■	—	—	10	80	90	25	M 6	13	50
FH II 10/50 H	503141	■	—	—	10	105	115	50	M 6	13	50
FH II 12/10 H	044905	■	C1	—	12	90	100	10	M 8	17	50
FH II 12/25 H	044906	■	C1	—	12	105	115	25	M 8	17	50
FH II 12/50 H	044907	■	C1	—	12	130	140	50	M 8	17	25
FH II 15/10 H	044908	■	C1	▲	15	100	115	10	M 10	17	25
FH II 15/25 H	044909	■	C1	▲	15	115	130	25	M 10	17	25
FH II 15/50 H	044910	■	C1	▲	15	140	155	50	M 10	17	25

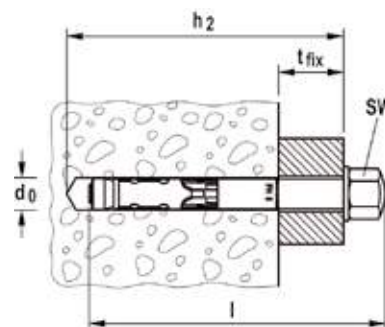
Ancoranti metallici ad alte prestazioni

3

## DATI TECNICI



Ancorante ad alte prestazioni con dado cieco **FH II-H**

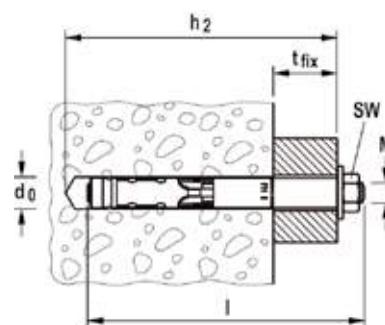


Prodotto	acciaio zincato Art. n°	Certificazioni			Diametro foro d <sub>0</sub> [mm]	Profondità foro min per installazione passante h <sub>2</sub> [mm]	Lunghezza ancorante l [mm]	Spessore fissabile max t <sub>fix</sub> [mm]	Filettatura M [mm]	Chiave di serraggio ○SW [mm]	Confezione [pz]
		ETA	Sismico	ICC							
Prodotto	gvz										
<b>FH II 18/25 H</b>	<b>044915</b>	■	C1	▲	18	130	145	25	M 12	19	20
<b>FH II 18/50 H</b>	<b>044916</b>	■	C1	▲	18	155	170	50	M 12	19	20

## DATI TECNICI



Ancorante ad alte prestazioni con dado esagonale e barra filettata **FH II-B**



Prodotto	acciaio zincato Art. n°	Certificazioni			Diametro foro d <sub>0</sub> [mm]	Profondità foro min per installazione passante h <sub>2</sub> [mm]	Lunghezza ancorante l [mm]	Spessore fissabile max t <sub>fix</sub> [mm]	Filettatura M [mm]	Chiave di serraggio ○SW [mm]	Confezione [pz]
		ETA	Sismico	ICC							
Prodotto	gvz										
<b>FH II 10/10 B</b>	<b>503142</b>	■	—	—	10	65	70	10	M 6	10	50
<b>FH II 10/25 B</b>	<b>503143</b>	■	—	—	10	80	85	25	M 6	10	50
<b>FH II 10/50 B</b>	<b>503144</b>	■	—	—	10	105	110	50	M 6	10	50
<b>FH II 12/10 B</b>	<b>048773</b>	■	C1	▲	12	90	95	10	M 8	13	50
<b>FH II 12/25 B</b>	<b>048774</b>	■	C1	▲	12	105	110	25	M 8	13	50
<b>FH II 12/50 B</b>	<b>048775</b>	■	C1	▲	12	130	135	50	M 8	13	25
<b>FH II 12/100 B</b>	<b>046832</b>	■	C1	▲	12	180	185	100	M 8	13	25
<b>FH II 15/10 B</b>	<b>048776</b>	■	C1	▲	15	100	110	10	M 10	17	25
<b>FH II 15/25 B</b>	<b>048777</b>	■	C1	▲	15	115	125	25	M 10	17	25
<b>FH II 15/50 B</b>	<b>048778</b>	■	C1	▲	15	140	150	50	M 10	17	25
<b>FH II 15/100 B</b>	<b>046835</b>	■	C1	▲	15	190	200	100	M 10	17	20
<b>FH II 18/25 B</b>	<b>048779</b>	■	C1	▲	18	130	140	25	M 12	19	20
<b>FH II 18/50 B</b>	<b>048780</b>	■	C1	▲	18	155	165	50	M 12	19	20
<b>FH II 18/100 B</b>	<b>046841</b>	■	C1	▲	18	205	215	100	M 12	19	10
<b>FH II 24/25 B</b>	<b>048886</b>	■	C1	▲	24	150	167	25	M 16	24	10
<b>FH II 24/50 B</b>	<b>048887</b>	■	C1	▲	24	175	192	50	M 16	24	10
<b>FH II 24/100 B</b>	<b>046842</b>	■	C1	▲	24	225	242	100	M 16	24	5
<b>FH II 28/30 B</b>	<b>047547</b>	■	C1	▲	28	185	199	30	M 20	30	4
<b>FH II 28/60 B</b>	<b>047548</b>	■	C1	▲	28	215	229	60	M 20	30	4
<b>FH II 28/100 B</b>	<b>506630</b> <sup>1)</sup>	■	C1	▲	28	255	271	100	M 20	30	4
<b>FH II 32/30 B</b>	<b>047549</b>	■	C1	▲	32	210	231	30	M 24	36	4
<b>FH II 32/60 B</b>	<b>047550</b>	■	C1	▲	32	240	261	60	M 24	36	4

1) prodotto disponibile su richiesta

## CARICHI

### Ancorante ad alte prestazioni FH II - S

Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo<sup>1)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>4)</sup>

Per la progettazione deve essere consultato il Benestare Tecnico Europeo ETA - 07/0025.

Tipo	Profondità di ancoraggio efficace $h_{ef}$ [mm]	Spessore minimo supporto $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio $T_{inst}$ [Nm]	Calcestruzzo fessurato				Calcestruzzo non fessurato			
				Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{3)}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $V_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]	Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{3)}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $V_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]
				<b>FH II 10 S</b>	40	80	10,0	3,6	4,3	40	40
<b>FH II 12 S</b>	60	120	22,5	5,7	15,9	50	50	11,2	18,9	60	60
<b>FH II 15 S</b>	70	140	40,0	7,6	20,1	60	60	14,1	28,2	70	70
<b>FH II 18 S</b>	80	160	80,0	11,9	24,5	70	70	17,2	34,4	80	80
<b>FH II 24 S</b>	100	200	160,0	17,1	34,3	80	80	24,0	48,1	100	100
<b>FH II 28 S</b>	125	250	180,0	24,0	47,9	100	100	33,6	67,2	120	120
<b>FH II 32 S</b>	150	300	200,0	31,5	63,0	120	120	44,2	88,4	160	180

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nel Benestare, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la distanza dal bordo  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Per maggiori dettagli consultare il Benestare.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare il Benestare.

<sup>4)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.

## CARICHI

### Ancorante ad alte prestazioni FH II - SK

Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo<sup>1)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>4)</sup>

Per la progettazione deve essere consultato il Benestare Tecnico Europeo ETA - 07/0025.

Tipo	Profondità di ancoraggio efficace $h_{ef}$ [mm]	Spessore minimo supporto $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio $T_{inst}$ [Nm]	Calcestruzzo fessurato				Calcestruzzo non fessurato			
				Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{3)}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $V_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Minima distanza dal bordo $c_{min}^{2)}$ [mm]	Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{3)}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $V_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Minima distanza dal bordo $c_{min}^{2)}$ [mm]
				<b>FH II 10 SK</b>	40	80	10,0	3,6	4,3	40	40
<b>FH II 12 SK</b>	60	120	22,5	5,7	15,9	50	50	11,2	18,9	60	60
<b>FH II 15 SK</b>	70	140	40,0	7,6	20,1	60	60	14,1	28,2	70	70
<b>FH II 18 SK</b>	80	160	80,0	11,9	24,5	70	70	17,2	34,4	80	80

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nel Benestare, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni di  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq 3 \times h_{ef}$  and e la distanza dal bordo  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Per maggiori dettagli consultare il Benestare.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare il Benestare.

<sup>4)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.

## CARICHI

### Ancorante ad alte prestazioni FH II - H

Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo<sup>1)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>4)</sup>

Per la progettazione deve essere consultato il Benestare Tecnico Europeo ETA - 07/0025.

Tipo	Profondità di ancoraggio efficace $h_{ef}$ [mm]	Spessore minimo supporto $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio $T_{inst}$ [Nm]	Calcestruzzo Fessurato				Calcestruzzo non fessurato			
				Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{3)}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $V_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]	Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{3)}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $V_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]
				<b>FH II 10 H</b>	40	80	10,0	3,6	4,3	40	40
<b>FH II 12 H</b>	60	120	22,5	5,7	15,4	50	50	11,2	15,4	60	60
<b>FH II 15 H</b>	70	140	40,0	7,6	20,1	60	60	14,1	23,4	70	70
<b>FH II 18 H</b>	80	160	80,0	11,9	24,5	70	70	17,2	34,4	80	80

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nel Benestare, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni di  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la distanza dal bordo  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Per maggiori dettagli consultare il Benestare.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare il Benestare.

<sup>4)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.

## CARICHI

### Ancorante ad alte prestazioni FH II - B

Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo<sup>1)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>4)</sup>

Per la progettazione deve essere consultato il Benestare Tecnico Europeo ETA - 07/0025.

Tipo	Calcestruzzo fessurato							Calcestruzzo non fessurato			
	Profondità di ancoraggio efficace	Spessore minimo supporto	Coppia di serraggio	Carico ammissibile a trazione	Carico ammissibile a taglio	Interasse minimo	Distanza dal bordo minima	Carico ammissibile a trazione	Carico ammissibile a taglio	Interasse minimo	Distanza dal bordo minima
	$h_{ef}$ [mm]	$h_{min}$ [mm]	$T_{inst}$ [Nm]	$N_{amm}^{3)}$ [kN]	$V_{amm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{amm}^{3)}$ [kN]	$V_{amm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
<b>FH II 10 B</b>	40	80	10,0	3,6	4,3	40	40	6,1	6,1	40	40
<b>FH II 12 B</b>	60	120	17,5	5,7	15,4	50	50	11,2	15,4	60	60
<b>FH II 15 B</b>	70	140	38,0	7,6	20,1	60	60	14,1	23,4	70	70
<b>FH II 18 B</b>	80	160	80,0	11,9	24,5	70	70	17,2	34,4	80	80
<b>FH II 24 B</b>	100	200	120,0	17,1	34,3	80	80	24,0	48,1	100	100
<b>FH II 28 B</b>	125	250	180,0	24,0	47,9	100	100	33,6	67,2	120	120
<b>FH II 32 B</b>	150	300	200,0	31,5	63,0	120	120	44,2	88,4	160	180

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nel Benestare, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la distanza dal bordo  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Per maggiori dettagli consultare il Benestare.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare il Benestare.

<sup>4)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.

## CARICHI

### Ancorante ad alte prestazioni FH II - S A4

Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo<sup>1)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>4)</sup>

Per la progettazione deve essere consultato il Benestare Tecnico Europeo ETA - 07/0025.

Tipo	Calcestruzzo fessurato							Calcestruzzo non fessurato			
	Profondità di ancoraggio efficace	Spessore minimo supporto	Coppia di serraggio	Carico ammissibile a trazione	Carico ammissibile a taglio	Interasse minimo	Distanza dal bordo minima	Carico ammissibile a trazione	Carico ammissibile a taglio	Interasse minimo	Distanza dal bordo minima
	$h_{ef}$ [mm]	$h_{min}$ [mm]	$T_{inst}$ [Nm]	$N_{amm}^{3)}$ [kN]	$V_{amm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{amm}^{3)}$ [kN]	$V_{amm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
<b>FH II 10 S A4</b>	40	80	15,0	3,6	4,3	40	40	6,1	6,1	40	40
<b>FH II 12 S A4</b>	60	120	25,0	5,7	15,9	50	50	9,5	16,0	60	60
<b>FH II 15 S A4</b>	70	140	40,0	7,6	20,1	60	60	14,1	24,6	70	70
<b>FH II 18 S A4</b>	80	160	100,0	11,9	24,5	70	70	17,2	34,4	80	80
<b>FH II 24 S A4</b>	100	200	160,0	17,1	34,3	80	80	24,0	48,1	100	100

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nel Benestare, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la distanza dal bordo  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Per maggiori dettagli consultare il Benestare.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare il Benestare.

<sup>4)</sup> Per calcestruzzo di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.

## CARICHI

### Ancorante ad alte prestazioni FH II - SK A4

Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo<sup>1)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>4)</sup>

Per la progettazione deve essere consultato il Benestare Tecnico Europeo ETA - 07/0025.

Tipo	Calcestruzzo fessurato							Calcestruzzo non fessurato			
	Profondità di ancoraggio efficace	Spessore minimo supporto	Coppia di serraggio	Carico ammissibile a trazione	Carico ammissibile a taglio	Interasse minimo	Distanza dal bordo minima	Carico ammissibile a trazione	Carico ammissibile a taglio	Interasse minimo	Distanza dal bordo minima
	$h_{ef}$ [mm]	$h_{min}$ [mm]	$T_{inst}$ [Nm]	$N_{amm}^{3)}$ [kN]	$V_{amm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{amm}^{3)}$ [kN]	$V_{amm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
<b>FH II 12 SK A4</b>	60	120	25,0	5,7	15,9	50	50	9,5	16,0	60	60
<b>FH II 15 SK A4</b>	70	140	40,0	7,6	20,1	60	60	14,1	24,6	70	70
<b>FH II 18 SK A4</b>	80	160	100,0	11,9	24,5	70	70	17,2	34,4	80	80

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nel benestare, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la distanza dal bordo  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Per maggiori dettagli consultare il Benestare.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare il Benestare.

<sup>4)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.

## L'ingegnoso ancorante filettato internamente con una semplice installazione in calcestruzzo fessurato



Seggiolini dello stadio



Unità di condizionamento aria

Ancoranti metallici ad alte prestazioni

3

### VERSIONI

- acciaio zincato
- acciaio inossidabile

### MATERIALI DI SUPPORTO

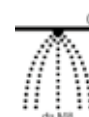
#### Approvato per:

- Calcestruzzo da C20/25 a C50/60, fessurato
- Calcestruzzo da C20/25 a C50/60, non fessurato

#### Adatto anche per:

- Calcestruzzo C12/15
- Pietra naturale con struttura compatta

### VALUTAZIONE/BENESTARE



### VANTAGGI

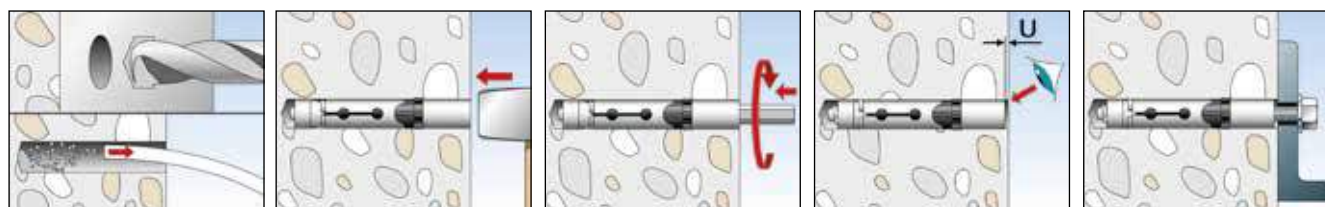
- Il principio di funzionamento del FH II-I consente una rapida espansione a deformazione controllata, con una chiave a brugola, garantendo così la massima sicurezza di installazione.
- Il controllo visivo dello sprofondamento predefinito U tra l'ancorante e la superficie del calcestruzzo garantisce un processo di installazione conforme al benessere, anche senza l'utilizzo della chiave dinamometrica.
- La filettatura metrica interna consente l'uso di viti e barre filettate comuni per un perfetto adattamento in linea con l'elemento da fissare.
- FH II-I consente lo smontaggio a filo superficie e il riutilizzo del punto di fissaggio non danneggiato, offrendo così la massima flessibilità.
- Inoltre, FH II-I offre tutti i vantaggi del FH II.

### APPLICAZIONI

- Balaustre
- Gradini
- Consolle
- Costruzioni in acciaio
- Scale
- Passerelle portacavi
- Macchinari
- Cancelli
- Facciate
- Inferriate

### FUNZIONAMENTO

- FH II-I è idoneo per installazione non passante.
- Quando viene utilizzata una chiave a brugola per l'installazione, la parte interna filettata dell'ancorante inizia a ruotare. In questo modo il cono si espande contro la parete del foro. Simultaneamente l'ancorante è serrato attraverso la compressione dell'anello nero in plastica; si crea così una depressione U rispetto la superficie di calcestruzzo (vedere l'immagine 4)
- L'ancorante è installato in accordo al benessere quando la depressione U è circa 3-5 mm. Alternativamente può anche essere applicata una coppia di serraggio  $T_{inst}$ .

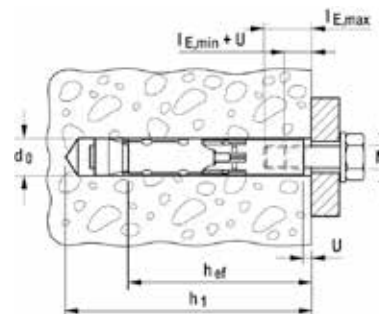




## DATI TECNICI



Ancorante FH II-I



	acciaio zincato (classe 8.8)	acciaio inossidabile	Certificazioni	Diametro foro	Profondità foro min per installazione non passante	Lunghezza ancorante	Filettatura	Rientro	Profondità min di avvita-mento	Profondità max di avvita-mento	Confezione
	Art. n°	Art. n°	ETA	$d_0$ [mm]	$h_1$ [mm]	$l$ [mm]	M	U [mm]	$l_{E,min}$ [mm]	$l_{E,max}$ [mm]	[pz]
Prodotto	gvz	A4									
FH II 12/M6 I	520358	520360	■	12	85	77,5	M 6	3 - 5	11 + U	25	25
FH II 12/M8 I	520359	520361	■	12	85	77,5	M 8	3 - 5	13 + U	25	25
FH II 15/M10 I	519014	519018	■	15	95	90	M 10	3 - 5	10 + U	25	25
FH II 15/M12 I	519015	519019	■	15	95	90	M 12	3 - 5	12 + U	25	20

## CARICHI

Ancorante ad alte prestazioni FH II-I (vite in classe 8.8<sup>5)</sup>)

Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo<sup>1)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>4)</sup>

Per la progettazione deve essere consultato il Benestare Tecnico Europeo ETA - 07/0025.

Tipo	Profondità di ancoraggio efficace $h_{ef}$ [mm]	Spessore minimo supporto $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio $T_{inst}$ [Nm]	Calcestruzzo fessurato				Calcestruzzo non fessurato			
				Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^3$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $V_{amm}^3$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^2$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^2$ [mm]	Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^3$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $V_{amm}^3$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^2$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^2$ [mm]
FH II 12/M6 I (8.8)	60	125	15,0	4,3	4,6	50	50	7,6	4,6	60	60
FH II 12/M8 I (8.8)	60	125	15,0	4,3	8,0	50	50	9,5	8,0	60	60
FH II 15/M10 I (8.8)	70	150	25,0	5,7	13,1	60	60	14,1	13,1	70	70
FH II 15/M12 I (8.8)	70	150	25,0	5,7	13,7	60	60	14,1	13,7	70	70

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nel benestare, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la distanza dal bordo  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Per maggiori dettagli consultare il benestare.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile. La combinazione dei valori minimi di distanza dal bordo e interasse non è possibile. Uno di questi deve essere incrementato in accordo al benestare.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare il benestare.

<sup>4)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.

<sup>5)</sup> Per viti con classi di resistenza diverse consultare il benestare.

## CARICHI

Ancorante ad alte prestazioni FH II - I A4 (vite in classe A4-70)

Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo<sup>1)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>4)</sup>

Per la progettazione deve essere consultato il Benestare Tecnico Europeo ETA - 07/0025.

Tipo	Profondità di ancoraggio efficace $h_{ef}$ [mm]	Spessore minimo supporto $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio $T_{inst}$ [Nm]	Calcestruzzo fessurato				Calcestruzzo non fessurato			
				Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^3$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $V_{amm}^3$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^2$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^2$ [mm]	Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^3$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $V_{amm}^3$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^2$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^2$ [mm]
FH II 12/M6 I A4	60	125	15,0	4,3	3,2	50	50	5,3	3,2	60	60
FH II 12/M8 I A4	60	125	15,0	4,3	6,0	50	50	9,5	6,0	60	60
FH II 15/M10 I A4	70	150	25,0	5,7	9,2	60	60	14,1	9,2	70	70
FH II 15/M12 I A4	70	150	25,0	5,7	13,7	60	60	14,1	13,7	70	70

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nel benestare, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la distanza dal bordo  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Per maggiori dettagli consultare il benestare.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile. La combinazione dei valori minimi di distanza dal bordo e interasse non è possibile. Uno di questi deve essere incrementato in accordo al benestare.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare il benestare.

<sup>4)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.

<sup>5)</sup> Per viti con classi di resistenza diverse consultare il benestare.

## Il sistema di fissaggio con la più elevata sicurezza in calcestruzzo fessurato

Ancoranti metallici ad alte prestazioni



Strutture in acciaio



Installazioni in galleria

### VERSIONI

- acciaio zincato
- acciaio inossidabile
- acciaio ad alta resistenza alla corrosione

### MATERIALI DI SUPPORTO

#### Approvato per:

- Calcestruzzo da C20/25 a C50/60, fessurato
- Calcestruzzo da C20/25 a C50/60, fessurato

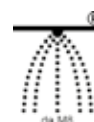
#### Adatto anche per:

- Calcestruzzo C12/15
- Pietra naturale con struttura compatta

### VALUTAZIONE/BENESTARE



Opzione 1 per calcestruzzo fessurato



### VANTAGGI

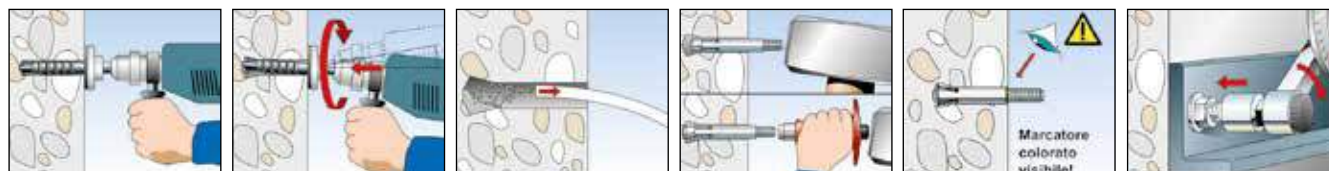
- La speciale tecnologia sottosquadro ZYKON permette una connessione "per forma" e assicura la massima sicurezza anche in caso di grandi fessure.
- L'installazione dell'ancorante, che non induce tensioni nel supporto, permette ridotti distanze dal bordo e interassi e quindi un utilizzo flessibile.
- La speciale punta FZUB permette un'installazione rapida creando il sottosquadro senza il bisogno di cambiare accessorio.
- La geometria del foro permette una ridotta energia di posa e un'installazione senza sforzo.
- FZA-I consente lo smontaggio a filo del supporto.

### APPLICAZIONI

- Costruzioni in acciaio
- Balauste
- Consolle
- Scale
- Passerelle portacavi
- Macchinari
- Gradini
- Cancelli
- Facciate

### FUNZIONAMENTO

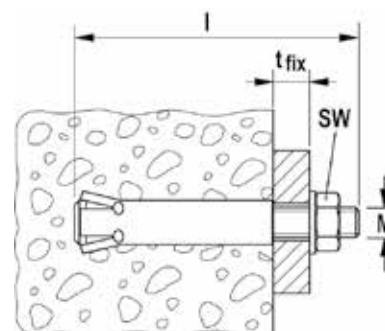
- FZA e FZA-I sono idonei per installazione non passante.
- Il foro sottosquadro è realizzando utilizzando la speciale punta FZUB.
- Dopo l'inserimento nel foro, il corpo dell'ancorante è espanso spingendo con il percussore FZED Plus il perno di espansione interno. L'ancorante occupa così tutto lo spazio del foro sottosquadro.



## DATI TECNICI



Ancorante sottosquadro ZYKON FZA

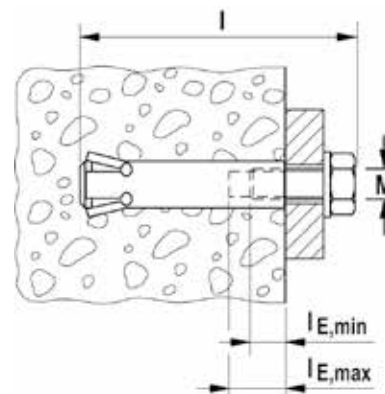


	acciaio zincato	acciaio inossidabile	Certificazioni	Certificazione sismica	Punta FZUB necessaria	Percussore FZE plus necessario	Lunghezza ancorante	Spessore fissabile max	Filettatura	Chiave di serraggio	Confezione
	Art. n°	Art. n°	ETA				l [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]	M	○ SW [mm]	[pz]
Prodotto	gvz	A4									
FZA 10 x 40 M6/10	060712	060772	■	—	10 x 40	FZE 10 plus	60	10	M 6	10	25
FZA 12 x 40 M 8/15	—	060775	■	—	12 x 40	FZE 12 plus	69	15	M 8	13	25
FZA 12 x 50 M 8/15	060716	060776	■	—	12 x 50	FZE 12 plus	79	15	M 8	13	20
FZA 14 x 40 M10/25	060718	—	■	C1	14 x 40	FZE 14 plus	79	25	M 10	17	25
FZA 14 x 40 M10/25	—	060778	■	C1	14 x 40	FZE 14 plus	79	25	M 10	17	20
FZA 14 x 60 M10/25	060719	060779	■	C1	14 x 60	FZE 14 plus	102	25	M 10	17	10
FZA 18 x 80 M12/25	060721	—	■	C1	18 x 80	FZE 18 plus	126	25	M 12	19	10
FZA 22 x 100 M16/25	—	—	■	C1	22 x 100	FZE 22 plus	151	25	M 16	24	10
FZA 22 x 100 M16/60	060724	—	■	C1	22 x 100	FZE 22 plus	184	60	M 16	24	10

## DATI TECNICI



Ancorante sottosquadro filettato internamente ZYKON FZA-I



	acciaio zincato	acciaio inossidabile	Certificazioni	Punta FZUB necessaria	Percussore FZE plus necessario	Filettatura interna	Profondità min di avvita-mento	Profondità max di avvita-mento	Confezione		
	Art. n°	Art. n°	ETA			M	l <sub>E,min</sub> [mm]	l <sub>E,max</sub> [mm]	[pz]		
Prodotto	gvz	A4									
FZA 12 x 40 M6 I	060758	060783	■	12 x 40	FZE 12 plus	M 6	8	13	25		
FZA 12 x 50 M6 I	—	060784	■	12 x 50	FZE 12 plus	M 6	8	13	25		
FZA 14 x 60 M8 I	060760	—	■	14 x 60	FZE 14 plus	M 8	11	17	20		
FZA 18 x 80 M10 I	060761	060787	■	18 x 80	FZE 18 plus	M 10	13	21	10		
FZA 22 x 100 M12 I	060763	060788	■	22 x 100	FZE 22 plus	M 12	15	25	10		

## ACCESSORI



Punta **FZUB**

Prodotto	Art. n°	Adatto per ancorante		Confezione [pz]
		con barra filettata	filettato internamente	
<b>FZUB 10 x 40</b>	<b>060622</b>	FZA 10 x 40 M6	-	1
<b>FZUB 12 x 40</b>	<b>060623</b>	FZA 12 x 40 M8	FZA 12 x 40 M6 I	1
<b>FZUB 12 x 50</b>	<b>060627</b>	FZA 12 x 50 M8	FZA 12 x 50 M6 I	1
<b>FZUB 14 x 40</b>	<b>060624</b>	FZA 14 x 40 M10	-	1
<b>FZUB 14 x 60</b>	<b>060628</b>	FZA 14 x 60 M10	FZA 14 x 60 M8 I	1
<b>FZUB 18 x 80</b>	<b>060634</b>	FZA 18 x 80 M12	FZA 18 x 80 M10 I	1
<b>FZUB 22 x 100</b>	<b>060636</b>	FZA 22 x 100 M16	FZA 22 x 100 M12 I	1

## ACCESSORI



Percussore **FZE Plus**

Prodotto	Art. n°	Adatto per ancorante		Confezione [pz]
		con barra filettata	filettato internamente	
<b>FZE 10 plus</b>	<b>044637</b> <sup>1)</sup>	FZA 10 x ... M6	-	1
<b>FZE 12 plus</b>	<b>044638</b>	FZA 12 x ... M8	FZA 12 x ... M6 I	1
<b>FZE 14 plus</b>	<b>044639</b>	FZA 14 x ... M10	FZA 14 x ... M8 I	1
<b>FZE 18 plus</b>	<b>044640</b>	FZA 18 x ... M12	FZA 18 x ... M10 I	1
<b>FZE 22 plus</b>	<b>044641</b>	FZA 22 x ... M16	FZA 22 x ... M12 I	1

1) Senza dispositivo di centraggio.

## CARICHI

Ancorante ZYKON con espansione a sottosquadro FZA

Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo<sup>1)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>4)</sup>

Per la progettazione deve essere consultato il Benestare Tecnico Europeo ETA - 98/0004.

Tipo	Profondità di ancoraggio efficace $h_{ef}$ [mm]	Spessore minimo supporto $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio $T_{inst}$ [Nm]	Calcestruzzo fessurato				Calcestruzzo non fessurato			
				Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{3)}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $V_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]	Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{3)}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $V_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]
<b>FZA 10 x 40 M6</b>	40	100	8,5	2,4	4,6	40	35	3,6	4,6	40	35
<b>FZA 14 x 40 M10</b>	40	100	40,0	2,4	5,6	70	70	3,6	7,9	70	70
<b>FZA 12 x 50 M8</b>	50	110	20,0	4,3	7,9	50	45	5,7	8,4	50	45
<b>FZA 14 x 60 M10</b>	60	130	40,0	5,7	13,3	60	55	9,5	13,3	60	55
<b>FZA 18 x 80 M12</b>	80	160	60,0	9,5	19,3	80	70	14,3	19,3	80	70
<b>FZA 22 x 100 M16</b>	100	200	100,0	17,1	34,3	100	100	19,0	35,9	100	100

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nel Benestare, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la distanza dal bordo  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Per maggiori dettagli consultare il Benestare.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interasse e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interasse e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare il Benestare.

<sup>4)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.

Ancoranti metallici ad alte prestazioni

### CARICHI

#### Ancorante ZYKON con espansione a sottosquadro FZA A4

Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo<sup>1)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>4)</sup>

Per la progettazione deve essere consultato il Benestare Tecnico Europeo ETA - 98/0004.

Tipo	Profondità di ancoraggio efficace $h_{ef}$ [mm]	Spessore minimo supporto $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio $T_{inst}$ [Nm]	Calcestruzzo fessurato				Calcestruzzo non fessurato			
				Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{3)}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $V_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]	Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{3)}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $V_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]
				<b>FZA 10 x 40 M6 A4</b>	40	100	8,5	2,4	3,2	40	35
<b>FZA 12 x 40 M8 A4</b>	40	100	20,0	2,4	5,6	40	40	3,6	5,9	40	40
<b>FZA 14 x 40 M10 A4</b>	40	100	40,0	2,4	5,6	70	70	3,6	7,9	70	70
<b>FZA 12 x 50 M8 A4</b>	50	110	20,0	4,3	5,9	50	45	5,7	5,9	50	45
<b>FZA 14 x 60 M10 A4</b>	60	130	40,0	5,7	9,3	60	55	9,5	9,3	60	55

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nel Benestare, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la distanza dal bordo  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Per maggiori dettagli consultare il Benestare.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare il Benestare.

<sup>4)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.

### CARICHI

#### Ancorante ZYKON con espansione a sottosquadro FZA-I (vite in classe 8.8)

Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo<sup>1)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>4)</sup>

Per la progettazione deve essere consultato il Benestare Tecnico Europeo ETA - 98/0004.

Tipo	Profondità di ancoraggio efficace $h_{ef}$ [mm]	Spessore minimo supporto $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio $T_{inst}$ [Nm]	Calcestruzzo fessurato				Calcestruzzo non fessurato			
				Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{3)}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $V_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]	Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{3)}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $V_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]
				<b>FZA 12 x 40 M6 I</b>	40	100	8,5	2,4	4,1	40	35
<b>FZA 12 x 50 M6 I</b>	50	110	8,5	4,3	4,1	50	45	5,7	4,1	50	45
<b>FZA 14 x 60 M8 I</b>	60	130	15,0	5,7	5,4	60	55	9,5	5,4	60	55
<b>FZA 18 x 80 M10 I</b>	80	160	30,0	9,5	5,6	80	70	9,6	5,6	80	70
<b>FZA 22 x 100 M12 I</b>	100	200	60,0	17,1	13,2	100	100	19,0	13,2	100	100

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nel Benestare, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la distanza dal bordo  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Per maggiori dettagli consultare il Benestare.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare il Benestare.

<sup>4)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.

### CARICHI

#### Ancorante ZYKON con espansione a sottosquadro FZA-I A4 (vite in classe A4-70)

Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo<sup>1)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>4)</sup>

Per la progettazione deve essere consultato il Benestare Tecnico Europeo ETA - 98/0004.

Tipo	Profondità di ancoraggio efficace $h_{ef}$ [mm]	Spessore minimo supporto $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio $T_{inst}$ [Nm]	Calcestruzzo fessurato				Calcestruzzo non fessurato			
				Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{3)}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $V_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]	Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{3)}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $V_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]
				<b>FZA 12 x 40 M6 I A4</b>	40	100	8,5	2,4	3,2	40	35
<b>FZA 12 x 50 M6 I A4</b>	50	110	8,5	4,3	3,2	50	45	5,4	3,2	50	45
<b>FZA 14 x 60 M8 I A4</b>	60	130	15,0	5,7	4,3	60	55	7,1	4,3	60	55
<b>FZA 18 x 80 M10 I A4</b>	80	160	30,0	9,0	5,4	80	70	9,0	5,4	80	70
<b>FZA 22 x 100 M12 I A4</b>	100	200	60,0	17,1	12,7	100	100	19,0	12,7	100	100

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nel Benestare, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la distanza dal bordo  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Per maggiori dettagli consultare il Benestare.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare il Benestare.

<sup>4)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.

## L'ancorante filettato internamente con ridotta profondità di ancoraggio per fissaggi singoli in calcestruzzo fessurato



Segnali di uscita di emergenza in galleria



Unità di condizionamento

Ancoranti metallici ad alte prestazioni

3

### VERSIONI

- acciaio zincato
- acciaio inossidabile
- acciaio con alta resistenza alla corrosione

### MATERIALI DI SUPPORTO

#### Approvato per:

- Calcestruzzo da C20/25 a C50/60, fessurato
- Calcestruzzo da C20/25 a C50/60, non fessurato

#### Adatto anche per:

- Calcestruzzo C12/15
- Pietra naturale con struttura compatta

### VALUTAZIONE/BENESTARE



Opzione 1 per calcestruzzo fessurato



APPROVED  
a partire da M10



INOX  
ACCIAIO INOSSIDABILE



M10 - M20



### VANTAGGI

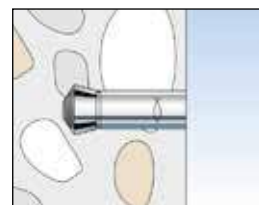
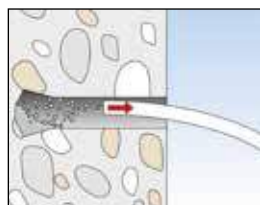
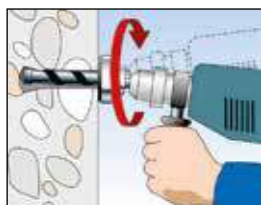
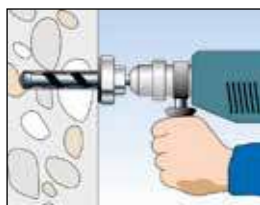
- L'ancorante a percussione e sottosquadro ZYKON permette l'installazione di fissaggi singoli in calcestruzzo fessurato.
- La speciale tecnologia sottosquadro ZYKON riduce l'energia richiesta per l'installazione.
- La speciale punta FZUB permette un'installazione rapida creando il sottosquadro senza il bisogno di cambiare accessorio.
- La marcatura impressa durante l'espansione dell'ancorante assicura un controllo semplice dell'installazione.
- L'installazione dell'ancorante, che non induce tensioni nel supporto, permette ridotti distanze dal bordo e interassi e quindi un utilizzo flessibile.

### APPLICAZIONI

- Tubazioni
- Sistemi di ventilazione
- Sistemi antincendio Sprinkler
- Passerelle portacavi
- Controsoffitti sospesi

### FUNZIONAMENTO

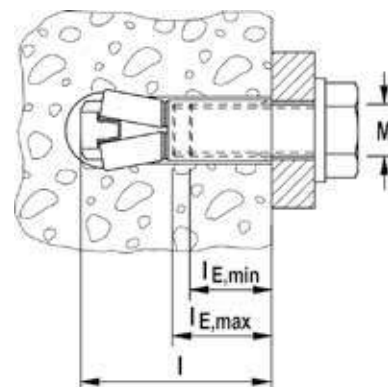
- FZEA II è idoneo per installazione non passante.
- Il foro sottosquadro è realizzando utilizzando la speciale punta FZUB.
- Dopo l'inserimento nel foro, il corpo dell'ancorante è espanso spingendo con il percussore FZED Plus il perno di espansione interno. L'ancorante occupa così tutto lo spazio del foro sottosquadro.



## DATI TECNICI



Ancorante a percussione ZYKON FZEA II



	acciaio zincato	acciaio inossidabile	acciaio con alta resistenza alla corrosione	Certificazioni	Punta FZUB necessaria	Percussore FZE plus necessario	Lunghezza	Filettatura interna	Profondità min di avvita-mento	Profondità max di avvita-mento	Confezione
	Art. n°	Art. n°	Art. n°	ETA			I [mm]	A1	lE,max [mm]	lE,min [mm]	[pz]
Prodotto	gvz	A4	C								
FZEA II 10 x 40 M 8	047303	047306	047309 1)	■	10 x 40	FZED 10 plus	43	M 8	17	11	100
FZEA II 12 x 40 M10	047304	047307	047310 1)	■	12 x 40	FZED 12 plus	43	M 10	19	13	100
FZEA II 14 x 40 M12	047305	047308	-	■	14 x 40	FZED 14 plus	43	M 12	21	15	50

1) Prodotto disponibile su richiesta.

## ACCESSORI



Punta FZUB

Prodotto	Art. n°	Adatto per ancorante	Confezione [pz]
FZUB 10 x 40	060622	FZEA II 10 x 40	1
FZUB 12 x 40	060623	FZEA II 12 x 40	1
FZUB 14 x 40	060624	FZEA II 14 x 40	1

## ACCESSORI



Percussore FZED Plus

Prodotto	Art. n°	Adatto per ancorante	Confezione [pz]
FZED 10 plus	044642	FZEA II 10 x 40	1
FZED 12 plus	044643	FZEA II 12 x 40	1
FZED 14 plus	044644	FZEA II 14 x 40	1

## CARICHI

### Ancorante ZYKON a percussione FZEA II (vite in classe 5.8)

#### Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo<sup>1)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>4)</sup>

Per la progettazione deve essere consultato il Benestare Tecnico Europeo ETA - 06/0271.

Tipo	Profondità di ancoraggio efficace $h_{ef}$ [mm]	Spessore minimo supporto $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio $T_{inst}$ [Nm]	Calcestruzzo fessurato				Calcestruzzo non fessurato			
				Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{3)}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $V_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]	Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{3)}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $V_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]
				<b>FZEA II 10 x 40 M8</b>	40	80	10,0	1,6	4,7	40	40
<b>FZEA II 12 x 40 M10</b>	40	80	15,0	3,0	5,6	45	45	3,6	7,8	45	45
<b>FZEA II 14 x 40 M12</b>	40	80	20,0	3,6	5,6	50	50	3,6	7,9	50	50

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nel benestare, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la distanza dal bordo  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Per maggiori dettagli consultare il benestare.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare il benestare.

<sup>4)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.

## CARICHI

### Ancorante ZYKON a percussione FZEA II (vite in classe A4-70)

#### Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo<sup>1)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>4)</sup>

Per la progettazione deve essere consultato il Benestare Tecnico Europeo ETA - 06/0271.

Tipo	Profondità di ancoraggio efficace $h_{ef}$ [mm]	Spessore minimo supporto $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio $T_{inst}$ [Nm]	Calcestruzzo fessurato				Calcestruzzo non fessurato			
				Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{3)}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $V_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]	Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{3)}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $V_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]
				<b>FZEA II 10 x 40 M8 A4</b>	40	80	15,0	1,6	5,6	40	40
<b>FZEA II 12 x 40 M10 A4</b>	40	80	20,0	3,0	5,6	45	45	3,6	7,9	45	45
<b>FZEA II 14 x 40 M12 A4</b>	40	80	40,0	3,6	5,6	50	50	3,6	7,9	50	50

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nel benestare, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la distanza dal bordo  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Per maggiori dettagli consultare il benestare.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare il benestare.

<sup>4)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.

## CARICHI

### Ancorante ZYKON a percussione FZEA II (materiale vite: acciaio inossidabile 1.4529, resistenza 700 N/mm<sup>2</sup>)

#### Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo<sup>1)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>4)</sup>

Per la progettazione deve essere consultato il Benestare Tecnico Europeo ETA - 06/0271.

Type	Profondità di ancoraggio efficace $h_{ef}$ [mm]	Spessore minimo supporto $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio $T_{inst}$ [Nm]	Calcestruzzo fessurato				Calcestruzzo non fessurato			
				Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{3)}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $V_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]	Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{3)}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $V_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]
				<b>FZEA II 10 x 40 M8 C</b>	40	80	15,0	1,6	5,6	40	40
<b>FZEA II 12 x 40 M10 C</b>	40	80	20,0	3,0	5,6	45	45	3,6	7,9	45	45
<b>FZEA II 14 x 40 M12 C</b>	40	80	40,0	3,6	5,6	50	50	3,6	7,9	50	50

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nel benestare, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la distanza dal bordo  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Per maggiori dettagli consultare il benestare.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare il benestare.

<sup>4)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.

Ancoranti metallici ad alte prestazioni



## La vite per calcestruzzo ad alte prestazioni con la massima facilità di installazione



Supporti inclinati



Ringhiere

### VERSIONI

- acciaio zincato

### MATERIALI DI SUPPORTO

#### Approvato per:

- Calcestruzzo da C20/25 a C50/60, fessurato
- Calcestruzzo da C20/25 a C50/60, non fessurato

#### Adatto anche per:

- Calcestruzzo C12/15
- Materiali da costruzione pieni
- Muratura con struttura compatta

### VALUTAZIONE/BENESTARE



### VANTAGGI

- Fino a tre profondità di avvvitamento certificate per una massima flessibilità nel carico e nello spessore dell'oggetto da fissare.
- La speciale geometria a dente di sega permette di filettare rapidamente il calcestruzzo.
- Nessuna pulizia del foro richiesta per installazione a soffitto, a pavimento eseguendo un foro più profondo di 3 volte il diametro oppure utilizzando punte cave con aspirazione.
- L'ancoraggio non provoca tensioni nel materiale di supporto (funzionamento a sottosquadro), assicurando i minimi interassi e distanze dal bordo possibili.
- La certificazione ETA permette applicazioni in calcestruzzo fessurato e non fessurato e per categorie di prestazione sismica C1 e C2.
- La certificazione ETA consente la regolazione dell'applicazione 2 volte, allentando la vite per calcestruzzo (max 20 mm) per inserire uno spessore (max 10 mm) e/o allineare la piastra di base.
- L'omologazione tedesca permette il riutilizzo della vite per ancoraggi temporanei (es. costruzioni con casseforme) attraverso il cilindro di controllo FUP.

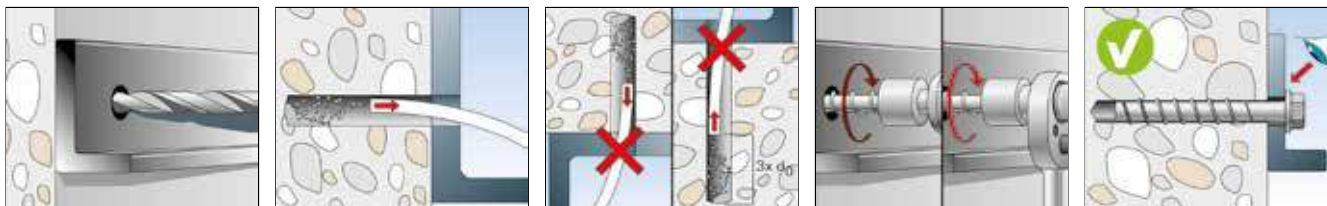
### APPLICAZIONI

- Balaustre
- Consolle/Piastre di base
- Profili metallici
- Scaffalature
- Barriere di protezione antiurto
- Ancoraggio di traversine / travi
- Ancoraggio temporaneo di attrezzature di cantiere
- Puntelli di casseforme

### FUNZIONAMENTO

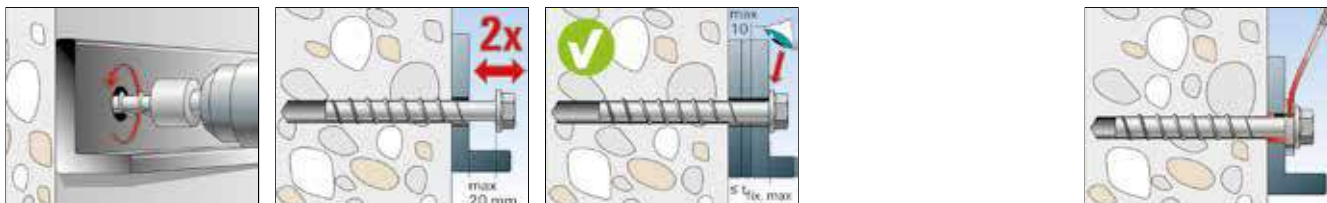
- ULTRACUT FBS II è idonea per installazione passante.
- Quando l'installazione è a soffitto o a pavimento non è richiesta alcuna pulizia del foro. Per fori a pavimento l'installatore deve eseguire un foro più profondo di 3 volte il diametro.
- Si installa utilizzando un avvitatore a impulsi con idonei inserti esagonale o Torx.
- Il contatto della testa contro l'oggetto da fissare garantisce la corretta installazione della vite (controllo visivo dell'installazione).
- Per fissaggi temporanei il riutilizzo è consentito solo se la vite per calcestruzzo non passa attraverso il cilindro di controllo FUP.
- Per applicazioni in categoria di prestazione sismica C2 riempire lo spazio anulare tra il gambo della vite e il foro dell'oggetto da fissare con resina FIS V, FIS EM, FIS HB o FIS SB, utilizzando il Kit dinamico/sismico FFD

## INSTALLAZIONE



## REGOLAZIONE DELL'OGGETTO DA FISSARE

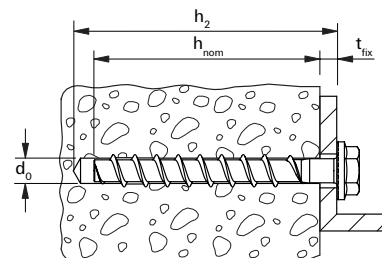
## PER CATEGORIA DI PRESTAZIONE SISMICA C2



## DATI TECNICI



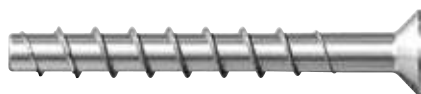
**ULTRACUT FBS II US** - testa esagonale con rondella integrata



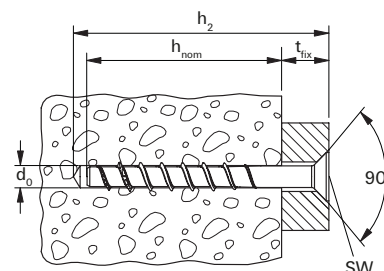
	acciaio zincato	Certificazione	Diametro foro	Prof. foro min per installazione passante	Lunghezza vite	Profondità avviti. con spessore fissabile	Profondità avviti. con spessore fissabile	Profondità avviti. con spessore fissabile	Chiave di serraggio / Impronta	Confezione
	Art. n°	ETA	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>2</sub> [mm]	l <sub>s</sub> [mm]	h <sub>nom1</sub> / t <sub>fix</sub> [mm]	h <sub>nom2</sub> / t <sub>fix</sub> [mm]	h <sub>nom3</sub> / t <sub>fix</sub> [mm]		[pz]
Prodotto	gvz									
<b>ULTRACUT FBS II 8x55 5/- US TX</b>	<b>536851</b>	■	8	65	55	50 / 5	- / -	- / -	T40/SW13	50
<b>ULTRACUT FBS II 8x70 20/5 US TX</b>	<b>536852</b>	■	8	80	70	50 / 20	- / -	65 / 5	T40/SW13	50
<b>ULTRACUT FBS II 8x80 30/15 US TX</b>	<b>536853</b>	■	8	90	80	50 / 30	- / -	65 / 15	T40/SW13	50
<b>ULTRACUT FBS II 8x90 40/25 US TX</b>	<b>536854</b>	■	8	100	90	50 / 40	- / -	65 / 25	T40/SW13	50
<b>ULTRACUT FBS II 8x100 50/35 US TX</b>	<b>536855</b>	■	8	110	100	50 / 50	- / -	65 / 35	T40/SW13	50
<b>ULTRACUT FBS II 8x110 60/45 US TX</b>	<b>536856</b>	■	8	120	110	50 / 60	- / -	65 / 45	T40/SW13	50
<b>ULTRACUT FBS II 8x130 80/65 US TX</b>	<b>536857</b>	■	8	140	130	50 / 80	- / -	65 / 65	T40/SW13	50
<b>ULTRACUT FBS II 10x60 5/-/- US</b>	<b>536858</b>	■	10	70	60	55 / 5	- / -	- / -	SW 15	50
<b>ULTRACUT FBS II 10x70 15/5/- US</b>	<b>536859</b>	■	10	80	70	55 / 15	65 / 5	- / -	SW 15	50
<b>ULTRACUT FBS II 10x80 25/15/- US</b>	<b>536860</b>	■	10	90	80	55 / 25	65 / 15	- / -	SW 15	50
<b>ULTRACUT FBS II 10x90 35/25/5 US</b>	<b>536861</b>	■	10	100	90	55 / 35	65 / 25	85 / 5	SW 15	50
<b>ULTRACUT FBS II 10x100 45/35/15 US</b>	<b>536862</b>	■	10	110	100	55 / 45	65 / 35	85 / 15	SW 15	50
<b>ULTRACUT FBS II 10x120 65/55/35 US</b>	<b>536863</b>	■	10	130	120	55 / 65	65 / 55	85 / 35	SW 15	50
<b>ULTRACUT FBS II 10x140 85/75/55 US</b>	<b>536864</b>	■	10	150	140	55 / 85	65 / 75	85 / 55	SW 15	50
<b>ULTRACUT FBS II 10x160 105/95/75 US</b>	<b>536865</b>	■	10	170	160	55 / 105	65 / 95	85 / 75	SW 15	50
<b>ULTRACUT FBS II 10x200 145/135/115 US</b>	<b>536866</b>	■	10	210	200	55 / 145	65 / 135	85 / 115	SW 15	20
<b>ULTRACUT FBS II 10x230 175/165/145 US</b>	<b>536867</b>	■	10	240	230	55 / 175	65 / 165	85 / 145	SW 15	20
<b>ULTRACUT FBS II 10x260 205/195/175 US</b>	<b>536868</b>	■	10	270	260	55 / 205	65 / 195	85 / 175	SW 15	20
<b>ULTRACUT FBS II 12x70 10/-/- US</b>	<b>536869</b>	■	12	80	70	60 / 10	- / -	- / -	SW 17	20
<b>ULTRACUT FBS II 12x85 25/10/- US</b>	<b>536870</b>	■	12	95	85	60 / 25	75 / 10	- / -	SW 17	20
<b>ULTRACUT FBS II 12x110 50/35/10 US</b>	<b>536871</b>	■	12	120	110	60 / 50	75 / 35	100 / 10	SW 17	20
<b>ULTRACUT FBS II 12x130 70/55/30 US</b>	<b>536872</b>	■	12	140	130	60 / 70	75 / 55	100 / 30	SW 17	20
<b>ULTRACUT FBS II 12x150 90/75/50 US</b>	<b>536873</b>	■	12	160	150	60 / 90	75 / 75	100 / 50	SW 17	20
<b>ULTRACUT FBS II 14x75 10/-/- US</b>	<b>536874</b>	■	14	90	75	65 / 10	- / -	- / -	SW 21	20
<b>ULTRACUT FBS II 14x95 30/10/- US</b>	<b>536875</b>	■	14	110	95	65 / 30	85 / 10	- / -	SW 21	20
<b>ULTRACUT FBS II 14x100 35/15/- US</b>	<b>536876</b>	■	14	115	100	65 / 35	85 / 15	- / -	SW 21	20
<b>ULTRACUT FBS II 14x125 60/40/10 US</b>	<b>536877</b>	■	14	140	125	65 / 60	85 / 40	115 / 110	SW 21	10
<b>ULTRACUT FBS II 14x150 85/65/35 US</b>	<b>536878</b>	■	14	165	150	65 / 85	85 / 65	115 / 35	SW 21	10

Ancoranti metallici ad alte prestazioni

## DATI TECNICI



ULTRACUT FBS II SK - testa svasata



	acciaio zincato	Certificazione	Diametro foro	Prof. foro min per installazione passante	Lunghezza vite	Profondità avvit. con spessore fissabile	Profondità avvit. con spessore fissabile	Profondità avvit. con spessore fissabile	Chiave di serraggio / Impronta	Confezione
	Art. n°	ETA	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>2</sub> [mm]	l <sub>s</sub> [mm]	h <sub>nom1</sub> / t <sub>fix</sub> [mm]	h <sub>nom2</sub> / t <sub>fix</sub> [mm]	h <sub>nom3</sub> / t <sub>fix</sub> [mm]		[pz]
Prodotto	gvz									
ULTRACUT FBS II 8x60 10/- SK	536880	■	8	70	60	50 / 10	- / -	- / -	TX40	50
ULTRACUT FBS II 8x80 30/15 SK	536881	■	8	90	80	50 / 30	- / -	65 / 15	TX40	50
ULTRACUT FBS II 8x90 40/25 SK	536882	■	8	100	90	50 / 40	- / -	65 / 25	TX40	50
ULTRACUT FBS II 10x65 10/-/- SK	536884	■	10	75	65	55 / 10	- / -	- / -	TX50	50
ULTRACUT FBS II 10x80 25/15/- SK	536885	■	10	90	80	55 / 25	65 / 15	- / -	TX50	50
ULTRACUT FBS II 10x95 40/30/10 SK	536886	■	10	105	95	55 / 40	65 / 30	85 / 10	TX50	50
ULTRACUT FBS II 10x100 45/35/15 SK	536887	■	10	110	100	55 / 45	65 / 35	85 / 15	TX50	50
ULTRACUT FBS II 10x120 65/55/35 SK	536888	■	10	130	120	55 / 65	65 / 55	85 / 35	TX50	50

## ACCESSORI DI CONTROLLO



Cilindro di controllo FUP

Prodotto	Art. n°	Diametro interno [mm]	Adatto per	Confezione [pz]
Cilindro di controllo FUP 10	537201	12,0	FBS II 10	1
Cilindro di controllo FUP 12	537202	13,9	FBS II 12	1
Cilindro di controllo FUP 14	537203	15,6	FBS II 14	1

## ACCESSORI



Kit dinamico/sismico FFD

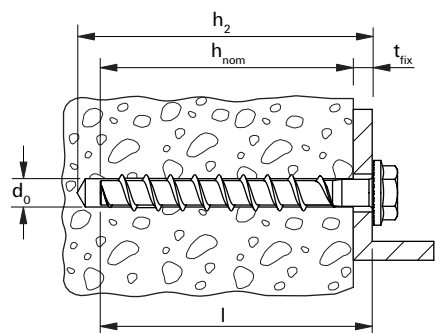


Rondella larga per FBS 10

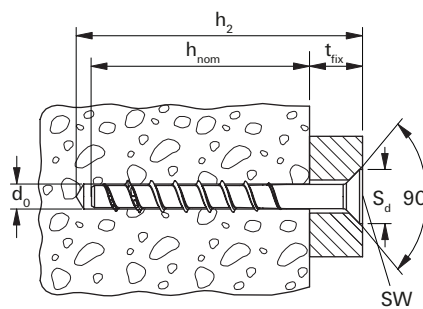
Prodotto	Art. n°	Diametro interno [mm]	Ø-esterno d [mm]	Adatto per	Confezione [pz]
Kit dinamico/sismico FFD 26 x 12 x 6	538458	12,0	26	FBS II 8	4
Kit dinamico/sismico FFD 30 x 14 x 6	538459	14,2	30	FBS II 10, FBS II 12	4
Kit dinamico/sismico FFD 38 x 19 x 7	538460	19,2	38	FBS II 14	4
Rondella per FBS 10	520471	13,5	44	FBS II 10	50

**DATI DI INSTALLAZIONE - CALCESTRUZZO C20/25 - C50/60**

Tipo US



Tipo SK



	X [mm]	Sd [mm]
ULTRACUT FBS II 8	6	20
ULTRACUT FBS II 10	7	23

Vite per calcestruzzo ULTRACUT FBS II			FBS II 8	FBS II 10	FBS II 12	FBS II 14
Diametro foro	d <sub>0</sub>	[mm]	8	10	12	14
Profondità di avvitamento nominale	h <sub>nom1</sub>	[mm]	50	55	60	65
	h <sub>nom2</sub>	[mm]	-	65	75	85
	h <sub>nom3</sub>	[mm]	65	85	100	115
Profondità foro (installazione passante)	h <sub>2</sub> ≥	[mm]	l + 10	l + 10	l + 10	l + 15
Diametro foro su oggetto da fissare	d <sub>1</sub>	[mm]	10,6 - 12	12,8 - 14	14,8 - 16	16,9 - 18
Coppia serraggio max per installazione con avvitatore ad impulsi in calcestruzzo	T <sub>imp,max</sub>	[Nm]	600	650	650	650
Coppia serraggio max per installazione manuale in calcestruzzo	T <sub>max</sub>	[Nm]	65	100	150	250
Chiave di serraggio	SW		13	15	17	21
Impronta	Torx		T40 (SK e US)	T50 (SK)	-	-

**DATI DI INSTALLAZIONE - MURATURA**

Vite per calcestruzzo ULTRACUT FBS II				FBS II 8	FBS II 10
Materiale di supporto	Classe di resistenza a compressione [N/mm <sup>2</sup> ]	Dimensione	[mm]	8	10
		h <sub>nom</sub>	[mm]	65	85
Mattoncino pieno in laterizio (EN 771-1)	≥ 12	T <sub>inst</sub>	[Nm]	5	10
Mattoncino pieno in silicato di calcio (EN 771-2)	≥ 12	T <sub>inst</sub>	[Nm]	15	15
Calcestruzzo aerato autoclavato (cellulare - EN 771-4)	≥ 6	T <sub>inst</sub>	[Nm]	5	10

Ancoranti metallici ad alte prestazioni

## CARICHI

### Vite per calcestruzzo ULTRACUT FBS II

Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo<sup>1)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>4)</sup>

Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA-15/0352.

Tipo	Profondità di ancoraggio $h_{nom}$ [mm]	Spessore min. supporto $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio $T_{inst, max}^{5)}$ [Nm]	Calcestruzzo fessurato				Calcestruzzo non fessurato			
				Carico a trazione ammissibile $N_{amm}^{3)}$ [kN]	Carico a taglio ammissibile $V_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse min $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo min $c_{min}^{2)}$ [mm]	Carico a trazione ammissibile $N_{amm}^{3)}$ [kN]	Carico a taglio ammissibile $V_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse min $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo min $c_{min}^{2)}$ [mm]
				$\leq 600$	$\leq 650$						
FBS II 8	50	100	$\leq 600$	2,9	4,3	35	35	6,1	6,1	35	35
	65	120		5,7	9,0	35	35	9,0	9,0	35	35
FBS II 10	55	100	$\leq 650$	4,3	4,8	40	40	6,8	6,8	40	40
	65	120		5,7	12,5	40	40	8,8	14,0	40	40
	85	140		9,6	16,6	40	40	13,5	16,6	40	40
FBS II 12	60	110	$\leq 650$	5,5	11,0	50	50	7,7	15,2	50	50
	75	130		8,0	15,2	50	50	11,2	15,2	50	50
	100	150		12,5	20,3	50	50	17,5	20,3	50	50
FBS II 14	65	120	$\leq 650$	6,1	12,1	60	60	8,5	17,0	60	60
	85	140		9,4	18,8	60	60	13,2	22,1	60	60
	115	180		15,4	29,4	60	60	21,6	29,4	60	60

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nella Valutazione, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la distanza dal bordo  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ .

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi con lo spessore minimo del supporto solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la Valutazione.

<sup>4)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.

<sup>5)</sup> Coppia di serraggio massima ammissibile per l'installazione con qualsiasi avvitatore a impulsi.

## CARICHI

### Vite per calcestruzzo ULTRACUT FBS II

Carichi raccomandati massimi<sup>1) 2) 3)</sup> per un singolo punto di fissaggio<sup>4) 5) 6) 7)</sup> in muratura di mattoni pieni.

Materiale di supporto	Classe resistenza a compressione [N/mm <sup>2</sup> ]	Tipo	FBS II 8	FBS II 10
		$h_{nom}$ [mm]	[kN]	[kN]
Mattono pieno in laterizio (EN 771-1), 240 x 113 x 115 mm	$\geq 12$	$F_{racc}^{2)}$	1,1	1,4
	$\geq 20$	$F_{racc}^{2), 8)}$	1,6	1,6
Mattono pieno in silicato di calcio (EN 771-2), $\geq 240 \times 71 \times 115$ mm	$\geq 12$	$F_{racc}^{2), 8)}$	1,2	1,2
	$\geq 20$	$F_{racc}^{2), 8)}$	1,2	1,2
Calcestruzzo aerato autoclavato (EN 771-4), $\geq 499 \times 100 \times 100$ mm	$\geq 6$	$F_{racc}^{2)}$	0,7	0,9
Interasse minimo in gruppi di 2 o 4 ancoranti		$s_{min}$ [mm]	80	
Distanza minima dal giunto orizzontale		$c_{min, v}$ [mm]	20	
Distanza minima dal giunto verticale		$c_{min, h}$ [mm]	40	
Distanza minima dal bordo libero		$c_{min, free}$ [mm]	200	

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico raccomandato è stato considerato un coefficiente di sicurezza appropriato.

<sup>2)</sup> I carichi riportati sono relativi ai mattoni con le misure indicate. Per dimensioni più grandi possono essere possibili carichi raccomandati più elevati. In questo caso contattare il supporto tecnico per ulteriori informazioni.

<sup>3)</sup> Valido per carico di trazione, taglio e oblique con qualsiasi inclinazione.

<sup>4)</sup> Si raccomandano test in cantiere per validare i dati tecnici. Se i letti di malta non sono visibili si raccomanda di testare il 100% degli ancoranti, questo perché le viti lavorano solo nel mattone e non sui letti di malta.

<sup>5)</sup> I dati riportati sono validi per fissaggi multipli di applicazioni non strutturali.

<sup>6)</sup> Un punto di fissaggio può essere un ancorante singolo, 2 ancoranti o 4 ancoranti con un minimo interasse  $s_{min}$ . Un gruppo di 4 ancoranti devono essere disposti in configurazione rettangolare.

<sup>7)</sup> I punti di fissaggio devono essere disposti in modo che ci sia al massimo un ancorante in un mattone.

<sup>8)</sup> La rottura per sfilamento mattone è decisiva.

## DATI DI INSTALLAZIONE - FISSAGGI TEMPORANEI<sup>4)</sup>

Diametro foro $d_0$ / diametro vite	[mm]	8		10			12			14		
Profondità di ancoraggio nominale [ $h_{nom}$ ]	[mm]	50	65	55	65	85	60	75	100	65	85	115
Carichi ammissibile $N_{perm}$ <sup>3)</sup> per calcestruzzo fessurato e non fessurato												
Resistenza calcestruzzo $f_{ck,cube} \geq 10 \text{ N/mm}^2$	[kN]	1,9	3,6	2,2	2,9	5,8	2,8	4,0	7,6	2,3	3,6	8,9
Resistenza calcestruzzo $f_{ck,cube} \geq 15 \text{ N/mm}^2$	[kN]	2,3	4,4	2,7	3,5	7,1	3,4	4,9	9,3	2,8	4,4	10,8
Resistenza calcestruzzo $f_{ck,cube} \geq 20 \text{ N/mm}^2$	[kN]	2,6	5,1	3,1	4,1	8,1	3,9	5,6	10,8	3,2	5,0	12,6
Resistenza calcestruzzo $f_{ck,cube} \geq 25 \text{ N/mm}^2$	[kN]	2,9	5,6	3,5	4,5	9,1	4,4	6,1	12,0	3,6	5,6	14,0
Spessore minimo supporto di calcestruzzo	[mm]	100	150	105	130	205	120	150	240	115	150	255
Interasse minimo <sup>2)</sup>	[mm]	200	300	310	260	410	240	300	180	230	300	510
Distanza dal bordo minima in direzione del carico <sup>2)</sup>	[mm]	65	100	70	85	135	80	100	160	75	100	170
Distanza dal bordo minima ortogonale al carico <sup>2)</sup>	[mm]	100	150	105	130	205	120	150	240	115	150	255
Coppia di serraggio con avvitatore a impulsi	$T_{imp,max}$	400	400	400	400	650	400	400	650	400	400	650
Coppia di serraggio con chiave dinamometrica	$T_{max}$	45	65	65	65	100	75	75	150	75	75	150

<sup>1)</sup> È stato considerato il fattore parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ .

<sup>2)</sup> Interasse e distanza dal bordo minimi per ancoranti singoli.

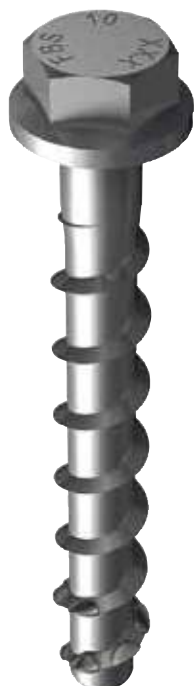
<sup>3)</sup> Valido per azioni di trazione, azioni di taglio e azioni oblique sotto qualsiasi angolo. Eccezione: forze agenti perpendicolari all'asse di puntoni anti-ribaltamento.

<sup>4)</sup> Per esempio puntoni anti-ribaltamento, dispositivi anticaduta e ponteggi.

Ancoranti metallici ad alte prestazioni

3

## La potente soluzione a vite per un'installazione veloce e semplice



Travature in acciaio



Ringhiere

### VERSIONI

- acciaio inossidabile

### MATERIALI DI SUPPORTO

#### Approvato per:

- Calcestruzzo da C20/25 a C50/60, fessurato
- Calcestruzzo da C20/25 a C50/60, non fessurato

#### Adatto anche per:

- Calcestruzzo C12/15
- Pietra naturale con struttura compatta

### VALUTAZIONE/BENESTARE



### VANTAGGI

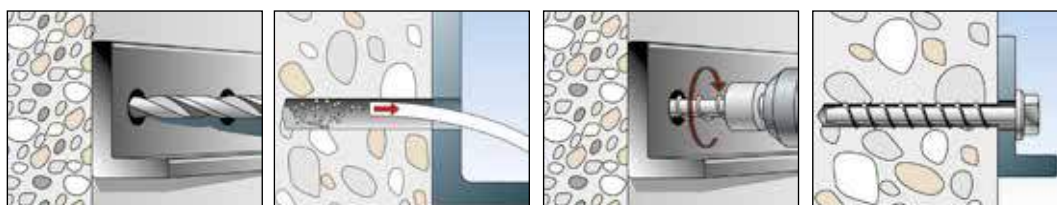
- FBS assicura carichi molto alti, risultano necessari pochi punti di ancoraggio.
- La versione in acciaio inossidabile A4 permette applicazioni di ancoraggio in ambienti esterni.
- La certificazione ETA Opzione 1 consente l'utilizzo come fissaggio strutturale in calcestruzzo fessurato e non fessurato.

### APPLICAZIONI

- Balaustre
- Consolle/Piastre di base
- Costruzioni in acciaio
- Profili in metallo
- Scale
- Cancelli

### FUNZIONAMENTO

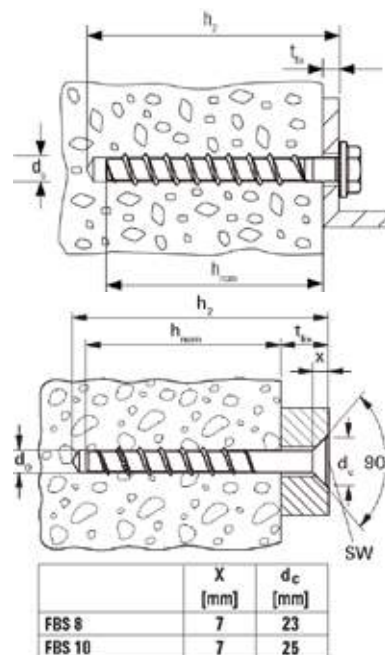
- FBS è idonea per installazione passante.
- Quando la vite per calcestruzzo è avvitata nel foro, i fianchi della filettatura ricavano la propria sede nel calcestruzzo.
- Per un'installazione ottimale si raccomanda l'utilizzo di un avvitatore a impulsi con inserti esagonale o Torx idonei per avvitatori a impulsi.
- Utilizzare FBS A4 per applicazioni in ambienti esterni o ambienti umidi.



## DATI TECNICI



Vite per calcestruzzo **FBS-US A4** con testa esagonale flangiata e rondella integrata, in acciaio inossidabile A4



Vite per calcestruzzo **FBS-SK A4** con testa svasata, in acciaio inossidabile A4

Prodotto	acciaio inossidabile	Certificazione	Diametro foro	Profondità foro min installazione passante	Lunghezza vite	Lunghezza filettatura	Spessore fissabile max	Chiave di serraggio	Confezione
	Art. n°								
<b>FBS 8 x 70/5 US A4</b>	<b>523899</b>	■	8	80	70	65	5	SW 13	25
<b>FBS 8 x 80/15 US A4</b>	<b>523900</b>	■	8	90	80	65	15	SW 13	25
<b>FBS 8 x 90/25 US A4</b>	<b>523901</b>	■	8	100	90	65	25	SW 13	25
<b>FBS 10 x 90/5 US A4</b>	<b>523902</b>	■	10	100	90	85	5	SW 16	25
<b>FBS 10 x 100/15 US A4</b>	<b>523903</b>	■	10	110	100	85	15	SW 16	25
<b>FBS 10 x 120/35 US A4</b>	<b>523904</b>	■	10	130	120	85	35	SW 16	25
<b>FBS 12 x 110/10 US A4</b>	<b>523905</b>	■	12	120	110	100	10	SW 17	20
<b>FBS 12 x 130/30 US A4</b>	<b>523906</b>	■	12	140	130	100	30	SW 17	20
<b>FBS 8 x 80/15 SK A4</b>	<b>534063</b>	■	8	90	80	65	15	T40	20
<b>FBS 8 x 90/25 SK A4</b>	<b>534064</b>	■	8	100	90	65	25	T40	20
<b>FBS 10 x 90/5 SK A4</b>	<b>534065</b>	■	10	100	90	85	5	T50	20
<b>FBS 10 x 110/25 SK A4</b>	<b>534067</b>	■	10	120	110	85	25	T50	20

## INSTALLAZIONE DI VITI PER CALCESTRUZZO (UTILIZZARE UN AVVITATORE A IMPULSI A BATTERIA O ELETTRICO)

Vite per calcestruzzo	Coppia di serraggio nominale raccomandata dell'avvitatore a impulsi <sup>*)</sup>	Coppia di serraggio max dell'avvitatore a impulsi <sup>*)</sup>
	[Nm]	[Nm]
<b>FBS 8</b>	250	350
<b>FBS 10</b>	300	600
<b>FBS 12</b>	450	650

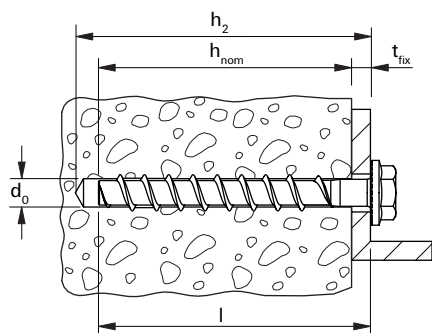
\* I valori si applicano a calcestruzzo con classe di resistenza di 40 N/mm<sup>2</sup> circa, per altre classe di resistenza del calcestruzzo i valori possono essere diversi. La conversione da valore nominale a valore effettivo della coppia di serraggio varia da macchina a macchina - è necessario sempre usare il controllo di coppia.

3 Ancoranti metallici ad alte prestazioni

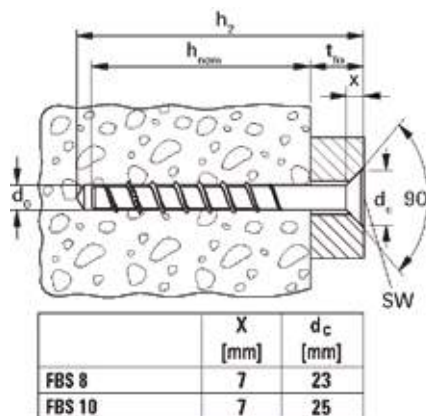


## DATI DI INSTALLAZIONE - CALCESTRUZZO C20/25 - C50/60

Tipo US



Tipo SK



Vite per calcestruzzo FBS A4		FBS 8 A4	FBS 10 A4	FBS 12 A4
Diametro foro	d <sub>0</sub> [mm]	8	10	12
Profondità di avvitamento nominale	h <sub>nom</sub> [mm]	65	85	100
Profondità foro (installazione passante)	h <sub>2</sub> ≥ [mm]	l + 10	l + 10	l + 10
Diametro foro su oggetto da fissare	d <sub>1</sub> [mm]	10,6 - 12	12,6 - 14	14,6 - 16
Coppia serraggio max per installazione con avvitatore ad impulsi in calcestruzzo	T <sub>imp,max</sub> [Nm]	350	600	650
Coppia serraggio max per installazione manuale in calcestruzzo	T <sub>max</sub> [Nm]	20	40	60
Chiave di serraggio	SW	13	15	17
Impronta	Torx	T40 (SK)	T50 (SK)	-

## CARICHI

### Vite per calcestruzzo FBS A4

#### Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo<sup>1)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>4)</sup>

Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA-11/0095.

Tipo	Profondità di ancoraggio h <sub>nom</sub> [mm]	Spessore minimo supporto h <sub>min</sub> [mm]	Coppia di serraggio T <sub>inst</sub> [Nm]	Calcestruzzo fessurato				Calcestruzzo non fessurato			
				Carico ammissibile a trazione N <sub>amm</sub> <sup>3)</sup> [kN]	Carico ammissibile a taglio V <sub>amm</sub> <sup>3)</sup> [kN]	Interasse minimo s <sub>min</sub> <sup>2)</sup> [mm]	Distanza dal bordo minima c <sub>min</sub> <sup>2)</sup> [mm]	Carico ammissibile a trazione N <sub>amm</sub> <sup>3)</sup> [kN]	Carico ammissibile a taglio V <sub>amm</sub> <sup>3)</sup> [kN]	Interasse minimo s <sub>min</sub> <sup>2)</sup> [mm]	Distanza dal bordo minima c <sub>min</sub> <sup>2)</sup> [mm]
<b>FBS 8 A4</b>	65	120	≤ 20	4,3	6,2	50	50	5,7	8,8	50	50
<b>FBS 10 A4</b>	85	130	≤ 40	7,6	19,0	70	70	13,5	19,0	70	70
<b>FBS 12 A4</b>	100	150	≤ 60	12,3	23,3	80	80	17,2	23,3	80	80

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nella Valutazione e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la distanza dal bordo  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Per maggiori dettagli consultare la Valutazione.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la Valutazione.

<sup>4)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.

## CARICHI

### Vite per calcestruzzo FBS A4

Carichi raccomandati massimi <sup>1)</sup> per ogni punto di fissaggio <sup>5) 6)</sup> in muratura di mattoni pieni.

Tipo			FBS 8
Spessore minimo elemento	$h_{min}$	[mm]	115
Profondità di ancoraggio	$h_{nom}$	[mm]	65
Interasse minimo in gruppi di 2 o 4 ancoranti	$s_{min}^{2)}$	[mm]	70
Distanza dal bordo minima	$c_{min}^{2)}$	[mm]	200
Distanza minima dal giunto orizzontale	$s_{min} \perp$	[mm]	20
Distanza minima dal giunto verticale	$s_{min} \parallel$	[mm]	40
Distanza minima tra gruppi di ancoranti	a	[mm]	<sup>7)</sup>
Dimensioni minime del mattone		[mm]	240 x 115 x 71
<b>Carico totale raccomandato per un ancorante singolo o per un gruppo di ancoranti <math>F_{racc}^{3) 6)}</math></b>			
Mattone pieno in laterizio Mz <sup>4)</sup>	$f_b \geq 12 \text{ N/mm}^2$	$F_{racc}^{3)}$	[kN] 1,14
Mattone pieno in silicato di calcio KS <sup>4)</sup>	$f_b \geq 12 \text{ N/mm}^2$	$F_{racc}^{3)}$	[kN] 0,90

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico raccomandato è stato considerato un coefficiente di sicurezza appropriato.

<sup>2)</sup> Interasse e distanza dal bordo più piccoli possibili senza ridurre il carico raccomandato.

<sup>3)</sup> Valido per carico di trazione, taglio e oblique con qualsiasi inclinazione.

<sup>4)</sup> Mattoni pieni in laterizio secondo EN 771-1 oppure in silicato di calcio secondo EN 772-2.

<sup>5)</sup> I valori riportati sono validi per fissaggi multipli di applicazioni non strutturali. Se i letti di malta non sono visibili si raccomanda di testare il 100% degli ancoranti.

<sup>6)</sup> Un punto di fissaggio può essere un ancorante singolo, 2 ancoranti o 4 ancoranti con un minimo interasse  $s_{min}$ . In un gruppo di 4 ancoranti, gli ancoranti devono essere disposti in configurazione rettangolare.

<sup>7)</sup> I punti di fissaggio devono essere disposti in modo che ci sia al massimo un ancorante per un mattone.

Ancoranti metallici ad alte prestazioni 3

## La versatile soluzione a vite per un'installazione veloce e semplice



Solai in calcestruzzo alveolare precompresso



Staffaggi sospesi

### VERSIONI

- acciaio zincato

### MATERIALI DI SUPPORTO

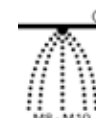
#### Approvato per:

- Calcestruzzo da C20/25 a C50/60, fessurato e non fessurato, per fissaggi multipli di sistemi non portanti
- Solai ialveolari n calcestruzzo precompresso da C30/37 a C50/60

#### Adatto anche per:

- Calcestruzzo C12/15
- Pietra naturale con struttura compatta

### VALUTAZIONE /BENESTARE



### VANTAGGI

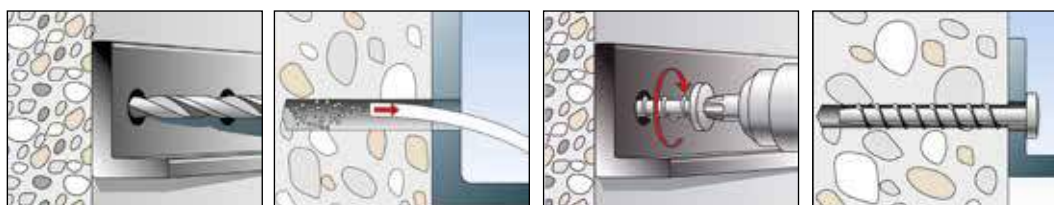
- FBS 6 con due differenti profondità di ancoraggio offre la massima flessibilità.
- Le ridotte profondità di foratura relative alle ridotte profondità di ancoraggio velocizzano notevolmente e facilitano l'installazione.
- La versione corta della vite FBS 6 (con ridotta profondità di ancoraggio) rappresenta la soluzione veloce e conveniente per un'ampia gamma di applicazioni.
- I tipi di testa P, US, SK, M8 con filettatura esterna e il tipo M8/M10 I con filettatura interna scalata consentono una un'ampia varietà di applicazioni.
- FBS 6 è certificato per fissaggi multipli di sistemi non portanti e ora è anche certificato per applicazioni in calcestruzzo alveolare precompresso.

### APPLICAZIONI

- Sospensione di tubazioni singole
- Fissaggio di binari
- Binari per staffaggi sospesi
- Condotte di ventilazione
- Passerelle portacavi
- Bandelle perforate
- Ancoraggi temporanei
- Soffitti in calcestruzzo alveolare precompresso.

### FUNZIONAMENTO

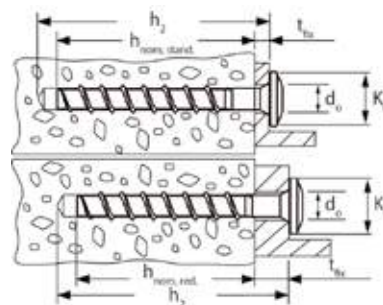
- FBS 6 tipo SK, US e P sono idonee per installazione passante. FBS tipo M8 e tipo M8/M10 I sono idonee per installazione non passante.
- Quando la vite per calcestruzzo è avviata nel foro, i fianchi della filettatura ricavano la propria sede nel calcestruzzo.
- Per l'installazione ottimale è raccomandato utilizzare un avvitatore a impulsi con inserti esagonale o Torx idonei per avvitatori a impulsi.



## DATI TECNICI



Vite per calcestruzzo **FBS-P**,  
con testa bombata



Vite per calcestruzzo **FBS-LP**,  
con testa bombata



Vite per calcestruzzo **FBS-SK**,  
con testa svasata piana



Vite per calcestruzzo **FBS-US**,  
con testa esagonale e rondella integrata

	acciaio zincato	Certificazione	Diametro foro	Profondità foro min per installazione passante	Lunghezza vite	Ø-testa	Profondità di avvitamento	Spessore fissabile	Chiave di serraggio / impronta	Confezione
	Art. n°.	ETA	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>2</sub> [mm]	l <sub>s</sub> [mm]	K <sub>D</sub> [mm]	h <sub>nom, stand.</sub> / h <sub>nom, red.</sub> [mm]	t <sub>fix, stand.</sub> / t <sub>fix, red.</sub> [mm]		[pz]
<b>Prodotto</b>	<b>gvz</b>									
<b>FBS 5 x 60/5 P</b>	<b>066774</b>	—	5	65	60	15	55 / -	5 / -	T30	100
<b>FBS 6 x 40/5 P</b>	<b>523910</b>	■	6	50	40	15	- / 35	- / 5	T30	100
<b>FBS 6 x 40/5 LP</b>	<b>523911</b>	■	6	50	40	18	- / 35	- / 5	T30	100
<b>FBS 6 x 60/5 P</b>	<b>066939</b>	■	6	70	60	15	55 / 35	5 / 25	T30	100
<b>FBS 6 x 80/25 P</b>	<b>066948</b>	■	6	90	80	15	55 / 35	25 / 45	T30	100
<b>FBS 6 x 40/5 SK</b>	<b>523914</b>	■	6	50	40	13.0	- / 35	- / 5	T30	100
<b>FBS 6 x 60/5 SK</b>	<b>066935</b>	■	6	70	60	13.0	55 / 35	5 / 25	T30	100
<b>FBS 6 x 80/25 SK</b>	<b>523915</b>	■	6	90	80	13.0	55 / 35	25 / 45	T30	100
<b>FBS 6 x 100/45 SK</b>	<b>523916</b>	■	6	110	100	13.0	55 / 35	45 / 65	T30	100
<b>FBS 6 x 40/5 US</b>	<b>523907</b>	■	6	50	40	17	- / 35	- / 5	T30/SW13	100
<b>FBS 6 x 60/5 US</b>	<b>523908</b>	■	6	70	60	17	55 / 35	5 / 25	T30/SW13	100
<b>FBS 6 x 80/25 US</b>	<b>523909</b>	■	6	90	80	17	55 / 35	25 / 45	T30/SW13	100

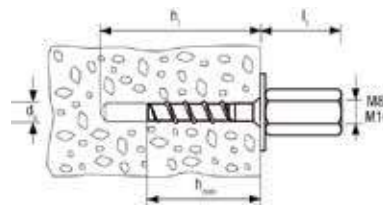
## DATI TECNICI



Vite per calcestruzzo **FBS-M8**,  
con filettatura esterna M8



Vite per calcestruzzo **FBS-M8/M10 I**,  
con filettatura interna M8/M10

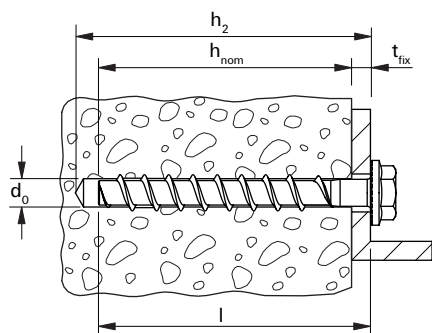


	acciaio zincato	Certificazione	Diametro foro	Profondità foro min per installazione non passante	Sporgenza	Profondità di avvitamento	Chiave di serraggio	Confezione
	Art. n°.	ETA	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>1</sub> [mm]	l <sub>1</sub> [mm]	h <sub>nom, stand.</sub> / h <sub>nom, red.</sub> [mm]		[pz]
<b>Prodotto</b>	<b>gvz</b>							
<b>FBS 6 x 35 M8/M10 I</b>	<b>523912</b> 1)	■	6	45	26.5	- / 35	SW 13	100
<b>FBS 6 x 55 M8/M10 I</b>	<b>066950</b> 1)	■	6	65	26.5	55 / -	SW 13	100
<b>FBS 6 x 35 M8/19</b>	<b>523913</b> 1)	■	6	45	19	- / 35	SW 10	100
<b>FBS 6 x 55 M8/15</b>	<b>066949</b> 1)	■	6	65	19	55 / -	SW 10	100

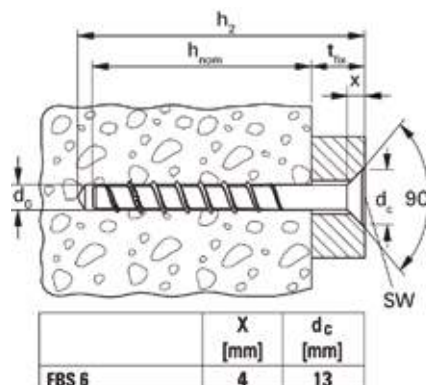
1) Ulteriori lunghezze e acciaio altamente resistente alla corrosione 1.4529 disponibili su richiesta.

## DATI DI INSTALLAZIONE - CALCESTRUZZO C20/25 - C50/60

Tipo P, LP e US



Tipo SK



Vite per calcestruzzo FBS		FBS 5	FBS 6
Diametro foro	d <sub>0</sub> [mm]	5	6
Profondità di avvitamento nominale	h <sub>nom1</sub> [mm]	35	35
	h <sub>nom2</sub> [mm]	-	55
Profondità foro (installazione passante)	h <sub>2</sub> ≥ [mm]	l + 5	l + 5
Diametro foro su oggetto da fissare	d <sub>1</sub> [mm]	6,5 - 7	7,5 - 8
Coppia serraggio max per installazione con avvitatore ad impulsi in calcestruzzo	T <sub>imp,max</sub> [Nm]	120	650
Coppia serraggio max per installazione manuale in calcestruzzo	T <sub>max</sub> [Nm]	65	150
Chiave di serraggio	SW	8	10
Impronta	Torx	T30	T30 / SW 13 (US)

## INSTALLAZIONE DI VITI PER CALCESTRUZZO (UTILIZZARE UN AVVITATORE A IMPULSI A BATTERIA O ELETTRICO)

Vite per calcestruzzo FBS 6	Coppia di serraggio nominale raccomandata dell'avvitatore a impulsi <sup>*)</sup> [Nm]	Coppia di serraggio massima dell'avvitatore a impulsi <sup>*)</sup> [Nm]
<b>FBS 6</b>	100	150

<sup>\*)</sup> I valori si applicano a calcestruzzo con classe di resistenza di 40 N/mm<sup>2</sup> circa, per altre classi di resistenza del calcestruzzo i valori possono essere diversi. La conversione da valore nominale a valore effettivo della coppia di serraggio varia da macchina a macchina - è necessario sempre utilizzare il controllo della coppia.

## CARICHI

### Vite per calcestruzzo FBS 6

**Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo<sup>1)</sup>** per uso multiplo in applicazioni non strutturali in calcestruzzo da C20/25 a C50/60. Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA - 11/0093.

Tipo	Profondità di ancoraggio ridotta h <sub>nom, red</sub> [mm]	Profondità di ancoraggio standard h <sub>nom, sta</sub> [mm]	Spessore minimo supporto h <sub>min</sub> [mm]	Coppia di serraggio T <sub>inst, max</sub> [Nm]	Calcestruzzo fessurato e non fessurato			
					Carico ammissibile a trazione N <sub>perm</sub> <sup>3)</sup> [kN]	Carico ammissibile a taglio V <sub>perm</sub> <sup>3)</sup> [kN]	Interasse min s <sub>min</sub> <sup>2)</sup> [mm]	Distanza dal bordo min c <sub>min</sub> <sup>2)</sup> [mm]
<b>FBS 6</b>	35	-	80	≤ 10	0,6	2,4	35	35
<b>FBS 6</b>	-	55	100	≤ 10	3,6	3,3	40	40

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nel benestare, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni γ<sub>L</sub> = 1,4. Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse s ≥ 3 x h<sub>ef</sub> e la distanza dal bordo c ≥ 1,5 x h<sub>ef</sub>. Per maggiori dettagli consultare la valutazione.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la valutazione.

## CARICHI

### Vite per calcestruzzo FBS 6

Carichi ammissibili massimi<sup>1)</sup> per un ancorante singolo per uso multiplo in applicazioni non strutturali in solai in calcestruzzo alveolare precompresso<sup>4)</sup>. Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA - 11/0093.

Tipo	Spessore cartella inferiore [mm]	Profondità di ancoraggio min $h_{nom}$ [mm]	Coppia di serraggio $T_{inst, max}$ [Nm]	Solai in calcestruzzo alveolare precompresso		
				Carico ammissibile $F_{perm}^{3)}$ [kN]	Interasse minimo $s_1, s_2^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_1, c_2^{2)}$ [mm]
FBS 6	≥ 25	35	≤ 10	0,4	100	100
	≥ 30	35	≤ 10	0,8	100	100
	≥ 35	35	≤ 10	1,2	100	100

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nel benestare, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ .

<sup>2)</sup> Valori minimi degli interassi e delle distanze dal bordo. Per ulteriori misure consultare la valutazione.

<sup>3)</sup> Valido per azioni di trazione, di taglio e oblique con qualsiasi inclinazione.

<sup>4)</sup> Per calcestruzzi con classe di resistenza da C30/37 a C50/60.

## CARICHI

### Vite per calcestruzzo FBS 6

Carichi raccomandati massimi<sup>1)</sup> per ogni punto di fissaggio<sup>5) 6)</sup> in muratura di mattoni pieni.

Tipo				FBS 6
Spessore minimo supporto	$h_{min}$	[mm]		115
Profondità di ancoraggio	$h_{nom}$	[mm]		55
Interasse minimo in gruppi di 2 o 4 ancoranti	$s_{min}^{2)}$	[mm]		60
Distanza dal bordo minima	$c_{min}^{2)}$	[mm]		200
Distanza minima dal giunto orizzontale	$s_{min}^{\perp}$	[mm]		20
Distanza minima dal giunto verticale	$s_{min}^{\parallel}$	[mm]		40
Distanza minima tra gruppi di ancoranti	a	[mm]		<sup>7)</sup>
Dimensioni minime del mattone		[mm]		240 x 115 x 113
<b>Carico totale raccomandato per un ancorante singolo o per un gruppo di ancoranti <math>F_{racc}^{3) 6)}</math></b>				
Mattono pieno in laterizio Mz <sup>4)</sup>	$f_b \geq 12 \text{ N/mm}^2$	$F_{racc}^{3)}$	[kN]	0,85
Mattono pieno in silicato di calcio KS <sup>4)</sup>	$f_b \geq 12 \text{ N/mm}^2$	$F_{racc}^{3)}$	[kN]	0,66

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico raccomandato è stato considerato un coefficiente di sicurezza appropriato.

<sup>2)</sup> Interasse e distanza dal bordo più piccoli possibili senza ridurre il carico raccomandato.

<sup>3)</sup> Valido per carico di trazione, taglio e oblique con qualsiasi inclinazione.

<sup>4)</sup> Mattoni pieni in laterizio secondo EN 771-1 oppure in silicato di calcio secondo EN 772-2.

<sup>5)</sup> I valori riportati sono validi per fissaggi multipli di applicazioni non strutturali. Se i letti di malta non sono visibili si raccomanda di testare il 100% degli ancoranti.

<sup>6)</sup> Un punto di fissaggio può essere un ancorante singolo, 2 ancoranti o 4 ancoranti con un minimo interasse  $s_{min}$ . In un gruppo di 4 ancoranti, gli ancoranti devono essere disposti in configurazione rettangolare.

<sup>7)</sup> I punti di fissaggio devono essere disposti in modo che ci sia al massimo un ancorante per un mattone.

## Il fissaggio conveniente per un utilizzo flessibile in calcestruzzo non fessurato



Basi di colonne



Accesso a vasche di prima pioggia

### VERSIONI

- acciaio zincato
- acciaio inossidabile
- acciaio zincato a caldo

### MATERIALI DI SUPPORTO

#### Approvato per:

- Calcestruzzo da C20/25 a C50/60, non fessurato

#### Adatto anche per:

- Calcestruzzo C12/15
- Pietra naturale con struttura compatta

### VALUTAZIONE/BENESTARE



### VANTAGGI

- Con la profondità di ancoraggio standard si ottengono le capacità portanti massime. Questo permette un minor numero di punti di fissaggio e piastre più piccole.
- La profondità di ancoraggio ridotta diminuisce la profondità del foro. Questo minimizza il tempo di installazione e incrementa la flessibilità.
- Disponibili ulteriori versioni corte "K" con profondità di ancoraggio ridotta.
- La lunga filettatura permette di bilanciare la tolleranza di costruzione dei componenti e l'installazione distanziata, aumentando così la flessibilità.
- Pochi colpi di martello e una bassa coppia di serraggio consentono un'installazione notevolmente più semplice.
- L'estremità dell'ancorante protegge la filettatura dai danni, assicurando un'installazione e uno smontaggio dell'oggetto da fissare più rapidi.
- La rondella maggiorata del FBN II GS fornisce una maggiore area di contatto e permette così l'ancoraggio di elementi in legno.

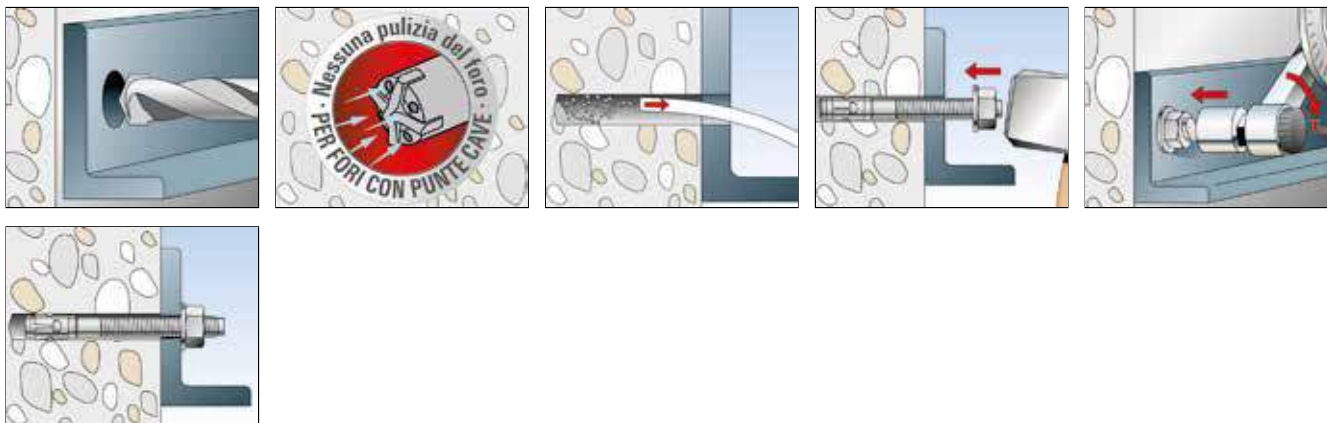
### APPLICAZIONI

- Strutture in acciaio
- Balaustre
- Consolle
- Scale
- Passerelle portacavi
- Macchinari
- Gradini
- Cancelli
- Facciate

### FUNZIONAMENTO

- FBN II è idoneo per installazione passante e non passante, è idoneo anche per installazione distanziata sotto certe condizioni.
- Prima dell'installazione, portare il dado nella posizione ottimale (l'estremità dell'ancorante deve sporgere di circa 3 mm oltre il dado).
- Quando si applica la coppia di serraggio, l'estremità conica dell'ancorante è richiamata nella fascetta, che si espande contro la parete del foro.
- La marcatura della testa offre un semplice controllo dell'ancoraggio.
- Per installazioni in serie si raccomanda l'utilizzo del percussore FABS.

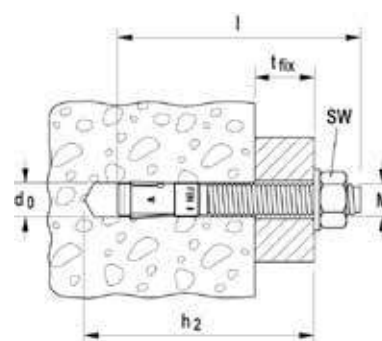
## INSTALLAZIONE



## DATI TECNICI



Ancorante con fascetta espandente **FBN II**



	acciaio zincato	acciaio inossidabile	acciaio zincato a caldo	Certificazione	Diametro foro	Profondità foro min per installazione passante	Lunghezza ancorante	Spessore fissabile max	Filettatura	Chiave di serraggio	Confezione
	Art. n°	Art. n°	Art. n°	ETA	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>2</sub> [mm]	l [mm]	h <sub>ef,stand</sub> / h <sub>ef,red</sub> / t <sub>fix</sub> [mm]	Ø x Lunghezza [mm]	○ SW [mm]	[pz]
Prodotto	gvz	A4	fvz								
<b>FBN II 6/5</b>	<b>505526</b>	—	—	■	6	45	50	5/-	M 6 x 12	10	100
<b>FBN II 6/10</b>	<b>505527</b>	<b>505532</b>	—	■	6	50	55	10/-	M 6 x 17	10	100
<b>FBN II 6/30</b>	<b>505528</b>	<b>505535</b>	—	■	6	70	75	30/-	M 6 x 35	10	100
<b>FBN II 8/5</b>	<b>040662</b>	—	—	■	8	61	66	5/15	M 8 x 34	13	50
<b>FBN II 8/10</b>	<b>040664</b>	<b>507555</b>	<b>507575</b>	■	8	66	71	10/20	M 8 x 39	13	50
<b>FBN II 8/20</b>	<b>040669</b>	—	—	■	8	76	81	20/30	M 8 x 49	13	50
<b>FBN II 8/30</b>	<b>040700</b>	<b>507556</b>	<b>507576</b>	■	8	86	91	30/40	M 8 x 59	13	50
<b>FBN II 8/50</b>	<b>040771</b>	<b>507557</b>	<b>507577</b>	■	8	106	111	50/60	M 8 x 79	13	50
<b>FBN II 8/70</b>	<b>040777</b>	—	<b>507578</b>	■	8	126	131	70/80	M 8 x 99	13	20
<b>FBN II 8/100</b>	<b>040783</b>	—	—	■	8	156	161	100/110	M 8 x 129	13	20
<b>FBN II 10/10</b>	<b>040827</b>	<b>507558</b>	<b>507579</b>	■	10	78	86	10/20	M 10 x 46	17	50
<b>FBN II 10/20</b>	<b>040851</b>	<b>507559</b>	—	■	10	88	96	20/30	M 10 x 56	17	50
<b>FBN II 10/30</b>	<b>040854</b>	<b>507560</b>	<b>507580</b>	■	10	98	106	30/40	M 10 x 66	17	50
<b>FBN II 10/50</b>	<b>040855</b>	<b>507561</b>	<b>507582</b>	■	10	118	126	50/60	M 10 x 86	17	20
<b>FBN II 10/70</b>	<b>040931</b>	—	—	■	10	138	146	70/80	M 10 x 106	17	20
<b>FBN II 10/100</b>	<b>040943</b>	<b>507562</b>	<b>507583</b>	■	10	168	176	100/110	M 10 x 136	17	20
<b>FBN II 10/140</b>	<b>040944</b>	—	—	■	10	208	216	140/150	M 10 x 176	17	20
<b>FBN II 10/160</b>	<b>040945</b>	—	—	■	10	228	236	160/170	M 10 x 196	17	20
<b>FBN II 12/10</b>	<b>040950</b>	<b>507563</b>	<b>507589</b>	■	12	95	106	10/25	M 12 x 59	19	20
<b>FBN II 12/20</b>	<b>044558</b>	<b>507564</b>	—	■	12	105	116	20/35	M 12 x 69	19	20
<b>FBN II 12/30</b>	<b>045263</b>	<b>507565</b>	<b>507591</b>	■	12	115	126	30/45	M 12 x 79	19	20
<b>FBN II 12/50</b>	<b>045264</b>	<b>507566</b>	<b>507592</b>	■	12	135	146	50/65	M 12 x 99	19	20
<b>FBN II 12/80</b>	<b>045265</b>	—	—	■	12	165	176	80/95	M 12 x 129	19	20
<b>FBN II 12/100</b>	<b>045266</b>	<b>507567</b>	<b>507596</b>	■	12	185	196	100/115	M 12 x 149	19	20
<b>FBN II 12/120</b>	<b>045267</b>	—	—	■	12	205	216	120/135	M 12 x 169	19	20
<b>FBN II 12/140</b>	<b>045268</b>	—	—	■	12	225	236	140/155	M 12 x 189	19	20
<b>FBN II 12/160</b>	<b>045269</b>	—	—	■	12	245	256	160/175	M 12 x 189	19	20

1) Utilizzo ristretto per l'ancoraggio di componenti strutturali che sono staticamente indeterminati.

2) Dado e rondella non preassemblato/fornito sciolto.

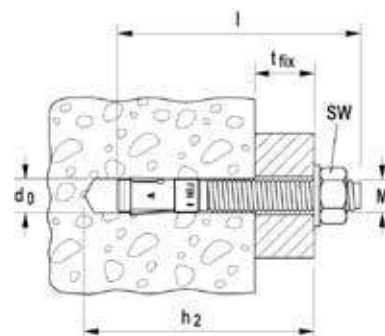
Ancoranti metallici ad alte prestazioni



## DATI TECNICI



Ancorante con fascetta espandente FBN II



	acciaio zincato	acciaio inossidabile	acciaio zincato a caldo	Certificazione	Diametro foro	Profondità foro min per installazione passante	Lunghezza ancorante	Spessore fissabile max hef,stand / hef,red tfix	Filettatura	Chiave di serraggio	Confezione
	Art. n°	Art. n°	Art. n°	ETA	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>2</sub> [mm]	l [mm]	[mm]	Ø x Lunghezza [mm]	○ SW [mm]	[pz]
Prodotto	gvz	A4	fvz								
FBN II 16/10	—	507568	—	■	16	114	130	10/25	M 16 x 74	24	10
FBN II 16/25	045564	507569	507598	■	16	129	145	25/40	M 16 x 89	24	10
FBN II 16/50	045565	507570	507553	■	16	154	170	50/65	M 16 x 105	24	10
FBN II 16/80	045566	—	—	■	16	184	200	80/95	M 16 x 144	24	10
FBN II 16/100	045567	—	507554	■	16	204	220	100/115	M 16 x 164	24	10
FBN II 16/140	045568	—	—	■	16	244	260	140/155	M 16 x 184	24	10
FBN II 16/160	045569	—	—	■	16	264	280	160/175	M 16 x 184	24	10
FBN II 16/200	045570	—	—	■	16	304	320	200/215	M 16 x 100	24	10
FBN II 20/30	045573	507571	—	■	20	165	187	30/55	M 20 x 90	30	10
FBN II 20/30	—	—	508015	■	20	165	187	30/55	M 20 x 90	30	50
FBN II 20/60	045574	507572	—	■	20	195	217	60/85	M 20 x 90	30	10
FBN II 20/80	045575	—	—	■	20	215	237	80/105	M 20 x 90	30	10
FBN II 20/120	045576	—	—	■	20	255	277	120/145	M 20 x 90	30	10

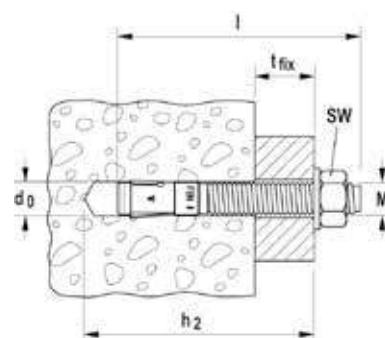
1) Utilizzo ristretto per l'ancoraggio di componenti strutturali che sono staticamente indeterminati.

2) Dado e rondella non preassemblato/fornito sciolto.

## DATI TECNICI



Ancorante con fascetta espandente FBN II K

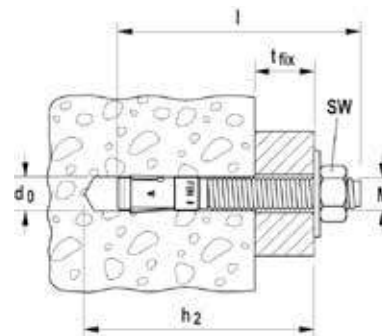


	acciaio zincato	acciaio inossidabile	acciaio zincato a caldo	Certificazione	Diametro foro	Profondità foro min per installazione passante	Lunghezza ancorante	Spessore fissabile max hef,stand / hef,red tfix	Filettatura	Chiave di serraggio	Confezione
	Art. n°	Art. n°	Art. n°	ETA	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>2</sub> [mm]	l [mm]	[mm]	Ø x Lunghezza [mm]	○ SW [mm]	[Pz]
Prodotto	gvz	A4	fvz								
FBN II 8/5 K	040806	508007	508012	■	8	51	56	-/5	M 8 x 24	13	50
FBN II 8/10 K	040807	—	—	■	8	56	61	-/10	M 8 x 29	13	50
FBN II 10/5 K	040946	508010	508013	■	10	63	71	-/5	M 10 x 31	17	50
FBN II 10/10 K	040947	—	—	■	10	68	76	-/10	M 10 x 36	17	50
FBN II 12/5 K	045272	508011	508014	■	12	75	86	-/5	M 12 x 39	19	20
FBN II 12/10 K	045273	—	—	■	12	80	91	-/10	M 12 x 44	19	20
FBN II 12/30 K	045274	—	—	■	12	100	111	-/30	M 12 x 64	19	20
FBN II 16/15 K	045571	508745	507597	■	16	104	120	-/15	M 16 x 64	24	10
FBN II 16/25 K	045572	—	—	■	16	114	130	-/25	M 16 x 74	24	10
FBN II 20/10 K	045577	—	—	■	20	120	142	-/10	M 20 x 50	30	10

## DATI TECNICI



Ancorante con fascetta espandente **FBN II-GS** con rondella maggiorata



	acciaio zincato con rondella maggiorata	Certificazione	Diametro foro	Profondità foro min per installazione passante	Lunghezza ancorante	Spessore fissabile max hef,stand / hef,red tfix	Filettatura	Chiave di serraggio	Rondella (diametro esterno x spessore)	Confezione
	Art. n°	ETA	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>2</sub> [mm]	l [mm]		Ø x Länge [mm]	○ SW [mm]	[mm]	[Pz]
<b>Prodotto</b>	<b>gvz</b>									
<b>FBN II 12/80 GS</b>	<b>045578</b>	■	12	165	176	80/95	M 12 x 129	19	44 x 4	20
<b>FBN II 12/100 GS</b>	<b>045579</b>	■	12	185	196	100/115	M 12 x 149	19	44 x 4	20
<b>FBN II 12/120 GS</b>	<b>045580</b>	■	12	205	216	120/135	M 12 x 169	19	44 x 4	20
<b>FBN II 12/140 GS</b>	<b>045581</b>	■	12	225	236	140/155	M 12 x 189	19	44 x 4	10
<b>FBN II 12/160 GS</b>	<b>045583</b>	■	12	245	256	160/175	M 12 x 189	19	44 x 4	10
<b>FBN II 12/180 GS</b>	<b>045584</b>	■	12	265	276	180/195	M 12 x 189	19	44 x 4	10
<b>FBN II 12/200 GS</b>	<b>045585</b>	■	12	285	296	200/215	M 12 x 189	19	44 x 4	10
<b>FBN II 12/250 GS</b>	<b>045586</b>	■	12	335	346	250/265	M 12 x 100	19	44 x 4	10
<b>FBN II 16/100 GS</b>	<b>045588</b>	■	16	204	220	100/115	M 16 x 164	24	56 x 5	10
<b>FBN II 16/140 GS</b>	<b>045590</b>	■	16	244	260	140/155	M 16 x 184	24	56 x 5	10
<b>FBN II 16/160 GS</b>	<b>045591</b>	■	16	264	280	160/175	M 16 x 184	24	56 x 5	10
<b>FBN II 16/200 GS</b>	<b>045593</b>	■	16	304	320	200/215	M 16 x 100	24	56 x 5	10
<b>FBN II 16/250 GS</b>	<b>052192</b>	■	16	354	370	250/265	M 16 x 100	24	56 x 5	10
<b>FBN II 16/300 GS</b>	<b>052204</b>	■	16	404	420	300/315	M 16 x 100	24	56 x 5	10

## ACCESSORI



Percussore **FABS**

Prodotto	Art. n°	Adatto per ancorante	Confezione [pz]
<b>FABS</b>	<b>077937</b>	FAZ II, FBN II, EXA per metriche da M8 a M12	1

## CARICHI

### Ancorante con fascetta espandente FBN II

Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo<sup>1)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>4)</sup>

Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA - 07/02 11.

Tipo	Profondità di ancoraggio min $h_{ef,min}$ [mm]	Profondità di ancoraggio max $h_{ef,max}$ [mm]	Spessore minimo supporto $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio $T_{inst}$ [Nm]	Calcestruzzo non fessurato			
					Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{3)}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $V_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]
FBN II 6 <sup>5)</sup>		30	100	4,0	2,9	3,4	40	40
FBN II 8 <sup>5)</sup>	30		100	15,0	2,9	7,1	40	40
		40	100	15,0	6,1	7,6	40	40
FBN II 10	40		100	30,0	6,1	12,0	50	80
		50	100	30,0	8,5	12,0	50	50
FBN II 12	50		100	50,0	8,5	17,9	70	100
		65	120	50,0	12,6	17,9	70	70
FBN II 16	65		120	100,0	12,6	29,0	90	120
		80	160	100,0	17,2	31,5	90	90
FBN II 20	80		160	200,0	17,2	38,3	120	120
		105	200	200,0	25,9	38,3	120	120

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nella valutazione, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la distanza dal bordo  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Per maggiori dettagli consultare la valutazione.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la valutazione.

<sup>4)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.

<sup>5)</sup> Profondità di ancoraggio inferiori a 40 mm sono consentite solo per applicazioni ridondanti non strutturali.

## CARICHI

### Ancorante con fascetta espandente FBN II A4

Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo<sup>1)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>4)</sup>

Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA - 07/02 11.

Tipo	Profondità di ancoraggio min $h_{ef,min}$ [mm]	Profondità di ancoraggio max $h_{ef,max}$ [mm]	Spessore minimo supporto $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio $T_{inst}$ [Nm]	Calcestruzzo non fessurato			
					Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{3)}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $V_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]
FBN II 6 A4 <sup>5)</sup>		30	100	4,0	2,9	3,0	40	40
FBN II 8 A4 <sup>5)</sup>	30		100	10,0	2,9	7,1	50	45
		40	100	10,0	6,1	7,3	40	45
FBN II 10 A4	40		100	20,0	6,1	11,6	50	80
		50	100	20,0	8,5	11,6	70	55
FBN II 12 A4	50		100	35,0	8,5	15,7	70	100
		65	120	35,0	12,6	15,7	70	70
FBN II 16 A4	65		120	80,0	12,6	29,0	90	120
		80	160	80,0	17,2	29,1	120	80
FBN II 20 A4	80		160	150,0	17,2	39,6	140	120
		105	200	150,0	25,9	49,1	120	120

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nella valutazione, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la distanza dal bordo  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Per maggiori dettagli consultare la valutazione.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la valutazione.

<sup>4)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.

<sup>5)</sup> Profondità di ancoraggio inferiori a 40 mm sono consentite solo per applicazioni ridondanti non strutturali.

## CARICHI

### Ancorante con fascetta espandente FBN II fvz

Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo<sup>1)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>4)</sup>

Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA - 07/02 11.

Type	Profondità di ancoraggio min $h_{ef,min}$ [mm]	Profondità di ancoraggio max $h_{ef,max}$ [mm]	Spessore minimo supporto $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio $T_{inst}$ [Nm]	Calcestruzzo non fessurato			
					Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{3)}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $V_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]
<b>FBN II 6 fvz<sup>5)</sup></b>		30	100	4,0	2,9	3,4	40	40
<b>FBN II 8 fvz<sup>5)</sup></b>	30		100	15,0	2,9	7,1	40	40
		40	100	15,0	6,1	7,6	40	40
<b>FBN II 10 fvz</b>	40		100	30,0	6,1	12,0	50	80
		50	100	30,0	8,5	12,0	50	50
<b>FBN II 12 fvz</b>	50		100	50,0	8,5	17,9	70	100
		65	120	50,0	12,6	17,9	70	70
<b>FBN II 16 fvz</b>	65		120	100,0	12,6	29,0	90	120
		80	160	100,0	17,2	31,5	90	90
<b>FBN II 20 fvz</b>	80		160	200,0	17,2	38,3	120	120
		105	200	200,0	25,9	38,3	120	120

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nella valutazione, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la distanza dal bordo  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Per maggiori dettagli consultare la valutazione.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la valutazione.

<sup>4)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.

<sup>5)</sup> Profondità di ancoraggio inferiori a 40 mm sono consentite solo per applicazioni ridondanti non strutturali.

## Il fissaggio a espansione super rapida per calcestruzzo non fessurato



Scale



Paracolpi

### VERSIONI

- acciaio zincato

### MATERIALI DI SUPPORTO

#### Approvato per:

- Calcestruzzo da C20/25 a C50/60, non fessurato

#### Adatto anche per:

- Calcestruzzo C12/15
- Pietra naturale con struttura compatta

### VALUTAZIONE/BENESTARE



### VANTAGGI

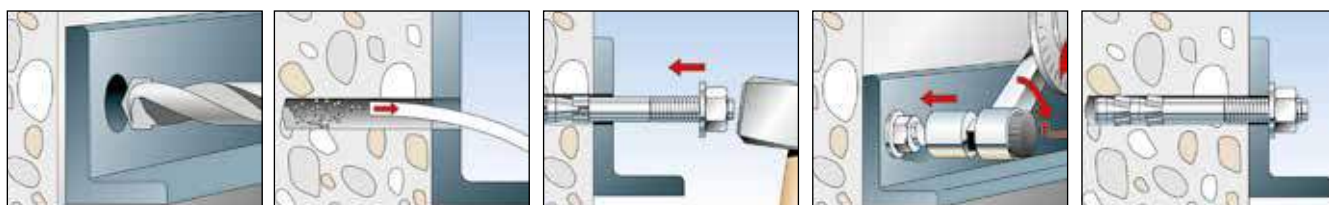
- Le due fascette allargano la zona di espansione e riducono lo sforzo necessario per l'installazione dell'ancorante. Questo permette un'installazione semplice e rapida.
- L'estremità sagomata protegge la filettatura dal danneggiamento e assicura così un'installazione e uno smontaggio dell'oggetto da fissare più rapidi.

### APPLICAZIONI

- Costruzioni metalliche
- Balaustre
- Consolle
- Gradini
- Passerelle portacavi
- Macchinari
- Scale
- Cancelli
- Facciate

### FUNZIONAMENTO

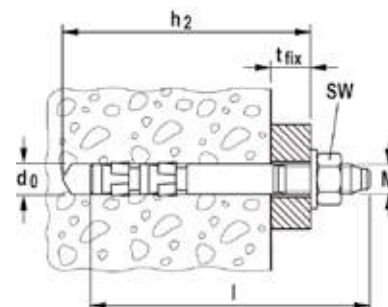
- L'ancorante EXA è idoneo per installazione passante non passante.
- Prima dell'installazione, posizionare il dado esagonale nella posizione ottimale (l'estremità dell'ancorante deve sporgere 3 mm circa oltre il dado).
- Quando si applica la coppia di serraggio, l'estremità conica dell'ancorante è richiamata nella fascetta, che si espande contro la parete del foro.
- Per installazioni in serie si raccomanda l'utilizzo del percussore FABS.



## DATI TECNICI



Ancorante EXA



	acciaio zincato	Certificazioni	Diametro foro	Profondità foro min per installazione passante	Lunghezza ancorante	Spessore fissabile max	Filettatura	Chiave di serraggio	Confezione
	Art. n°	ETA	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>2</sub> [mm]	l [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]	∅ x lunghezza [mm]	○ SW [mm]	[pz]
Prodotto	gvz								
EXA 6/5	097729	—	6	50	50	5	M 6 x 17	10	100
EXA 6/10	097730	—	6	70	70	10	M 6 x 17	10	100
EXA 6/40	097731	—	6	100	100	40	M 6 x 17	10	100
EXA 8/5	097732	—	8	60	60	5	M 8 x 22	13	50
EXA 8/15	097733	■	8	80	85	15	M 8 x 22	13	50
EXA 8/28	097734	■	8	95	98	28	M 8 x 22	13	50
EXA 8/55	097735	■	8	120	125	55	M 8 x 22	13	50
EXA 8/100	097736	■	8	165	170	100	M 8 x 22	13	50
EXA 10/5	097737	—	10	65	70	5	M 10 x 28	17	50
EXA 10/15	097738	■	10	85	92	15	M 10 x 28	17	50
EXA 10/45	097739	■	10	115	122	45	M 10 x 28	17	50
EXA 10/90	097740	■	10	160	167	90	M 10 x 28	17	50
EXA 10/140	097741	■	10	210	217	140	M 10 x 28	17	25
EXA 10/160	097937	■	10	230	237	160	M 10 x 28	17	25
EXA 12/5	097742	—	12	75	76	5	M 12 x 30	19	25
EXA 12/15	097743	■	12	105	112	15	M 12 x 33	19	25
EXA 12/35	097744	■	12	125	132	35	M 12 x 33	19	25
EXA 12/55	097745	■	12	145	152	55	M 12 x 33	19	25
EXA 12/85	097746	■	12	175	182	85	M 12 x 33	19	25
EXA 12/105	097747	■	12	195	202	105	M 12 x 33	19	25
EXA 16/10	097751	—	16	100	110	10	M 16 x 44	24	20
EXA 16/30	097752	■	16	140	153	30	M 16 x 44	24	10
EXA 16/75	097753	■	16	185	198	75	M 16 x 44	24	20
EXA 20/10	097756	—	20	110	127	10	M 20 x 60	30	10
EXA 20/25	097757	■	20	155	172	25	M 20 x 60	30	10
EXA 20/80	097758	■	20	210	227	80	M 20 x 60	30	10
EXA 20/220	512253	■	20	350	367	220	M 20 x 60	30	10
EXA 24/40	512254	—	24	230	253	40	M 24 x 70	36	10

## ACCESSORI



Percussore FABS

Prodotto	Art. n°	Adatto per ancorante	Confezione [pz]
FABS	077937	FAZ II, FBN II, EXA per metriche da M6 a M12	1

## CARICHI

### Ancorante espresso EXA

Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo<sup>1)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>4)</sup>

Per la progettazione deve essere consultato il Benestare Tecnico Europeo ETA - 05/0185.

Tipo	Profondità di ancoraggio efficace $h_{ef}$ [mm]	Spessore minimo supporto $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio $T_{inst}$ [Nm]	Calcestruzzo non fessurato			
				Carico a trazione ammissibile $N_{amm}^{3)}$ [kN]	Carico a taglio ammissibile $V_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]
<b>EXA M 8</b>	47	100	14,0	4,1	6,2	45	40
<b>EXA M 10</b>	49	100	30,0	6,3	8,2	50	65
<b>EXA M 12</b>	67	135	60,0	9,9	11,0	75	90
<b>EXA M 16</b>	85	170	80,0	16,7	27,8	85	90
<b>EXA M 20</b>	103	205	140,0	24,8	40,9	105	100

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nel benestare, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni di carico  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la distanza dal bordo  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Per maggiori dettagli consultare il benestare.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di carichi di trazione, carichi di taglio, momenti flettenti come per distanze dal bordo e interassi ridotti (ancoranti in gruppo) consultare il benestare.

<sup>4)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) sono consentiti carichi ammissibili più elevati.

## L'ancorante filettato internamente, facile da installare, per fissaggi in calcestruzzo non fessurato

Ancoranti metallici ad alte prestazioni

3



Protezioni anticaduta



Attrezzature industriali

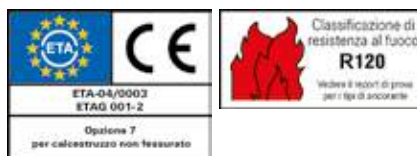
### VERSIONI

- acciaio zincato
- acciaio inossidabile

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Approvato per:**
- Calcestruzzo da C20/25 a C50/60, non fessurato
- Adatto anche per:**
- Calcestruzzo C12/15
  - Pietra naturale con struttura compatta

### VALUTAZIONE/BENESTARE



### VANTAGGI

- La geometria ottimizzata minimizza lo sforzo per l'installazione e ne permette l'utilizzo in spazi estremamente ristretti. Questo consente una facile installazione per l'utilizzatore.
- Il corpo a tre settori espandenti provoca una distribuzione uniforme del carico e quindi interassi e distanze dal bordo ridotti. Questo rende il TA M estremamente flessibile.
- La filettatura metrica interna consente l'utilizzo di viti e barre filettate standard per un'ideale adattamento all'applicazione.
- Il tappo in plastica rosso protegge la filettatura dalla polvere di foratura, assicurando così un corretto funzionamento.
- Il TA M (solo ancorante o con vite) è disponibile anche in acciaio inossidabile A2 (non certificata).
- I set di fissaggio con viti testa esagonale (S e S-A2), con barra filettata (B), con occhiolo (O) e con gancio (G) forniscono la corretta soluzione per tutte le applicazioni.

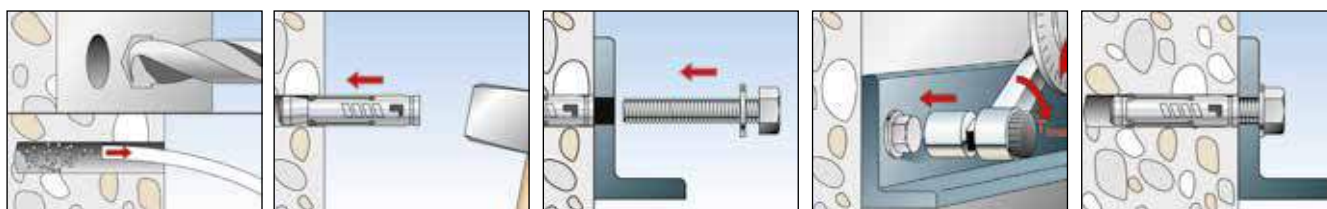
### APPLICAZIONI

- Costruzioni metalliche
- Corrimano
- Consolle
- Gradini
- Passerelle per cavi
- Macchinari
- Scale
- Cancelli
- Facciate
- Installazioni distanziate

### FUNZIONAMENTO

- Il TA M è idoneo per installazione non passante.
- Quando si applica la coppia di serraggio, il cono è richiamato nel corpo dell'ancorante, che si espande contro la parete del foro.
- Per una corretta installazione l'ancorante non passante TA M deve poggiare sull'elemento da fissare oppure la barra filettata e gli altri accessori (gancio e occhiolo) devono essere contrastati con rondella e dado.
- Per determinare la lunghezza della vite  $l_s$ :  

$$\text{Lunghezza vite } l_s = \text{Lunghezza fissaggio} + \text{Spessore oggetto da fissare } t_{fix} + \text{Spessore rondella.}$$

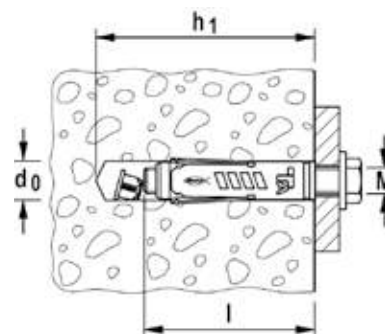




## DATI TECNICI



Ancorante con corpo espandente **TA M**

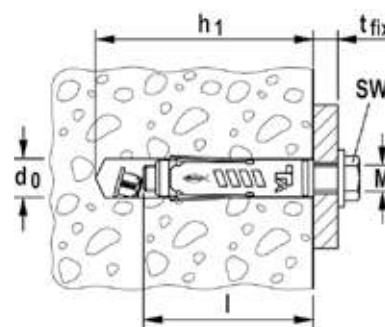


	acciaio zincato	Certificazione	Diametro foro	Profondità foro min	Lunghezza ancorante	Filettatura	Confezione		
	Art. n°	ETA	$d_0$ [mm]	$h_1$ [mm]	$l$ [mm]	M	[pz]		
Prodotto	gvz								
<b>TA M 6</b>	<b>090245</b>	■	10	65	49	M 6	50		
<b>TA M 8</b>	<b>090246</b>	■	12	70	56	M 8	50		
<b>TA M 10</b>	<b>090247</b>	■	15	90	69	M 10	25		
<b>TA M 12</b>	<b>090248</b>	■	18	105	86	M 12	25		

## DATI TECNICI



Ancorante con corpo espandente **TA M-S** con vite

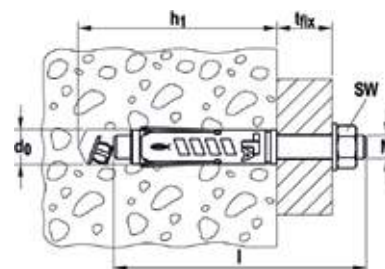


	zinc-plated steel	Approval	Diametro foro	Profondità foro min	Lunghezza ancorante	Spessore fissabile max	Vite	Chiave di serraggio	Confezione
	Art. n°	ETA	$d_0$ [mm]	$h_1$ [mm]	$l$ [mm]	$t_{fix}$ [mm]	$\emptyset$ x lunghezza	$\bigcirc$ SW [mm]	[pz]
Item	gvz								
<b>TA M6 S/10</b>	<b>090249</b>	■	10	65	49	10	M 6 x 60	10	50
<b>TA M8 S/10</b>	<b>090250</b>	■	12	70	56	10	M 8 x 65	13	50
<b>TA M10 S/20</b>	<b>090251</b>	■	15	90	69	20	M 10 x 90	17	25
<b>TA M12 S/25</b>	<b>090252</b>	■	18	105	86	25	M 12 x 110	19	20

## DATI TECNICI



Ancorante con corpo espandente **TA M-B** con dado e barra filettata

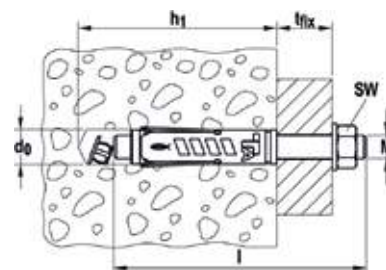


	acciaio zincato	Diametro foro	Profondità foro min	Lunghezza ancorante	Spessore fissabile max	Dimensioni filettatura	Coppia di serraggio	Chiave di serraggio	Confezione
	Art. n°	$d_0$ [mm]	$h_1$ [mm]	$l$ [mm]	$t_{fix}$ [mm]	$\emptyset$ x lunghezza [mm]	$T_{inst}$ [Nm]	$\bigcirc$ SW [mm]	[pz]
Prodotto	gvz								
<b>TA M 6 B</b>	<b>090253</b>	10	65	49	10	M 6 x 70	6	10	50
<b>TA M 8 B</b>	<b>090254</b>	12	80	56	15	M 8 x 85	15	13	50

## DATI TECNICI



Ancorante con corpo espandente **TA M-B** con dado e barra filettata

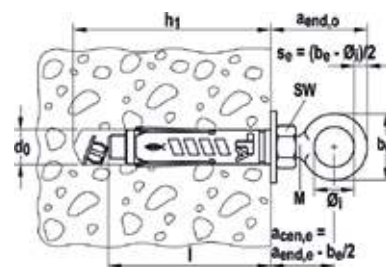


	acciaio zincato	Diametro foro	Profondità foro min	Lunghezza ancorante	Spessore fissabile max	Dimensioni filettatura	Coppia di serraggio	Chiave di serraggio	Confezione
	Art. n°	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>1</sub> [mm]	l [mm]	l <sub>fix</sub> [mm]	Ø x lunghezza [mm]	T <sub>inst</sub> [Nm]	○ SW [mm]	[pz]
Prodotto	gvz								
<b>TA M 10 B</b>	<b>090255</b>	15	110	69	20	M 10 x 105	30	17	25
<b>TA M 12 B</b>	<b>090256</b>	18	130	86	25	M 12 x 130	50	19	15

## DATI TECNICI



Ancoraggio con corpo espandente **TA M-O** con occhio

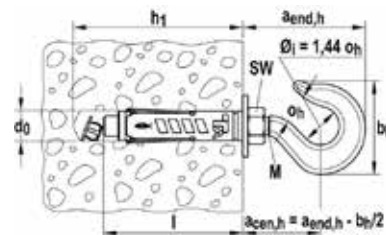


	acciaio zincato	Diametro foro	Profondità foro min	Lunghezza ancorante	Dimensioni filettatura	Diametro interno	Sporgenza occhio	Larghezza occhio	Coppia di serraggio	Chiave di serraggio	Confezione
	Art. n°	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>1</sub> [mm]	l [mm]	Ø x lunghezza [mm]	Ø <sub>i</sub> [mm]	a <sub>end,e</sub> [mm]	b <sub>e</sub> [mm]	T <sub>inst</sub> [Nm]	○ SW [mm]	[pz]
Prodotto	gvz										
<b>TA M 6 O</b>	<b>090257</b>	10	65	49	M 6 x 56	10,0	28	20	10	10	50
<b>TA M 8 O</b>	<b>090258</b>	12	80	56	M 8 x 62	11,0	34	22	25	13	50
<b>TA M 10 O</b>	<b>090259</b>	15	110	69	M 10 x 77	12,0	44	27	40	17	25
<b>TA M 12 O</b>	<b>090260</b>	18	130	86	M 12 x 96	15,0	50	33	75	19	15

## DATI TECNICI



Ancoraggio con corpo espandente **TA M-G** con gancio

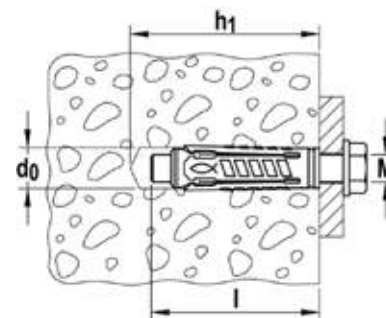


	acciaio zincato	Diametro foro	Profondità foro min	Lunghezza ancorante	Dimensioni filettatura	Apertura gancio	Sporgenza gancio	Larghezza gancio	Coppia di serraggio	Chiave di serraggio	Confezione
	Art. n°	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>1</sub> [mm]	l [mm]	Ø x lunghezza [mm]	Ø <sub>h</sub> [mm]	a <sub>end,h</sub> [mm]	b <sub>h</sub> [mm]	T <sub>inst</sub> [Nm]	○ SW [mm]	[pz]
Prodotto	gvz										
<b>TA M 6 G</b>	<b>090261</b>	10	65	49	M 6 x 56	7	33	28	5	10	50
<b>TA M 8 G</b>	<b>090262</b>	12	80	56	M 8 x 62	10	43	38	12	13	50
<b>TA M 10 G</b>	<b>090263</b>	15	110	69	M 10 x 77	13	54	47	20	17	25
<b>TA M 12 G</b>	<b>090264</b>	18	130	86	M 12 x 96	15	69	56	35	19	15

## DATI TECNICI



Ancorante con corpo espandente **TA M A2** in acciaio inossidabile A2

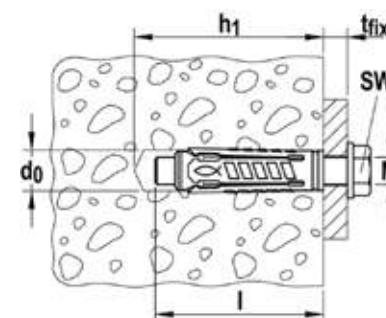


	acciaio inossidabile	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foro min $h_1$ [mm]	Lunghezza ancorante $l$ [mm]	Filettatura M	Confezione [pz]		
	Art. n°							
Prodotto	A2							
<b>TA M 6 A2</b>	<b>508700</b>	10	55	45	M 6	50		
<b>TA M 8 A2</b>	<b>508701</b>	12	65	50	M 8	50		
<b>TA M 10 A2</b>	<b>508702</b>	15	85	60	M 10	25		
<b>TA M 12 A2</b>	<b>508703</b>	18	105	74	M 12	20		

## DATI TECNICI



Ancorante con corpo espandente **TA M-S A2** con vite, in acciaio inossidabile A2



	acciaio inossidabile	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foro min $h_1$ [mm]	Lunghezza ancorante $l$ [mm]	Spessore fissabile max $t_{fix}$ [mm]	Diametro x lunghezza $\emptyset$ x lunghezza [mm]	Coppia di serraggio $T_{inst}$ [Nm]	Chiave di serraggio $\emptyset$ SW [mm]	Confezione [pz]
	Art. n°								
Prodotto	A2								
<b>TA M 6 S/5 A2</b>	<b>508705</b>	10	55	45	5	M 6 x 50	8,5	10	50
<b>TA M 8 S/10 A2</b>	<b>508706</b>	12	65	50	10	M 8 x 60	20	13	50
<b>TA M 10 S/20 A2</b>	<b>508707</b>	15	85	60	20	M 10 x 80	40	17	25
<b>TA M 12 S/15 A2</b>	<b>508708</b>	18	105	74	15	M 12 x 90	70	19	20

## CARICHI

Ancoranti per carichi pesanti **TA M-S / TA M (vite in classe 8.8)**

**Carichi ammissibili per ancorante singolo**<sup>1)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>4)</sup>

Per la progettazione deve essere consultato il Benestare Tecnico Europeo ETA - 04/0003.

Tipo	Profondità ancoraggio eff. $h_{ef}$ [mm]	Spessore min supporto $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio $T_{inst}$ [Nm]	Calcestruzzo non fessurato			
				Carico a trazione ammissibile $N_{amm}^3$ [kN]	Carico a taglio ammissibile $V_{amm}^3$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^2$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^2$ [mm]
<b>TA M 6 S</b>	40	100	10,0	3,6	3,3	80	50
<b>TA M 8 S</b>	45	100	20,0	5,7	6,7	90	60
<b>TA M 10 S</b>	55	110	40,0	9,5	11,0	110	70
<b>TA M 12 S</b>	70	140	75,0	11,9	17,0	160	120

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nel Benestare, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1.4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la distanza dal bordo  $c \geq 1.5 \times h_{ef}$ . Per maggiori dettagli consultare il Benestare.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare il Benestare.

<sup>4)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.

## L'ancorante passante, facile da installare, per fissaggi in calcestruzzo non fessurato

Ancoranti metallici ad alte prestazioni

3



Barriere paracolpo



Panchine

### VERSIONI

- acciaio zincato

### MATERIALI DI SUPPORTO

#### Approvato per:

- Calcestruzzo da C20/25 a C50/60, non fessurato

#### Adatto anche per:

- Calcestruzzo C12/15
- Pietra naturale con struttura compatta

### VALUTAZIONE/BENESTARE



### VANTAGGI

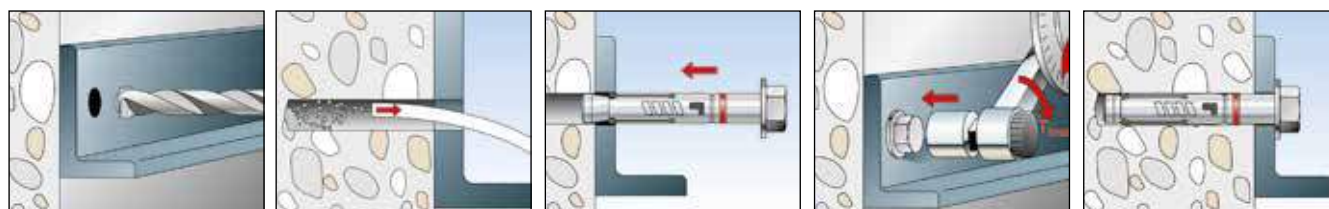
- La geometria ottimizzata minimizza lo sforzo per l'installazione e ne permette l'utilizzo in spazi estremamente ristretti. Questo consente una facile installazione per l'utilizzatore.
- Il corpo a tre settori espandenti provoca una distribuzione uniforme del carico e quindi interassi e distanze dal bordo ridotti. Questo rende il TA M-T estremamente flessibile.
- La versione TA M-BP con vite di sicurezza ostacola lo smontaggio dell'oggetto da fissare per un utilizzo come antifurto e protezione contro lo scasso.
- La vite rimovibile permette lo smontaggio a filo superficie.
- I set di fissaggio con vite testa esagonale (S), dado cieco (H), vite testa svasata (SK), vite anti-effrazione (BP) e occhiolo (OD) forniscono la corretta soluzione per tutte le applicazioni.

### APPLICAZIONI

- Costruzioni metalliche
- Corrimano
- Consolle
- Gradini
- Passerelle portacavi
- Macchinari
- Scale
- Cancelli
- Facciate

### FUNZIONAMENTO

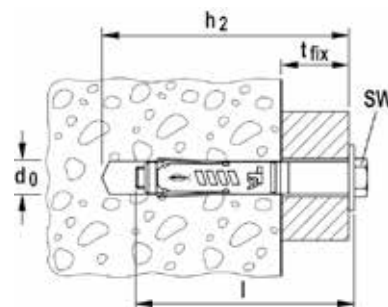
- Il TA M-T è idoneo per installazione passante.
- Quando si applica la coppia di serraggio, il cono è richiamato nel corpo dell'ancorante, che si espande contro la parete del foro.
- La testa esagonale del TA M-BP deve essere tirata fino a rottura.



## DATI TECNICI



Ancorante con corpo espandente **TA M-T**, per installazione passante

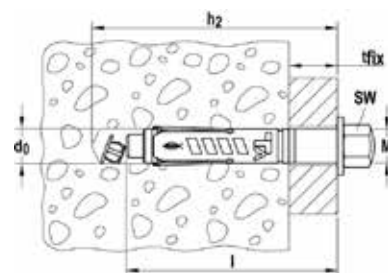


	acciaio zincato	Certificazione	Diametro foro	Profondità foro min per fissaggi passanti	Lunghezza ancorante	Spessore fissabile max	Filettatura	Chiave di serraggio	Confezione
	Art. n°	ETA	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>2</sub> [mm]	l [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]	Ø x lunghezza [mm]	○ SW [mm]	[pz]
Prodotto	gvz								
<b>TA M 6 T/25 S</b>	<b>090267</b>	■	10	90	80	25	M 6 x 80	10	50
<b>TA M 8 T/25 S</b>	<b>090268</b>	■	12	95	84	25	M 8 x 80	13	50
<b>TA M 10 T/25 S</b>	<b>090269</b>	■	15	110	100	25	M 10 x 100	17	25
<b>TA M 12 T/25 S</b>	<b>090270</b>	■	18	120	114	25	M 12 x 110	19	20

## DATI TECNICI



Ancorante con corpo espandente **TA M-H**, con dado cieco

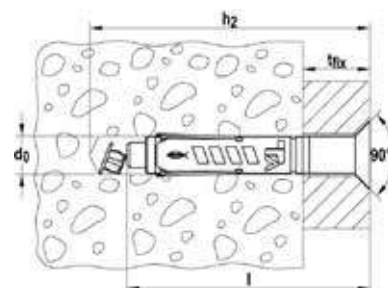


	acciaio zincato	Diametro foro	Profondità foro min per fissaggi passanti	Lunghezza ancorante	Spessore fissabile max	Dimensioni barra	Coppia di serraggio	Chiave di serraggio	Confezione
	Art. n°	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>2</sub> [mm]	l [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]	Ø x lunghezza [mm]	T <sub>inst</sub> [Nm]	○ SW [mm]	[pz]
Prodotto	gvz								
<b>TA M 6 T/25 H</b>	<b>071964</b>	10	90	80	25	M 6 x 88	10	10	50
<b>TA M 8 T/25 H</b>	<b>071965</b>	12	95	84	25	M 8 x 97	20	13	50
<b>TA M 10 T/25 H</b>	<b>071966</b>	15	110	100	25	M 10 x 100	40	17	25
<b>TA M 12 T/25 H</b>	<b>071967</b>	18	120	114	25	M 12 x 120	75	19	20

## DATI TECNICI



Ancorante con corpo espandente **TA M-SK**, con testa svasata piana

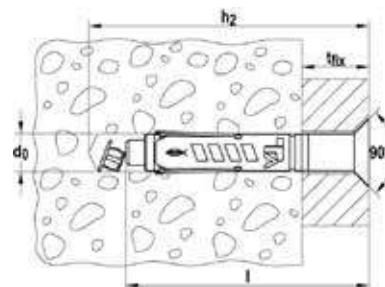


	acciaio zincato	Diametro foro	Profondità foro min per fissaggi passanti	Lunghezza ancorante	Spessore fissabile max	Dimensioni vite	Coppia di serraggio	Chiave di serraggio (esagono incassato)	Confezione
	Art. n°	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>2</sub> [mm]	l [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]	Ø x lunghezza [mm]	T <sub>inst</sub> [Nm]	○ SW [mm]	[pz]
Prodotto	gvz								
<b>TA M 6/30 SK</b>	<b>590271</b>	10	90	80	30	M 6 x 80	10	4	50
<b>TA M 8/30 SK</b>	<b>590272</b>	12	100	84	30	M 8 x 90	25	5	50

## DATI TECNICI



Ancorante con corpo espandente **TA M-SK**,  
con testa svasata piana

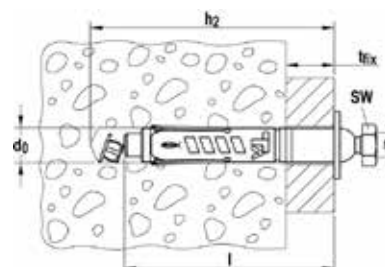


	acciaio zincato	Diametro foro	Profondità foro min per fissaggi passanti	Lunghezza ancorante	Spessore fissabile max	Dimensioni vite	Coppia di serraggio	Chiave di serraggio (esagono incassato)	Confezione
	Art. n°	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>2</sub> [mm]	l [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]	Ø x lunghezza [mm]	T <sub>inst</sub> [Nm]	○ SW [mm]	[pz]
Prodotto	gvz								
<b>TA M 10/30 SK</b>	<b>590273</b>	15	110	100	30	M 10 x 100	40	6	25
<b>TA M 12/30 SK</b>	<b>590274</b>	18	125	114	30	M 12 x 115	75	8	25

## DATI TECNICI



Ancorante con corpo espandente **TA M-T BP**,  
con vite anti-effrazione

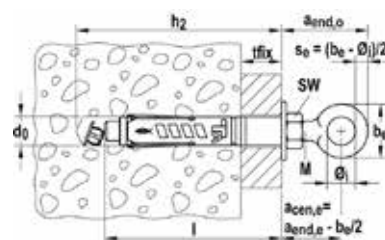


	acciaio zincato	Diametro foro	Profondità foro min per fissaggi passanti	Lunghezza ancorante	Spessore fissabile max	Filettatura	Coppia di serraggio	Chiave di serraggio	Confezione
	Art. n°	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>2</sub> [mm]	l [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]	Ø x lunghezza [mm]	T <sub>inst</sub> [Nm]	○ SW [mm]	[pz]
Prodotto	gvz								
<b>TA M 8 BP</b>	<b>090265</b>	12	95	84	25	M 8 x 80	a rottura	13	50

## DATI TECNICI



Ancorante con corpo espandente **TA M-OD**,  
con occhio



	acciaio zincato	Diametro foro	Profondità foro min per installazione passante	Lunghezza ancorante	Spessore fissabile max	Diametro interno	Sporgenza occhio	Larghezza occhio	Filettatura	Coppia di serraggio	Chiave di serraggio	Confezione
	Art. n°	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>2</sub> [mm]	l [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]	Ø <sub>i</sub> [mm]	a <sub>end,e</sub> [mm]	b <sub>e</sub> [mm]	Ø x lunghezza [mm]	T <sub>inst</sub> [Nm]	○ SW [mm]	[pz]
Prodotto	gvz											
<b>TA M 10 OD</b>	<b>590266</b>	15	95	100	25	14,5	44	27	M 10 x 97	20	17	25

## CARICHI

### Ancoranti per carichi pesanti TA M-T

Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo<sup>1)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>4)</sup>

Per la progettazione deve essere consultato il Benestare Tecnico Europeo ETA - 04/0003.

Tipo	Profondità di ancoraggio eff. $h_{ef}$ [mm]	Spessore min supporto $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio $T_{inst}$ [Nm]	Calcestruzzo non fessurato			
				Carico a trazione ammissibile $N_{amm}^{3)}$ [kN]	Carico a taglio ammissibile $V_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]
<b>TA M 6 T</b>	40	100	10,0	3,6	3,3	80	50
<b>TA M 8 T</b>	45	100	20,0	5,7	6,7	90	60
<b>TA M 10 T</b>	55	110	40,0	9,5	11,0	110	70
<b>TA M 12 T</b>	70	140	75,0	11,9	17,0	160	120

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nel Benestare, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni di  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la distanza dal bordo  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Per maggiori dettagli consultare il Benestare.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare il Benestare.

<sup>4)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi ammissibili.

## L'ancorante a percussione filettato internamente con collarino per una semplice installazione

Ancoranti metallici ad alte prestazioni

3



Impianti antincendio Sprinkler



Tubazioni

### VERSIONI

- acciaio zincato
- acciaio inossidabile

### MATERIALI DI SUPPORTO

#### Approvato per:

- Calcestruzzo da C20/25 a C50/60, non fessurato
- Calcestruzzo da C20/25 a C50/60, fessurato, per fissaggi multipli in applicazioni non strutturali
- Solai alveolari in calcestruzzo precompresso  $\geq$  C30/37 (solo la versione corta EA II M..x25)

#### Adatto anche per:

- Calcestruzzo C12/15
- Pietra naturale con struttura compatta

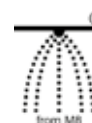
### VANTAGGI

- Il collare in rilievo impedisce al corpo dell'ancorante di scivolare nel foro e assicura un'installazione a percussione senza problemi.
- Grazie alla filettatura metrica interna è possibile utilizzare bulloni o barre filettate comuni per un ideale adattamento all'applicazione.
- Il percussore per trapano a percussione EMS permette un'installazione senza sforzo, in particolare in caso di installazioni seriali.
- La marcatura apposta durante l'espansione con il percussore EHS Plus facilita il controllo dell'ancoraggio e fornisce una sicurezza elevata.
- L'elemento in materiale elastomerico della versione corta con  $h_{ef}$  25 mm impedisce all'ancorante di cadere fuori dal foro prima dell'espansione.

### APPLICAZIONI

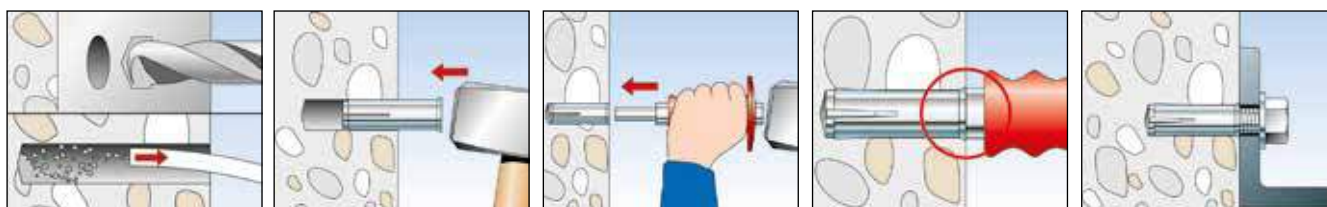
- Tubazioni e condotte di ventilazione
- Sistemi sprinkler
- Condotte porta cavi e funi
- Inferriate
- Strutture in carpenteria metallica
- Macchinari
- Consolle
- Puntelli per casseforme
- Carotatrici (EA II M 12 D)

### VALUTAZIONE/BENESTARE



### FUNZIONAMENTO

- EA II è idoneo per installazione non passante
- Inserire l'ancorante a percussione nel foro e utilizzando un martello portarlo a filo della superficie del supporto.
- Il corpo dell'ancorante è poi espanso, spingendo il cono interno con il percussore EHS Plus (oppure il percussore per trapano a percussione EMS), contro la parete del foro.
- Il percussore deve appoggiare sul bordo dell'ancorante affinché la corretta espansione sia assicurata.
- Utilizzare lo speciale ancorante EA M 12 x 50 D con il corpo più spesso per il fissaggio delle carotatrici.





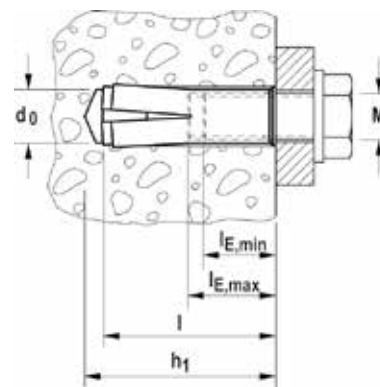
## DATI TECNICI



Ancorante a percussione **EA II**, con profondità ridotta di ancoraggio  $h_{ef}$  25 mm.



Ancorante a percussione **EA II**. **Non idoneo per l'installazione di supporti di carotatrici e seghe diamantate.**



	acciaio zincato	acciaio inossidabile	Certificazione	Diametro foro	Profondità foro min per installazione non passante	Lunghezza ancorante	Filettatura interna	Profondità di avvitamento min	Profondità di avvitamento max	Confezione
	Art. n°	Art. n°	ETA	$d_0$ [mm]	$h_1$ [mm]	$l$ [mm]	A1	$l_{E,min}$ [mm]	$l_{E,max}$ [mm]	[pz]
Prodotto	gvz	A4								
EA II M 6 x 25	532230	—	■	8	27	25	M 6	6	14	100
EA II M 6 x 30	048264	048410	■	8	32	30	M 6	6	14	100
EA II M 8 x 25	532231	—	■	10	27	25	M 8	8	14	100
EA II M 8 x 30	048284	—	■	10	33	30	M 8	8	14	100
EA II M 8 x 40	048323	048412	■	10	43	40	M 8	8	14	50
EA II M 10 x 25	532232	—	■	12	27	25	M 10	10	14	50
EA II M 10 x 30	048332	—	■	12	33	30	M 10	10	14	50
EA II M 10 x 40	048339	048414	■	12	43	40	M 10	10	17	50
EA II M 12 x 25	532233	—	■	15	27	25	M 12	12	14	25
EA II M 12 x 50	048406	048415	■	15	54	50	M 12	12	22	25
EA II M 16 x 65	048408	048416	■	20	70	65	M 16	16	28	20
EA II M 20 x 80	048409	048417	■	25	85	80	M 20	20	34	10

Percussore associato per installazione manuale (EHS Plus), per installazione con trapano a percussione (EMS)

## DATI TECNICI



Ancorante a percussione **EA II M 12 x 50 D**. **Idoneo per l'installazione di supporti di carotatrici e seghe diamantate.**

	acciaio zincato	Certificazione	Diametro foro	Profondità foro min	Lunghezza ancorante	Filettatura interna	Profondità di avvitamento min	Profondità di avvitamento max	Confezione
	Art. n°	ETA	$d_0$ [mm]	$h_1$ [mm]	$l$ [mm]	A1	$l_{E,min}$ [mm]	$l_{E,max}$ [mm]	[pz]
Prodotto	gvz								
EA II M 12 x 50 D	048407	■	16	54	50	M 12	12	22	25

Percussore associato per installazione manuale (EHS Plus), per installazione con trapano a percussione (EMS)

## ACCESSORI



Punta con arresto **EBB**

Prodotto	Art. n°	Attacco porta utensile	Diametro foro [mm]	Profondità foro [mm]	Adatto per	Confezione [pz]
EBB 8 x 25	532607 <sup>1)</sup>	SDS plus	8	27	EA II M 6 x 25	1
EBB 10 x 25	532608 <sup>1)</sup>	SDS plus	10	27	EA II M 8 x 25	1
EBB 12 x 25	532609 <sup>1)</sup>	SDS plus	12	27	EA II M 10 x 25	1
EBB 15 x 25	532610 <sup>1)</sup>	SDS plus	15	27	EA II M 12 x 25	1

<sup>1)</sup> Prodotto disponibile su richiesta, tempi di consegna da concordare con il personale fischer.

## ACCESSORI



Percussore per installazione con trapano a percussione **EMS**

Prodotto	Art.-No.	Attacco porta utensile	Adatto per	Confezione [pz]
<b>EMS M 6 x 25/30</b>	<b>048065</b>	SDS plus	EA II M 6 x 25, EA II M 6 x 30	1
<b>EMS M 8 x 25/30</b>	<b>048066</b>	SDS plus	EA II M 8 x 25, EA II M 8 x 30	1
<b>EMS M 8 x 40</b>	<b>048067</b>	SDS plus	EA II M 8 x 40	1
<b>EMS M 10 x 25/30</b>	<b>048068</b> <sup>1)</sup>	SDS plus	EA II M 10 x 25, EA II M 10 x 30	1
<b>EMS M 10 x 40</b>	<b>048070</b>	SDS plus	EA II M 10 x 40	1
<b>EMS M 12 x 25</b>	<b>532569</b>	SDS plus	EA II M 12 x 25	1
<b>EMS M 12 x 50</b>	<b>048071</b>	SDS plus	EA II M 12 x 50 D / EA II M 12 x 50	1
<b>EMS M 16 x 65</b>	<b>048072</b> <sup>1)</sup>	SDS max	EA II M 16 x 65	1
<b>EMS M 20 x 80</b>	<b>048073</b> <sup>1)</sup>	SDS max	EA II M 20 x 80	1

<sup>1)</sup> Tempi di consegna disponibili su richiesta.

## ACCESSORI



Percussore manuale **EHS Plus** con impugnatura di protezione e punzonatore

Prodotto	Art.-No.	Adatto per	Confezione [pz]
<b>EHS M 6 x 25/30 Plus</b>	<b>044630</b>	EA II M 6 x 25, EA II M 6 x 30	1
<b>EHS M 8 x 25/30 Plus</b>	<b>044631</b>	EA II M 8 x 25, EA II M 8 x 30	1
<b>EHS M 8 x 40 Plus</b>	<b>044632</b>	EA II M 8 x 40	1
<b>EHS M 10 x 25/30 Plus</b>	<b>048487</b>	EA II M 10 x 25, EA II M 10 x 30	1
<b>EHS M 10 x 40 Plus</b>	<b>044633</b>	EA II M 10 x 40	1
<b>EHS M 12 x 25 Plus</b>	<b>532568</b>	EA II M 12 x 25	1
<b>EHS M 12 x 50 Plus</b>	<b>044634</b>	EA II M 12 x 50, EA II M 12 x 50 D	1
<b>EHS M 16 x 65 Plus</b>	<b>044635</b>	EA II M 16 x 65	1
<b>EHS M 20 x 80 Plus</b>	<b>044636</b>	EA II M 20 x 80	1

## CARICHI

Ancorante a percussione EA II (vite/barra filettata in classe  $\geq 4.6$ )

Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo<sup>1)</sup> per utilizzo multiplo in applicazioni non strutturali in calcestruzzo da C20/25 a C50/60<sup>5)</sup>. Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA - 07/0142.

Type	Profondità di ancoraggio efficace $h_{ef}$ [mm]	Spessore minimo supporto $h_{min}^{4)}$ [mm]	Coppia di serraggio massima $T_{inst,max}$ [Nm]	Calcestruzzo fessurato o non fessurato		
				Carico ammissibile $F_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse min $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo min $c_{min}^{2)}$ [mm]
<b>EA II M 6 x 25</b>	25	80	4,0	1,0	30	60
<b>EA II M 6 x 30</b>	30	80	4,0	1,2	65	115
<b>EA II M 8 x 25</b>	25	80	8,0	1,4	50	100
<b>EA II M 8 x 30</b>	30	80	8,0	2,0	70	115
<b>EA II M 8 x 40</b>	40	80	8,0	2,0	70	115
<b>EA II M 10 x 25</b>	25	80	15,0	1,9	60	100
<b>EA II M 10 x 30</b>	30	80	15,0	2,0	85	140
<b>EA II M 10 x 40</b>	40	80	15,0	3,0	95	150
<b>EA II M 12 x 25</b>	25	80	35,0	1,9	100	110
<b>EA II M 12 x 50</b>	50	100	35,0	4,3	145	200

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nella valutazione, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni di carico  $\gamma_L = 1,4$ .

<sup>2)</sup> Se aumenta lo spessore del supporto è possibile ridurre l'interasse minimo e, rispettivamente, la distanza dal bordo minima. Il contemporaneo utilizzo dell'interasse minimo e della distanza dal bordo minima con lo spessore minimo del supporto non è possibile. Per i dati esatti consultare la valutazione.

<sup>3)</sup> Valido per carico di trazione, carico di taglio e carico obliquo con qualsiasi inclinazione. Per combinazioni di carichi di trazione, carichi di taglio, momenti flettenti consultare la valutazione.

<sup>4)</sup> Se aumentano l'interasse e, rispettivamente, la distanza dal bordo è possibile ridurre lo spessore del supporto. Il contemporaneo utilizzo dell'interasse minimo e della distanza dal bordo minima con lo spessore minimo del supporto non è possibile. Per i dati esatti consultare la valutazione.

<sup>5)</sup> Per ulteriori dati relativi al calcestruzzo C12/15 consultare la valutazione.

## CARICHI

### Ancorante a percussione EA II (vite in classe 4.6)

Carichi ammissibili massimi<sup>1)</sup> per un ancorante singolo per utilizzo multiplo in applicazioni non strutturali in solai alveolari in calcestruzzo precompresso<sup>4)</sup>. Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA - 07/0142.

Tipo	Spessore cartella inferiore [mm]	Profondità di ancoraggio efficace $h_{ef}$ [mm]	Coppia di serraggio max $T_{inst,max}$ [Nm]	Solai alveolari in calcestruzzo precompresso		
				Carico ammissibile $F_{perm}^{3)}$ [kN]	Interasse min $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo min $c_{min}^{2)}$ [mm]
EA II M 6 x 25	≥ 35 <sup>5)</sup>	25	4,0	1,0	200	150
EA II M 8 x 25			8,0	1,4		
EA II M 10 x 25			15,0	1,9		
EA II M 12 x 25			35,0	1,9		

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nella valutazione, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni di carico  $\gamma_L = 1,4$ .

<sup>2)</sup> Valori minimi degli interassi e delle distanze dal bordo. Per ulteriori dati consultare la valutazione.

<sup>3)</sup> Valido per azioni di trazione, di taglio e oblique con qualsiasi inclinazione. Per combinazioni di azioni di trazione, taglio e momenti flettenti consultare la valutazione.

<sup>4)</sup> Per calcestruzzo con classe di resistenza da C30/37 a C50/60.

<sup>5)</sup> L'ancorante può essere utilizzato su spessori di cartella  $d_b = 30$  mm con la stessa resistenza caratteristica, ma il foro non deve raggiungere la cavità.

## CARICHI

### Ancorante a percussione EA II A4 (vite in classe A4-50)

Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo<sup>1)</sup> per utilizzo multiplo in applicazioni non strutturali in calcestruzzo da C20/25 fino a C50/60<sup>5)</sup>. Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA - 07/0142.

Tipo	Profondità di ancoraggio efficace $h_{ef}$ [mm]	Spessore minimo supporto $h_{min}^{4)}$ [mm]	Coppia di serraggio massima $T_{inst,max}$ [Nm]	Calcestruzzo fessurato o non fessurato		
				Carico ammissibile $F_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse min $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo min $c_{min}^{2)}$ [mm]
EA II M 6 x 30 A4	30	80	4,0	1,2	65	115
EA II M 8 x 30 A4	30	80	8,0	2,0	70	115
EA II M 8 x 40 A4	40	80	8,0	2,0	70	115
EA II M 10 x 30 A4	30	80	15,0	2,0	85	140
EA II M 10 x 40 A4	40	80	15,0	3,0	95	150
EA II M 12 x 50 A4	50	100	35,0	4,3	145	200

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nella valutazione, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni di carico  $\gamma_L = 1,4$ .

<sup>2)</sup> Se aumenta lo spessore del supporto è possibile ridurre l'interasse minimo e, rispettivamente, la distanza dal bordo minima. Il contemporaneo utilizzo dell'interasse minimo e della distanza dal bordo minima con lo spessore minimo del supporto non è possibile. Per i dati esatti consultare la valutazione.

<sup>3)</sup> Valido per carico di trazione, carico di taglio e carico obliquo con qualsiasi inclinazione. Per combinazioni di carichi di trazione, carichi di taglio, momenti flettenti consultare la valutazione.

<sup>4)</sup> Se aumentano l'interasse e, rispettivamente, la distanza dal bordo è possibile ridurre lo spessore del supporto. Il contemporaneo utilizzo dell'interasse minimo e della distanza dal bordo minima con lo spessore minimo del supporto non è possibile. Per i dati esatti consultare la valutazione.

<sup>5)</sup> Per ulteriori dati relativi al calcestruzzo C12/15 consultare la valutazione.

## CARICHI

### Ancorante a percussione EA II (vite in classe 8.8)

Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo<sup>1)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>4)</sup>

Per la progettazione deve essere consultato il Benestare Tecnico Europeo ETA - 07/0135.

Tipo	Profondità di ancoraggio efficace $h_{ef}$ [mm]	Spessore min. supporto $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio max $T_{inst,max}$ [Nm]	Calcestruzzo non fessurato			
				Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{3)}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $V_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse min $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo min $c_{min}^{2)}$ [mm]
EA II M 6 x 30 <sup>5)</sup>	30	80	4,0	4,0	3,9	65	115
EA II M 8 x 30 <sup>5)</sup>	30	80	8,0	4,0	4,9	70	115
EA II M 8 x 40	40	80	8,0	6,1	4,9	70	115
EA II M 10 x 30 <sup>5)</sup>	30	80	15,0	4,0	6,2	85	140
EA II M 10 x 40	40	80	15,0	6,1	6,2	95	150
EA II M 12 x 50	50	100	35,0	8,5	11,3	145	200
EA II M 12D x 50	50	100	35,0	8,5	15,4	145	200
EA II M 16 x 65	65	160	60,0	12,6	18,3	180	240
EA II M 20 x 80	80	200	120,0	17,2	29,1	190	280

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nel Benestare, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni di carico  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la distanza  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Per maggiori dettagli consultare la valutazione.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di carichi di trazione, carichi di taglio, momenti flettenti come per distanze dal bordo e interassi ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la valutazione.

<sup>4)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) sono consentiti carichi ammissibili più elevati.

<sup>5)</sup> Solo per utilizzo in applicazioni multiple non strutturali.

## CARICHI

### Ancorante a percussione EA II A4 (vite in classe A4-70)

Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo<sup>1)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>4)</sup>

Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnico Europea ETA - 07/0135.

Tipo	Profondità di ancoraggio efficace $h_{ef}$ [mm]	Spessore min supporto $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio max $T_{inst,max}$ [Nm]	Calcestruzzo non fessurato			
				Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{3)}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $V_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse min $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo min $c_{min}^{2)}$ [mm]
<b>EA II M 6 x 30 A4<sup>5)</sup></b>	30	80	4,0	4,0	3,2	65	115
<b>EA II M 8 x 30 A4<sup>5)</sup></b>	30	80	8,0	4,0	5,6	70	115
<b>EA II M 8 x 40 A4</b>	40	80	8,0	6,1	5,6	70	115
<b>EA II M 10 x 30 A4<sup>5)</sup></b>	30	80	15,0	4,0	6,9	85	140
<b>EA II M 10 x 40 A4</b>	40	80	15,0	6,1	7,1	95	150
<b>EA II M 12 x 50 A4</b>	50	100	35,0	8,5	12,9	145	200
<b>EA II M 12 D x 50 A4</b>	50	100	35,0	8,5	13,5	145	200
<b>EA II M 16 x 65 A4</b>	65	160	60,0	12,6	21,1	180	240
<b>EA II M 20 x 80 A4</b>	80	200	120,0	17,2	33,7	190	280

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nella valutazione, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni di carico  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la distanza  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Per maggiori dettagli consultare la valutazione.

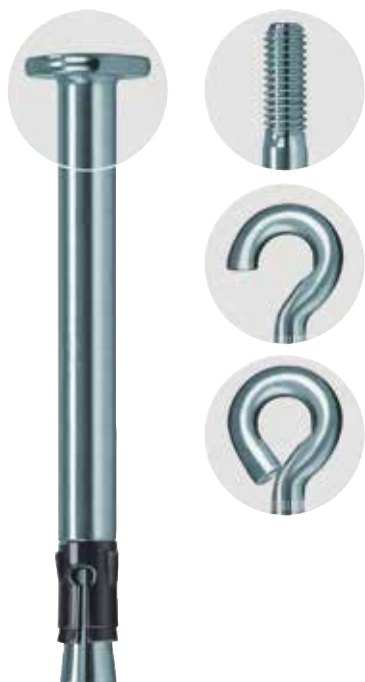
<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di carichi di trazione, carichi di taglio, momenti flettenti come per distanze dal bordo e interassi ridotti (ancoranti in gruppo) consultare il Benestare.

<sup>4)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) sono consentiti carichi ammissibili più elevati.

<sup>5)</sup> Solo per utilizzo in applicazioni multiple non strutturali.

## L'ancorante a percussione facile da installare per fissaggi multipli



Controsoffitti sospesi



Pannelli di protezione antincendio

### VERSIONI

- acciaio zincato
- acciaio inossidabile
- acciaio con alta resistenza alla corrosione

### MATERIALI DI SUPPORTO

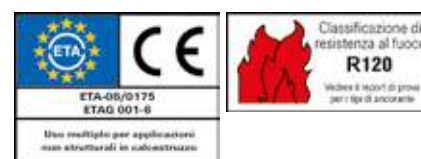
#### Approvato per:

- Calcestruzzo da C12/25 a C50/60, fessurato, per fissaggi multipli in applicazioni non strutturali

#### Adatto anche per:

- Mattoni pieni in silicato di calcio
- Pietra naturale con struttura compatta
- Solai in calcestruzzo alveolare precompresso

### VALUTAZIONE/BENESTARE



### VANTAGGI

- Il funzionamento appositamente sviluppato permette una semplice installazione a percussione e quindi un tempo di posa ridotto.
- La profondità di ancoraggio estremamente ridotta impedisce di incontrare le armature per un'installazione senza problemi.
- La fascetta di espansione ottimizzata assicura la tenuta dell'ancorante dopo il suo posizionamento nel foro e impedisce la caduta nelle installazioni a soffitto.
- La massiccia sezione del gambo dell'ancorante garantisce un'elevata capacità portante in caso di incendio e offre un alto livello di sicurezza.
- Le differenti forme della testa permettono il fissaggio di diversi elementi ed il perfetto adattamento per ogni applicazione.

### APPLICAZIONI

- Lastre di protezione antincendio
- Pannelli di protezione antincendio
- Sistemi di ventilazione
- Sistemi di sospensione a fune o a profilo
- Profili di montaggio
- Collari metallici
- Sottostrutture in legno o metallo

### FUNZIONAMENTO

- FNA II con testa piatta è idoneo per installazione passante. FNA II M6 è idoneo per installazione passante e non passante. FNA II OE e H sono idonei per installazioni non passante.
- Una volta installato, l'ancorante a chiodo FNA II si espande automaticamente con l'applicazione del carico. L'estremità conica dell'ancorante è richiamata nella fascetta, che si espande contro la parete del foro.
- Percussori disponibili: FNA S-SBO per il montaggio sul trapano a percussione, FNA S-SDS per l'installazione in serie con un martello perforatore, FNA S-H per l'installazione manuale di profili di montaggio.



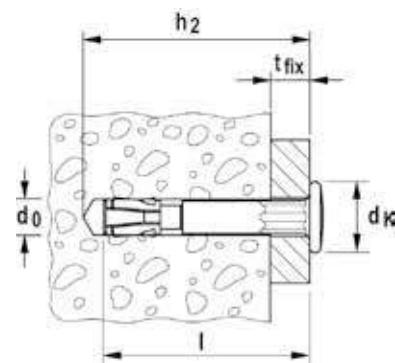
## DATI TECNICI

Ancoranti metallici ad alte prestazioni

3



Ancorante a chiodo **FNA II** con testa piatta



Prodotto	acciaio zincato	acciaio inossidabile	acciaio ad alta resistenza alla corrosione	Certificazioni ETA	Diametro foro	Profondità foro min per installazione passante	Lunghezza ancorante	Spessore fissabile max	Ø testa	Confezione	
	Art. n°	Art. n°	Art. n°		d0 [mm]	h2 [mm]	l [mm]	tfix [mm]	dk [mm]	[pz]	
<b>FNA II 6 x 25/5</b>	<b>044121</b> 1)	—	—	■	6	40	35	5	13.0	100	
<b>FNA II 6 x 30/5</b>	<b>044115</b> 1)	<b>044122</b>	—	■	6	45	40	5	13.0	100	
<b>FNA II 6 x 30/5</b>	—	—	<b>044124</b>	■	6	45	40	5	13.0	25	
<b>FNA II 6 x 30/30</b>	<b>044116</b>	<b>044123</b>	—	■	6	70	65	30	13.0	50	
<b>FNA II 6 x 30/30</b>	—	—	<b>044125</b>	■	6	70	65	30	13.0	25	
<b>FNA II 6 x 30/50</b>	<b>044117</b>	—	<b>500569</b>	■	6	90	85	50	13.0	50	
<b>FNA II 6 x 30/75</b>	<b>044118</b>	—	<b>500573</b> 2)	■	6	115	110	75	13.0	50	
<b>FNA II 6 x 30/100</b>	<b>044119</b>	—	<b>500574</b> 3)	■	6	140	135	100	13.0	50	
<b>FNA II 6 x 30/120</b>	<b>044120</b>	—	<b>500575</b> 3)	■	6	160	155	120	13.0	50	

1) Con esagono sotto testa per blocco antirotazione nelle asole delle bandelle forate (per esempio) e centraggio per percussore opzionale FNA-S

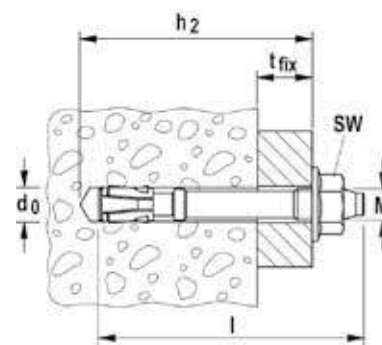
2) Su richiesta

3) Tempi di consegna disponibili su richiesta.

## DATI TECNICI



Ancorante a chiodo **FNA II M6** con filettatura e dado flangiato



Prodotto	acciaio zincato	acciaio inossidabile	acciaio ad alta resistenza alla corrosione	Certificazioni ETA	Diametro foro	Profondità foro min per installazione passante	Lunghezza ancorante	Spessore fissabile max	Filettatura	Chiave di serraggio	Confezione
	Art. n°	Art. n°	Art. n°		d0 [mm]	h2 [mm]	l [mm]	tfix [mm]	M	○ SW [mm]	[pz]
<b>FNA II 6 x 25 M6/5</b>	<b>044111</b>	—	—	■	6	40	45	5	M 6	10	100
<b>FNA II 6 x 30 M6/5</b>	<b>044109</b>	—	—	■	6	45	50	5	M 6	10	100
<b>FNA II 6 x 30 M6/5</b>	—	—	<b>044113</b> 2)	■	6	45	50	5	M 6	10	50
<b>FNA II 6 x 30 M6/5</b>	—	<b>044112</b> 2)	—	■	6	45	50	5	M 6	10	25
<b>FNA II 6 x 30 M6 x 41</b>	<b>044110</b> 1)	—	—	■	6	40	41	—	M 6	10	100
<b>FNA II 6 x 30 M6/10</b>	<b>046022</b>	—	—	■	6	45	55	10	M 6	10	100
<b>FNA II 6 x 30 M8/5</b>	<b>044114</b>	—	—	■	6	45	51	5	M 8	13	50

1) senza dado, per es. per il fissaggio di collari per tubazioni

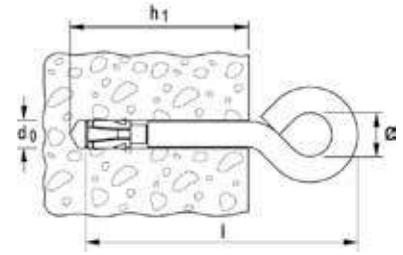
2) con dado e rondella (non dado flangiato)

## DATI TECNICI



Ancorante a chiodo **FNA II-H** con gancio

Ancorante a chiodo **FNA II-OE** con occhio



	acciaio zincato	Certificazioni	Diametro foro	Profondità foro min	Lunghezza ancorante	Diametro interno gancio/occhio	Confezione		
	Art. n°	ETA	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>1</sub> [mm]	l [mm]	∅ [mm]	[pz]		
Prodotto	gvz								
<b>FNA II 6 x 25 H</b>	<b>044126</b>	—	6	54	35	10	50		
<b>FNA II 6 x 25 OE</b>	<b>044127</b>	■	6	54	35	10	50		

## DATI TECNICI



Percussore **FNA S-SDS**

Percussore **FNA S-SBO** per l'installazione con trapano a percussione (foro ∅ 6 mm)

Percussore manuale **FNA S-H**

Prodotto	Art. n°		Confezione [pz]
<b>FNA S-SDS</b>	<b>061547</b>	Per FNA II con testa a chiodo	Il percussore ideale per l'installazione in serie con attacco SDS-plus per il montaggio di FNA II con testa a chiodo utilizzando il martello perforatore. 1
<b>FNA S-SBO</b>	<b>061548</b>	Per FNA II con testa a chiodo	Per un'installazione che risparmia tempo ed energia, da applicare ad un trapano a percussione. 1
<b>FNA S-H</b>	<b>095990</b>	Per FNA II con filettatura metrica M6	Per es. per il fissaggio di profili per staffaggi. Mandrino con diametro esterno da 15 mm per l'installazione manuale dei FNA II M 6. 1

## CARICHI

### Ancorante a chiodo FNA II

Carichi ammissibili massimi<sup>1)</sup> per un ancorante singolo per utilizzo multiplo per applicazioni non strutturali in calcestruzzo da C20/25 a C50/60<sup>4)</sup>. Per la progettazione deve essere consultato il Benestare Tecnico Europeo ETA - 06/0175.

Tipo	Profondità di ancoraggio efficace h <sub>ef</sub> [mm]	Spessore minimo supporto h <sub>min</sub> [mm]	Coppia di serraggio T <sub>inst</sub> [Nm]	Calcestruzzo fessurato o non fessurato		
				Carico ammissibile F <sub>amm</sub> <sup>3)</sup> [kN]	Interasse minimo s <sub>min</sub> <sup>2)</sup> [mm]	Distanza dal bordo minima c <sub>min</sub> <sup>2)</sup> [mm]
<b>FNA II 6 x 25</b>	25	80	-	1,4	40	40
<b>FNA II 6 x 30</b>	30	80	-	2,4	40	40
<b>FNA II 6 x 25 M6</b>	25	80	4,0	1,4	40	40
<b>FNA II 6 x 30 M6</b>	30	80	4,0	2,4	40	40
<b>FNA II 6 x 30 M8</b>	30	80	4,0	2,4	40	40
<b>FNA II 6 x 25 OE</b>	25	80	-	0,7	40	40

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nel Benestare, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni γ<sub>L</sub> = 1,4.

<sup>2)</sup> Sono possibili interassi e rispettivamente, distanze dal bordo minimi. È necessario ridurre il carico ammissibile secondo il benestare.

<sup>3)</sup> Valido per azioni di trazione, di taglio e oblique con qualsiasi inclinazione. Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare il benestare.

<sup>4)</sup> Per carichi in calcestruzzo C12/15 consultare il benestare.

<sup>5)</sup> Un punto di fissaggio è definito come ancorante singolo o un gruppo di 2 o 4 ancoranti.

## CARICHI

### Ancorante a chiodo FNA II A4

Carichi ammissibili massimi<sup>1)</sup> per un ancorante singolo per utilizzo multiplo per applicazioni non strutturali in calcestruzzo da C20/25 a C50/60<sup>4)</sup>. Per la progettazione deve essere consultato il Benestare Tecnico Europeo ETA - 06/0175.

Tipo	Profondità di ancoraggio efficace $h_{ef}$ [mm]	Spessore minimo supporto $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio $T_{inst}$ [Nm]	Calcestruzzo fessurato o non fessurato		
				Carico ammissibile $F_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]
<b>FNA II 6 x 30 A4</b>	30	80	-	2,4	40	40
<b>FNA II 6 x 30 M6 A4</b>	30	80	4,0	2,4	40	40

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nel Benestare, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ .

<sup>2)</sup> Sono possibili interassi e rispettivamente, distanze dal bordo minimi. È necessario ridurre il carico ammissibile secondo il benestare.

<sup>3)</sup> Valido per azioni di trazione, di taglio e oblique con qualsiasi inclinazione. Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare il benestare.

<sup>4)</sup> Per carichi in calcestruzzo C12/15 consultare il benestare.

<sup>5)</sup> Un punto di fissaggio è definito come ancorante singolo o un gruppo di 2 o 4 ancoranti.

## CARICHI

### Ancorante a chiodo FNA II C

Carichi ammissibili massimi<sup>1)</sup> per un ancorante singolo per utilizzo multiplo per applicazioni non strutturali in calcestruzzo da C20/25 a C50/60<sup>4)</sup>. Per la progettazione deve essere consultato il Benestare Tecnico Europeo ETA - 06/0175.

Tipo	Profondità di ancoraggio efficace $h_{ef}$ [mm]	Spessore minimo supporto $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio $T_{inst}$ [Nm]	Calcestruzzo fessurato o non fessurato		
				Carico ammissibile $F_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]
<b>FNA II 6 x 30 C</b>	30	80	-	2,4	40	40
<b>FNA II 6 x 30 M6 C</b>	30	80	4,0	2,4	40	40

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nel Benestare, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ .

<sup>2)</sup> Sono possibili interassi e rispettivamente, distanze dal bordo minimi. È necessario ridurre il carico ammissibile secondo il benestare.

<sup>3)</sup> Valido per azioni di trazione, di taglio e oblique con qualsiasi inclinazione. Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare il benestare.

<sup>4)</sup> Per carichi in calcestruzzo C12/15 consultare il benestare.

<sup>5)</sup> Un punto di fissaggio è definito come ancorante singolo o un gruppo di 2 o 4 ancoranti.



## L'ancorante a espansione per applicazioni non strutturali in calcestruzzo non fessurato



Basi di colonne



Scale di manutenzione

### VERSIONI

- acciaio zincato

### MATERIALI DI SUPPORTO

#### Adatto per:

- Calcestruzzo da C12/15 a C50/60, non fessurato
- Pietra naturale con struttura compatta

### VANTAGGI

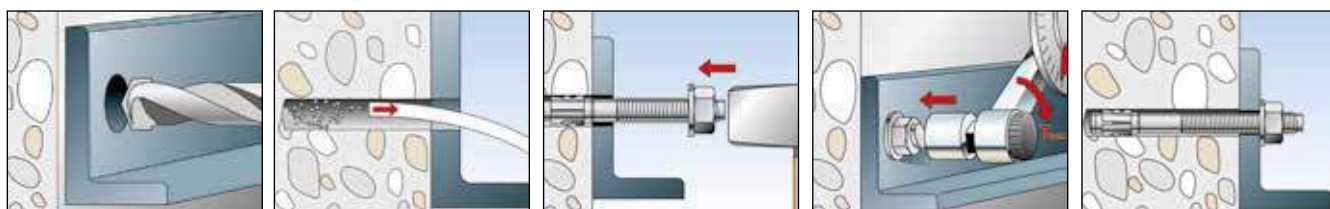
- L'ancorante è idoneo per applicazioni non strutturali in calcestruzzo non fessurato.
- La lunga filettatura permette di bilanciare la tolleranza di costruzione dei componenti e l'installazione distanziata, aumentando così la flessibilità.
- Pochi colpi di martello e una bassa coppia di serraggio consentono un'installazione notevolmente più semplice.
- L'estremità dell'ancorante protegge la filettatura dai danni, assicurando un'installazione e uno smontaggio dell'oggetto da fissare più rapidi.

### APPLICAZIONI

- Carpenteria metallica leggera
- Balaustre
- Gradini
- Passerelle portacavi
- Scale
- Cancelli
- Inferriate

### FUNZIONAMENTO

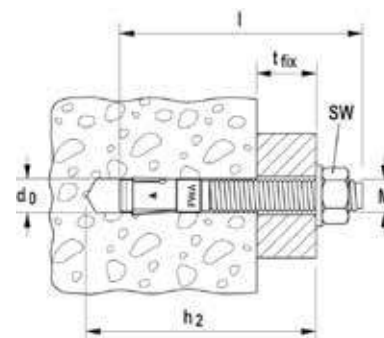
- FWA è idoneo per installazione passante e non passante.
- Prima dell'installazione, portare il dado nella posizione ottimale (l'estremità del ancorante deve sporgere di circa 3 mm oltre il dado).
- Quando si applica la coppia di serraggio, l'estremità conica dell'ancorante è richiamata nella fascetta, che si espande contro la parete del foro.



## DATI TECNICI



Ancorante con fascetta espandente FWA



	acciaio zincato	Diametro foro	Profondità foro min per installazio- ne passante	Lunghezza ancorante	Spessore fissabile max	Chiave di serraggio	Confezione	
	Art. n°	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>2</sub> [mm]	l [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]	○ SW [mm]	[pz]	
Prodotto	gvz							
<b>FWA 6 x 45</b>	<b>045536</b>	6	40	45	3	10	100	
<b>FWA 6 x 55</b>	<b>045582</b>	6	55	55	15	10	100	
<b>FWA 6 x 70</b>	<b>045598</b>	6	70	70	30	10	100	
<b>FWA 8 x 50</b>	<b>045644</b>	8	50	50	5	13	50	
<b>FWA 8 x 65</b>	<b>045788</b>	8	65	65	20	13	50	
<b>FWA 8 x 80</b>	<b>045789</b>	8	80	80	35	13	50	
<b>FWA 8 x 95</b>	<b>045790</b>	8	95	95	50	13	50	
<b>FWA 8 x 120</b>	<b>045791</b>	8	120	120	75	13	50	
<b>FWA 10 x 65</b>	<b>045645</b>	10	65	65	10	17	50	
<b>FWA 10 x 80</b>	<b>045792</b>	10	80	80	25	17	50	
<b>FWA 10 x 95</b>	<b>045793</b>	10	95	95	40	17	50	
<b>FWA 10 x 115</b>	<b>045794</b>	10	115	115	60	17	25	
<b>FWA 10 x 130</b>	<b>045646</b>	10	130	130	75	17	25	
<b>FWA 12 x 80</b>	<b>045647</b>	12	80	80	10	19	25	
<b>FWA 12 x 100</b>	<b>045648</b>	12	100	100	30	19	25	
<b>FWA 12 x 120</b>	<b>045795</b>	12	120	120	50	19	25	
<b>FWA 12 x 150</b>	<b>045796</b>	12	150	150	80	19	25	
<b>FWA 16 x 105</b>	<b>045649</b>	16	105	105	15	24	20	
<b>FWA 16 x 140</b>	<b>045798</b>	16	140	140	50	24	10	
<b>FWA 16 x 180</b>	<b>045799</b>	16	180	180	90	24	10	

## CARICHI

### Ancorante a espansione FWA

Carichi raccomandati per un ancorante singolo<sup>1)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>4)</sup>

Tipo	Profondità di ancoraggio min h <sub>ef,min</sub> [mm]	Profondità di ancoraggio max h <sub>ef,max</sub> [mm]	Spessore minimo supporto h <sub>min</sub> [mm]	Coppia di serraggio T <sub>inst</sub> [Nm]	Calcestruzzo non fessurato			
					Carico a trazione raccomandato N <sub>racc</sub> <sup>3)</sup> [kN]	Carico a taglio raccomandato V <sub>racc</sub> <sup>3)</sup> [kN]	Interasse minimo s <sub>min</sub> <sup>2)</sup> [mm]	Distanza dal bordo minima c <sub>min</sub> <sup>2)</sup> [mm]
<b>FWA 6</b>		35	100	7,5	2,5	2,9	100	50
<b>FWA 8</b>	30		100	15,0	2,0	3,9	90	45
		40	100	15,0	3,0	5,2	120	60
<b>FWA 10</b>	40		100	30,0	3,2	6,0	120	60
		50	100	30,0	4,5	8,3	150	75
<b>FWA 12</b>	50		100	50,0	5,2	8,3	150	75
		60	120	50,0	8,8	12,0	180	90
<b>FWA 16</b>	65		130	100,0	8,6	22,4	200	100
		80	160	100,0	11,7	22,4	240	120

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico raccomandato è stato considerato un coefficiente globale di sicurezza  $\gamma_L \geq 4,0$  rispetto al carico medio di rottura.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico raccomandato.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) i carichi raccomandati devono essere ridotti

<sup>4)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi raccomandati.

## L'ancorante passante per fissaggi non strutturali in calcestruzzo non fessurato



Rastrelliere per biciclette



Cestini dei rifiuti

### VERSIONI

- acciaio zincato

### MATERIALI DI SUPPORTO

#### Adatto per:

- Calcestruzzo da C12/15 a C20/25, non fessurato
- Pietra naturale con struttura compatta

### VANTAGGI

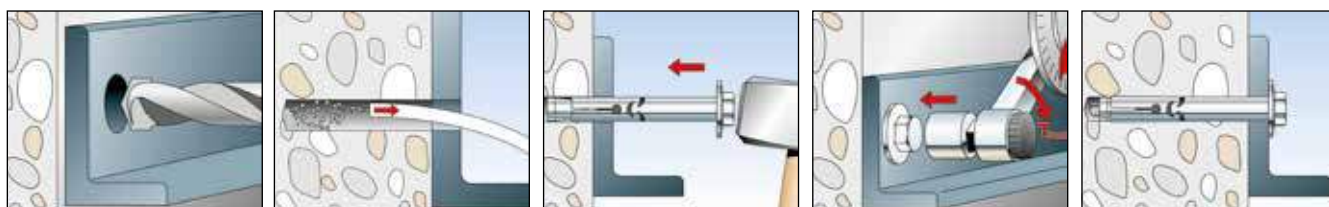
- La geometria ottimizzata minimizza lo sforzo per l'installazione e ne permette l'utilizzo in spazi estremamente ristretti. Questo consente una facile installazione per l'utilizzatore.
- Vite a testa esagonale in acciaio 8.8.
- Corpo espandente a tutta altezza; espansione a 3 settori con denti antirotazione
- Gli incavi sagomati fungono da zona di deformazione per assorbire lo scorrimento dovuto al serraggio, così che l'accessorio è tirato sul materiale di supporto.
- Ideale per piastre con asole o con fori allargati grazie alla rondella maggiorata.

### APPLICAZIONI

- Balaustre
- Consolle
- Scale
- Passerelle portacavi
- Cancelli
- Facciate
- Fissaggi temporanei o non strutturali

### FUNZIONAMENTO

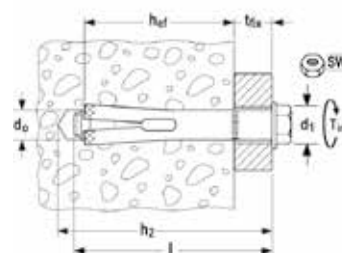
- FSL è idoneo per installazione passante.
- Quando si applica la coppia di serraggio, il cono è richiamato nel corpo dell'ancorante, che si espande contro la parete del foro.



## DATI TECNICI



Ancorante con corpo espandente **FSL-S 8.8 GS**, con vite testa esagonale (classe 8.8) e rondella maggiorata



	acciaio zincato	Diametro foro	Profondità foro min per installazione passante	Lunghezza ancorante	Spessore fissabile max	Filettatura	Diametro esterno rondella	Chiave di serraggio	Confezione
	Art. n°	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>2</sub> [mm]	l [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]	M	Ø [mm]	○ SW [mm]	[pz]
Prodotto	gvz								
<b>FSL 8 x 60/15 S 8.8 GS</b>	<b>523923</b>	8	70	60	15	M 6	18	10	50
<b>FSL 8 x 80/35 S 8.8 GS</b>	<b>523924</b>	8	90	80	35	M 6	18	10	50
<b>FSL 8 x 120/75 S 8.8 GS</b>	<b>523925</b>	8	130	120	75	M 6	18	10	50
<b>FSL 10 x 65/10 S 8.8 GS</b>	<b>523926</b>	10	75	65	10	M 8	24	13	25
<b>FSL 10 x 85/30 S 8.8 GS</b>	<b>523927</b>	10	95	85	30	M 8	24	13	25
<b>FSL 10 x 120/65 S 8.8 GS</b>	<b>523928</b>	10	130	120	65	M 8	24	13	25
<b>FSL 12 x 80/10 S 8.8 GS</b>	<b>523929</b>	12	90	80	10	M 10	30	17	20
<b>FSL 12 x 100/30 S 8.8 GS</b>	<b>523930</b>	12	110	100	30	M 10	30	17	20
<b>FSL 12 x 120/50 S 8.8 GS</b>	<b>523931</b>	12	130	120	50	M 10	30	17	20

## CARICHI

### Ancorante con corpo espandente FSL

Carichi raccomandati<sup>1)</sup> per un ancorante singolo in calcestruzzo C20/25.

Tipo	Profondità di ancoraggio efficace	Spessore minimo supporto	Coppia di serraggio	Calcestruzzo non fessurato			
				Carico a trazione raccomandato	Carico a taglio raccomandato	Interasse critica	Distanza dal bordo critica
				N <sub>racc</sub> <sup>3)</sup> [kN]	V <sub>racc</sub> <sup>3)</sup> [kN]	s <sub>cr,N</sub> <sup>2)</sup> [mm]	c <sub>cr,N</sub> <sup>2)</sup> [mm]
	h <sub>ef</sub> [mm]	h <sub>min</sub> [mm]	T <sub>inst</sub> [Nm]				
<b>FSL 8</b>	30	100	10,0	2,0	3,2	90	45
<b>FSL 10</b>	35	100	25,0	2,7	4,8	105	52,5
<b>FSL 12</b>	45	100	40,0	3,7	7,1	135	67,5

<sup>1)</sup> Sono stati considerati i dovuti coefficienti di sicurezza.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione e di taglio i carichi riportati devono essere ridotti.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo più bassi solo riducendo il carico raccomandato.

Ancoranti metallici ad alte prestazioni

## L'ancorante in acciaio con dado cieco



Scaffalature



Passerelle metalliche

### VERSIONI

- acciaio zincato

### MATERIALI DI SUPPORTO

#### Adatto per:

- Calcestruzzo
- Pietra naturale con struttura compatta

### VANTAGGI

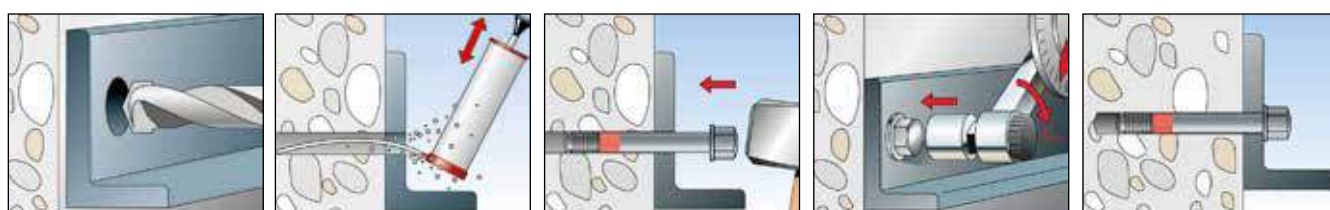
- Ancorante con dado cieco per applicazioni con elevati requisiti estetici (parapetti e scale interne, staffaggi metallici a vista).
- Con FA si ha la possibilità di avere il dado cieco e un diametro di foratura ridotto rispetto ad altri prodotti simili.
- Anello rosso anti-rotazione per assicurare un serraggio rapido.
- Elemento di espansione sagomato per aggrappare su tutti i materiali compatti.
- Gamma estesa con diametro foro da 8 a 14 mm per la massima versatilità d'uso.

### APPLICAZIONI

- Balaustre
- Cancelli
- Inferriate
- Scaffalature leggere

### FUNZIONAMENTO

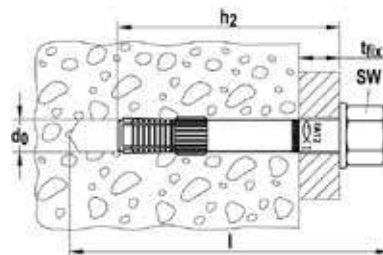
- FA è idoneo per installazione passante.
- Quando si applica la coppia di serraggio, il cono di espansione si incunea nella fascetta, che si espande contro la parete del foro.
- La boccia rossa impedisce la rotazione del fissaggio.



## DATI TECNICI



Tassello con dado cieco FA



Prodotto	Art. n°	Diametro foro	Profondità foro min per installazione passante	Profondità ancoraggio	Lunghezza tassello	Spessore fissabile max	Chiave di serraggio	Confezione
		d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>2</sub> [mm]	h <sub>ef</sub> [mm]	l [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]	○ SW [mm]	[pz]
<b>FA 8/70</b>	<b>500511</b>	8	75	50	65	15	13	25
<b>FA 8/85</b>	<b>500512</b>	8	90	50	80	30	13	25
<b>FA 10/85</b>	<b>500515</b>	10	90	60	75	15	17	25
<b>FA 10/120</b>	<b>500516</b>	10	120	60	110	50	17	25
<b>FA 12/100</b>	<b>500522</b>	12	100	70	85	15	19	20
<b>FA 12/135</b>	<b>500523</b>	12	135	70	120	50	19	20
<b>FA 14/115</b>	<b>500526</b>	14	115	80	100	20	22	10
<b>FA 14/145</b>	<b>500527</b>	14	145	80	130	50	22	20

## CARICHI

Tassello con dado cieco FA

Carichi raccomandati massimi<sup>1)</sup> per un ancorante singolo in calcestruzzo C20/25.

Tipo	Profondità di ancoraggio efficace h <sub>ef</sub> [mm]	Spessore minimo supporto h <sub>min</sub> [mm]	Coppia di serraggio T <sub>inst</sub> [Nm]	Calcestruzzo non fessurato			
				Carico a trazione raccomandato N <sub>racc</sub> <sup>3)</sup> [kN]	Carico a taglio raccomandato V <sub>racc</sub> <sup>3)</sup> [kN]	Interasse minimo s <sub>min</sub> <sup>2)</sup> [mm]	Distanza dal bordo minima c <sub>min</sub> <sup>2)</sup> [mm]
<b>FA 8</b>	50	150	10	2.5	2.5	80	40
<b>FA 10</b>	60	150	20	3.5	3.5	110	50
<b>FA 12</b>	70	200	35	4.5	4.5	130	65
<b>FA 14</b>	80	200	50	6.0	6.0	230	115

<sup>1)</sup> Sono stati considerati i dovuti coefficienti di sicurezza.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione e di taglio i carichi sopra riportati devono essere ridotti.

Ancoranti metallici ad alte prestazioni

## Il fissaggio con semplice installazione a percussione in calcestruzzo non fessurato



Termosifoni

### VERSIONI

- acciaio zincato

### MATERIALI DI SUPPORTO

#### Adatto per:

- Calcestruzzo da C12/15 a C50/60, non fessurato
- Pietra naturale con struttura compatta

### VANTAGGI

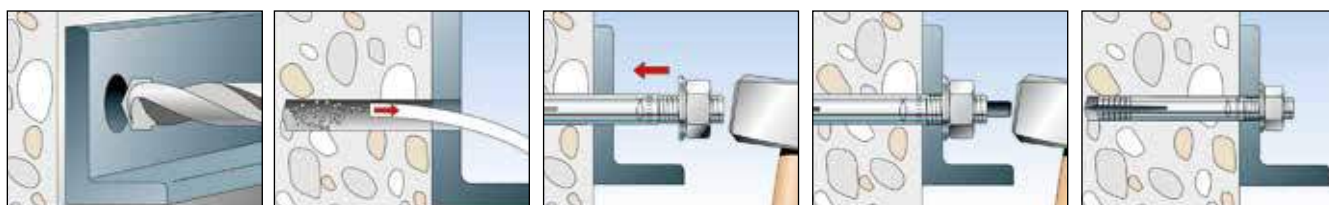
- La speciale costruzione del corpo dell'ancorante consente di essere installato nel foro con un basso numero di colpi di martello. Questo consente una facile installazione.
- Quando la spina è a filo dell'elemento filettato, l'espansione dell'ancorante è completa, assicurando così spostamenti minimi anche sotto carico.
- La speciale geometria della spina di espansione riduce lo sforzo di inserimento, consentendo quindi un'installazione rapida e semplice.

### APPLICAZIONI

- Solo per fissaggi che non necessitano di certificazione
- Corrimano
- Inferriate
- Cancelli di giardini

### FUNZIONAMENTO

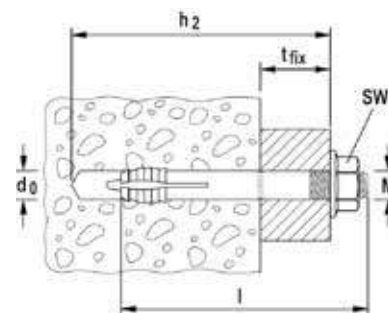
- MR è idoneo per installazione passante e non passante.
- Il corpo dell'ancorante è inserito nel foro con un martello, senza il bisogno della spina di espansione.
- Poi la spina di espansione è inserita con un martello e il fissaggio a chiodo si espande contro la superficie del foro.



## DATI TECNICI



Fissaggio a chiodo MR



	acciaio zincato	Diametro foro	Profondità foro min installazione passante	Lunghezza ancorante	Spessore fissabile max	Filettatura	Chiave di serraggio	Confezione
	Art. n°	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>2</sub> [mm]	l [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]	M	○ SW [mm]	[pz]
Prodotto	gvz							
<b>MR 8</b>	<b>050583</b>	8	70	70	22	M 8	13	25
<b>MR 10</b>	<b>050584</b>	10	85	85	24	M 10	15	20
<b>MR 12</b>	<b>050585</b>	12	100	100	27	M 12	18	10

## CARICHI

### Fissaggio a chiodo MR

Carichi raccomandati<sup>1)</sup> per un ancorante singolo in calcestruzzo C20/25.

Tipo	Profondità ancoraggio eff. h <sub>ef</sub> [mm]	Spessore minimo supporto h <sub>min</sub> [mm]	Coppia di serraggio T <sub>inst</sub> [Nm]	Calcestruzzo non fessurato			
				Carico a trazione raccomandato N <sub>racc</sub> <sup>3)</sup> [kN]	Carico a taglio raccomandato V <sub>racc</sub> <sup>3)</sup> [kN]	Interasse minimo s <sub>min</sub> <sup>2)</sup> [mm]	Distanza dal bordo minima c <sub>min</sub> <sup>2)</sup> [mm]
<b>MR 8</b>	40	80	8,0	1.8	1.8	80	60
<b>MR 10</b>	50	100	25,0	3.2	3.2	100	75
<b>MR 12</b>	60	120	40,0	5.2	5.2	120	90

<sup>1)</sup> Sono stati considerati i dovuti coefficienti di sicurezza.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione e di taglio i carichi riportati devono essere ridotti.

Ancoranti metallici ad alte prestazioni



## L'ancorante a espansione per applicazioni non strutturali in calcestruzzo non fessurato



Parapetti



Arredo urbano

### VERSIONI

- acciaio zincato

### MATERIALI DI SUPPORTO

#### Adatto per:

- Calcestruzzo da C12/15 a C50/60, non fessurato
- Pietra naturale con struttura compatta

### VANTAGGI

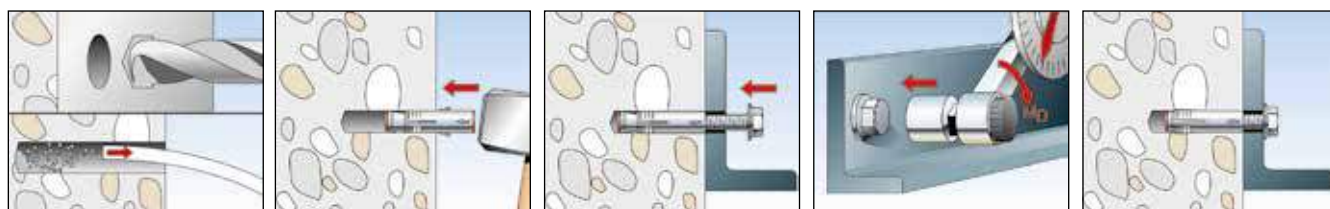
- Il corpo a due settori provoca una distribuzione ampia e uniforme del carico, anche su materiali compatti di scarsa qualità.
- La filettatura metrica interna consente l'utilizzo di viti e barre filettate standard per un'ideale adattamento all'applicazione.
- Il tappo in plastica rosso protegge la filettatura dalla polvere di foratura, assicurando così un corretto funzionamento.
- I set di fissaggio con vite testa esagonale (S), con barra filettata (B), con occhio (O), con gancio (G) e paracolpo (D) forniscono la corretta soluzione per tutte le applicazioni.

### APPLICAZIONI

- Balaustre
- Corrimano
- Consolle
- Cancelli
- Inferriate
- Installazioni distanziate

### FUNZIONAMENTO

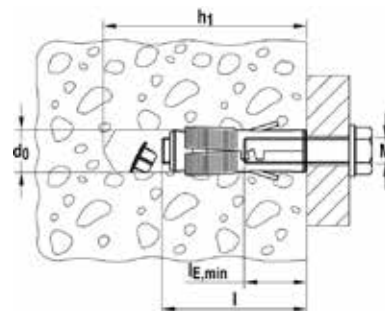
- SL M è idoneo per installazione non passante.
- Quando si applica la coppia di serraggio, il cono è richiamato nel corpo dell'ancorante, che si espande contro la parete del foro.
- Per una corretta installazione l'ancorante non passante SL M deve poggiare sull'elemento da fissare oppure la barra filettata e gli altri accessori (gancio e occhio) devono essere contrastati con rondella e dado.
- Per determinare la lunghezza della vite  $l_s$ :  
Lunghezza vite  $l_s$  =  
Lunghezza fissaggio  
+ Spessore oggetto da fissare  $t_{fix}$   
+ Spessore rondella.



## DATI TECNICI



Tassello **SL M**

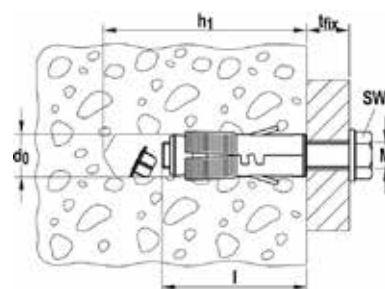


	acciaio zincato	Diametro foro $d_0$	Profondità foro min $h_1$	Lunghezza ancorante $l$	Filettatura	Profondità di avvitamento min $l_{E,min}$	Confezione
	Art. n°	[mm]	[mm]	[mm]	M	[mm]	[pz]
Prodotto	gvz						
<b>SL M 6</b>	<b>500601</b>	12	60	45	M 6	45	50
<b>SL M 8</b>	<b>500602</b>	14	65	50	M 8	50	50
<b>SL M 10</b>	<b>500603</b>	16	80	60	M 10	60	25
<b>SL M 12</b>	<b>500604</b>	20	95	75	M 12	75	20
<b>SL M 16</b>	<b>500605</b>	24	105	90	M 16	90	10
<b>SL M 20</b>	<b>050557</b>	30	130	110	M 20	110	5

## DATI TECNICI



Tassello **SL M-S** con vite T.E. 8.8



	acciaio zincato	Diametro foro $d_0$	Profondità foro min $h_1$	Lunghezza ancorante $l$	Spessore fissabile max $l_{fix}$	Diametro x lunghezza $\emptyset \times$ lunghezza	Coppia di serraggio $T_{inst}$	Chiave di serraggio $\emptyset$ SW	Confezione
	Art. n°	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[mm]	[pz]
Prodotto	gvz								
<b>SL M 6 S vite T.E.</b>	<b>500621</b>	12	60	45	10	M 6 x 50	10	10	50
<b>SL M 8 S vite T.E.</b>	<b>500622</b>	14	65	50	10	M 8 x 60	25	13	50
<b>SL M 10 S vite T.E.</b>	<b>500623</b>	16	80	60	20	M 10 x 80	45	17	25
<b>SL M 12 S vite T.E.</b>	<b>500624</b>	20	95	75	20	M 12 x 90	75	19	20
<b>SL M 16 S vite T.E.</b>	<b>500625</b>	24	105	90	25	M 16 x 100	120	24	10
<b>SL M 20 S vite T.E.</b>	<b>500626</b>	30	135	110	30	M 20 x 130	250	30	5

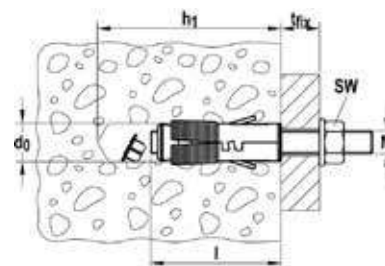
Ancoranti metallici ad alte prestazioni

3

## DATI TECNICI



Tassello **SL M-B** con barra 5.8

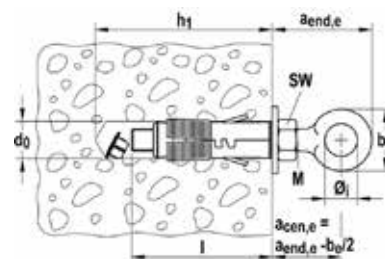


	acciaio zincato	Diametro foro	Profondità foro min	Lunghezza ancorante	Spessore fissabile max	Diametro x lunghezza	Coppia di serraggio	Chiave di serraggio	Confezione
	Art. n°	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>1</sub> [mm]	l [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]	Ø x lunghezza [mm]	T <sub>inst</sub> [Nm]	○ SW [mm]	[pz]
<b>Prodotto</b>	gvz								
<b>SL M 6 B barra</b>	<b>500611</b>	12	60	45	15	M 6 x 50	6	10	50
<b>SL M 8 B barra</b>	<b>500612</b>	14	65	50	20	M 8 x 60	15	13	50
<b>SL M 10 B barra</b>	<b>500613</b>	16	80	60	30	M 10 x 80	30	17	25
<b>SL M 12 B barra</b>	<b>500614</b>	20	100	75	35	M 12 x 90	50	19	20
<b>SL M 16 B barra</b>	<b>500615</b>	24	130	90	50	M 16 x 100	100	24	10

## DATI TECNICI



Tassello **SL M-O** con occhio 8.8

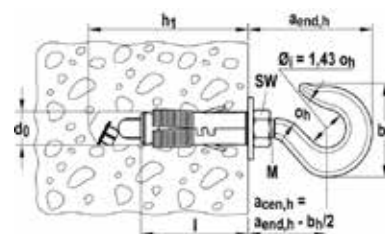


	acciaio zincato	Diametro foro	Profondità foro min	Lunghezza ancorante	Diametro x lunghezza	Diametro interno	Sporgenza occhio	Larghezza occhio	Coppia di serraggio	Chiave di serraggio	Confezione
	Art. n°	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>1</sub> [mm]	l [mm]	Ø x lunghezza [mm]	Ø <sub>i</sub> [mm]	a <sub>end,e</sub> [mm]	b <sub>e</sub> [mm]	T <sub>inst</sub> [Nm]	○ SW [mm]	[pz]
<b>Prodotto</b>	gvz										
<b>SL M 6 occhio cl. 8.8</b>	<b>500631</b>	12	60	45	M 6 x 56	10,0	28	20	10	10	50
<b>SL M 8 occhio cl. 8.8</b>	<b>500632</b>	14	65	50	M 8 x 62	11,0	34	22	25	13	50
<b>SL M 10 occhio cl. 8.8</b>	<b>500633</b>	16	80	60	M 10 x 77	12,0	44	27	45	17	25
<b>SL M 12 occhio cl. 8.8</b>	<b>500634</b>	20	100	75	M 12 x 96	15,0	50	33	75	19	15
<b>SL M 16 occhio cl. 4.8</b>	<b>500635</b>	24	130	90	M 16 x 117	25,0	70	49	80	24	5

## DATI TECNICI



Tassello **SL M-G** con gancio



	acciaio zincato	Diametro foro	Profondità foro min	Lunghezza ancorante	Diametro x lunghezza	Apertura gancio	Sporgenza gancio	Larghezza gancio	Coppia di serraggio	Chiave di serraggio	Confezione
	Art. n°	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>1</sub> [mm]	l [mm]	Ø x lunghezza [mm]	Ø <sub>h</sub> [mm]	a <sub>end,h</sub> [mm]	b <sub>h</sub> [mm]	T <sub>inst</sub> [Nm]	○ SW [mm]	[pz]
<b>Prodotto</b>	gvz										
<b>SL M 6 G gancio</b>	<b>500641</b>	12	60	45	M 6 x 52	7	33	28	10	10	50
<b>SL M 8 G gancio</b>	<b>500642</b>	14	65	50	M 8 x 60	10	43	38	25	13	50
<b>SL M 10 G gancio</b>	<b>500643</b>	16	80	60	M 10 x 23	13	54	47	45	17	25
<b>SL M 12 G gancio</b>	<b>500644</b>	20	95	75	M 12 x 92	15	69	56	75	19	10

## DATI TECNICI



Tassello **SL M-D** con paracolpo

	acciaio zincato	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foro min $h_1$ [mm]	Lunghezza ancorante $l$ [mm]	Confezione  [pz]
Prodotto	Art. n° gvz				
<b>SL M 8 D paracolpo bianco</b>	<b>500651</b>	14	65	50	10
<b>SL M 8 D paracolpo nero</b>	<b>500652</b>	14	65	50	10

## CARICHI

Ancoranti SL M-S / SL M-B

Carichi raccomandati per ancorante singolo<sup>1)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>4)</sup>

Tipo	Profondità ancoraggio efficace $h_{ef}$ [mm]	Spessore minimo supporto $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio $T_{inst}$ [Nm]	Calcestruzzo non fessurato		
				Carico raccomandato $F_{racc}^{3)}$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]
<b>SL M 6 S vite T.E.</b>	45	100	10,0	3,0	64	56
<b>SL M 8 S vite T.E.</b>	50	100	25,0	3,8	72	63
<b>SL M 10 S vite T.E.</b>	60	100	45,0	4,9	88	77
<b>SL M 12 S vite T.E.</b>	75	120	75,0	7,3	112	98
<b>SL M 16 S vite T.E.</b>	90	140	120,0	8,2	128	112
<b>SL M 20 S vite T.E.</b>	110	160	250,0	11,4	152	133
<b>SL M 6 B barra</b>	45	100	6,0	2,4	64	56
<b>SL M 8 B barra</b>	50	100	15,0	3,8	72	63
<b>SL M 10 B barra</b>	60	100	30,0	4,9	88	77
<b>SL M 12 B barra</b>	75	120	50,0	7,3	112	98
<b>SL M 16 B barra</b>	90	140	100,0	8,2	128	112

<sup>1)</sup> Sono stati considerati i dovuti coefficienti di sicurezza.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico raccomandato.

<sup>3)</sup> Valico per azioni di trazione, di taglio e per carico obliquo.

<sup>4)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare il carico raccomandato.

Ancoranti metallici ad alte prestazioni

## L'ancorante in ghisa per installazioni non passanti non strutturali



Balaustre



Piastre di base

### VERSIONI

- corpo espandente in ghisa e accessori metrici in acciaio zincato

### MATERIALI DI SUPPORTO

#### Adatto per:

- Calcestruzzo da C12/15 a C50/60, non fessurato
- Roccia
- Pietra naturale con struttura compatta

### VANTAGGI

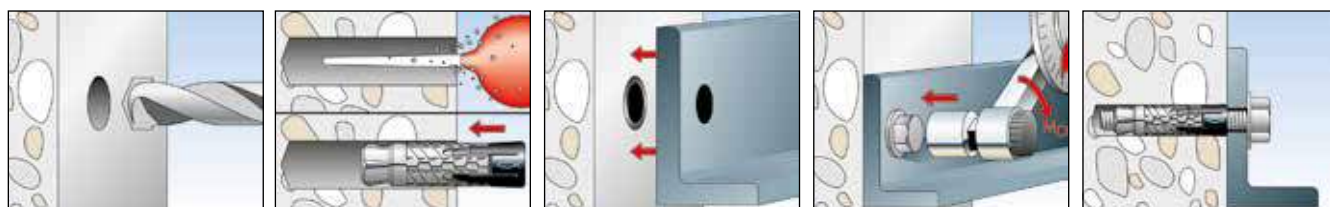
- Le proprietà della ghisa e il corpo a 4 settori con lunga espansione rendono l'ancorante G M resistente anche su roccia e pietra naturale.
- Grazie al facile smontaggio, l'ancorante G M è riutilizzabile più volte.
- I set di fissaggio con vite testa esagonale (S) e con occhiolo (O), forniscono la corretta soluzione per tutte le applicazioni.

### APPLICAZIONI

- Costruzioni metalliche
- Tiranti
- Macchinari

### FUNZIONAMENTO

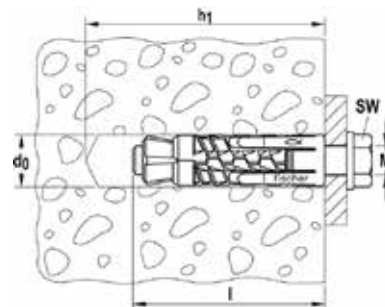
- G M è idoneo per installazione non passante.
- Quando si applica la coppia di serraggio, il cono espande i quattro gusci in ghisa contro la parete del foro.
- Per una corretta installazione l'ancorante non passante G M deve poggiare sull'elemento da fissare oppure l'occhiolo deve essere contrastato con rondella e dado.
- Per determinare la lunghezza della vite  $l_s$ :  
Lunghezza vite  $l_s$  =  
Lunghezza fissaggio  
+ Spessore oggetto da fissare  $t_{fix}$   
+ Spessore rondella.



## DATI TECNICI



Ancorante in ghisa **G M**

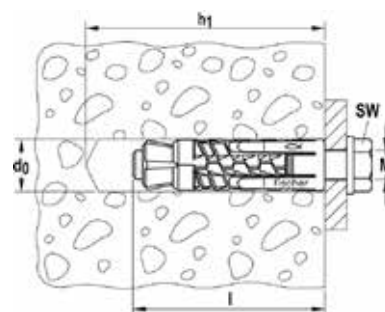


Prodotto	Art. n°	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foro min $h_1$ [mm]	Lunghezza ancorante $l$ [mm]	Filettatura M	Confezione [pz]		
<b>G M 6</b>	<b>500901</b>	12	60	47	M 6	50		
<b>G M 8</b>	<b>500902</b>	15	70	50	M 8	50		
<b>G M 10</b>	<b>500903</b>	18	80	60	M 10	25		
<b>G M 12</b>	<b>500904</b>	22	100	75	M 12	20		
<b>G M 16</b>	<b>500905</b>	30	130	102	M 16	10		
<b>G M 20</b>	<b>500906</b>	36	170	135	M 20	5		

## DATI TECNICI



Ancorante in ghisa **G M-S** con vite T.E. 8.8



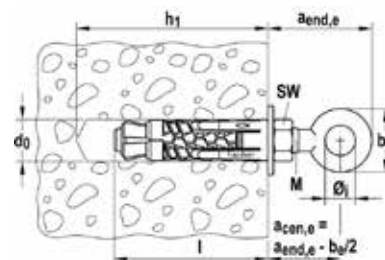
	acciaio zincato	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foro min $h_1$ [mm]	Lunghezza ancorante $l$ [mm]	Spessore fissabile max $t_{fix}$ [mm]	Diametro x lunghezza $\emptyset$ x lunghezza [mm]	Chiave di serraggio ○ SW [mm]	Confezione [pz]
Prodotto	Art. n° gvz							
<b>G M 6 S vite T.E.</b>	<b>500921</b>	12	60	47	7	M 6 x 50	10	50
<b>G M 8 S vite T.E.</b>	<b>500922</b>	15	70	50	10	M 8 x 60	13	50
<b>G M 10 S vite T.E.</b>	<b>500923</b>	18	80	60	20	M 10 x 80	17	25
<b>G M 12 S vite T.E.</b>	<b>500924</b>	22	100	75	25	M 12 x 100	19	20
<b>G M 16 S vite T.E.</b>	<b>500925</b>	30	130	102	25	M 16 x 120	24	10
<b>G M 20 S vite T.E.</b>	<b>500926</b>	36	170	135	30	M 20 x 160	30	5

Ancoranti metallici ad alte prestazioni

## DATI TECNICI



Ancorante in ghisa **G M-O** con occhio 8.8



	acciaio zincato	Diametro foro	Profondità foro min	Lunghezza ancorante	Diametro x lunghezza	Diametro interno	Sporgenza occhio	Larghezza occhio	Chiave di serraggio	Confezione
	Art. n°	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>1</sub> [mm]	l [mm]	Ø x lunghezza [mm]	Ø <sub>j</sub> [mm]	a <sub>end,e</sub> [mm]	b <sub>e</sub> [mm]	○ SW [mm]	[pz]
Prodotto	gvz									
<b>G M 6 O occhio cl. 8.8</b>	<b>500931</b>	12	60	47	M 6 x 56	11,0	28	20	10	50
<b>G M 8 O occhio cl. 8.8</b>	<b>500932</b>	15	70	50	M 8 x 62	11,0	34	22	13	50
<b>G M 10 O occhio cl. 8.8</b>	<b>500933</b>	18	80	60	M 10 x 77	13,0	44	27	17	25
<b>G M 12 O occhio cl. 8.8</b>	<b>500934</b>	22	100	75	M 12 x 96	16,0	50	33	19	15

## CARICHI

Ancorante in ghisa G M-S

Carichi raccomandati per ancorante singolo<sup>1)</sup> in calcestruzzo C20/25<sup>4)</sup>

Tipo	Profondità di ancoraggio efficace h <sub>ef</sub> [mm]	Spessore minimo supporto h <sub>min</sub> [mm]	Coppia di serraggio T <sub>inst</sub> [Nm]	Calcestruzzo non fessurato		
				Carico raccomandato F <sub>racc</sub> <sup>3)</sup> [kN]	Interasse minimo s <sub>min</sub> <sup>2)</sup> [mm]	Distanza dal bordo minima c <sub>min</sub> <sup>2)</sup> [mm]
<b>G M 6 S vite T.E.</b>	47	100	10,0	4,0	80	50
<b>G M 8 S vite T.E.</b>	50	100	25,0	4,7	80	50
<b>G M 10 S vite T.E.</b>	60	100	45,0	5,9	100	65
<b>G M 12 S vite T.E.</b>	75	125	75,0	8,4	125	80
<b>G M 16 S vite T.E.</b>	102	175	120,0	13,4	170	105
<b>G M 20 S vite T.E.</b>	135	230	230,0	20,7	230	140

<sup>1)</sup> Sono stati considerati i dovuti coefficienti di sicurezza.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico raccomandato.

<sup>3)</sup> Valido per azioni di trazione, di taglio e per carico obliquo.

<sup>4)</sup> Per calcestruzzi di classe superiore (fino a C50/60) è possibile incrementare i carichi raccomandati.

## L'ancorante filettato internamente facile da installare per fissaggi su solai alveolari in calcestruzzo precompresso



Unità di condizionamento su solai in calcestruzzo precompresso alveolare



Supporti per cavi su solai in calcestruzzo precompresso alveolare

### VERSIONI

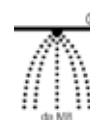
- acciaio zincato
- acciaio inossidabile

### MATERIALI DI SUPPORTO

#### Approvato per:

- Solai alveolari in calcestruzzo precompresso  $\geq$  C45/55

### CERTIFICAZIONI



### VANTAGGI

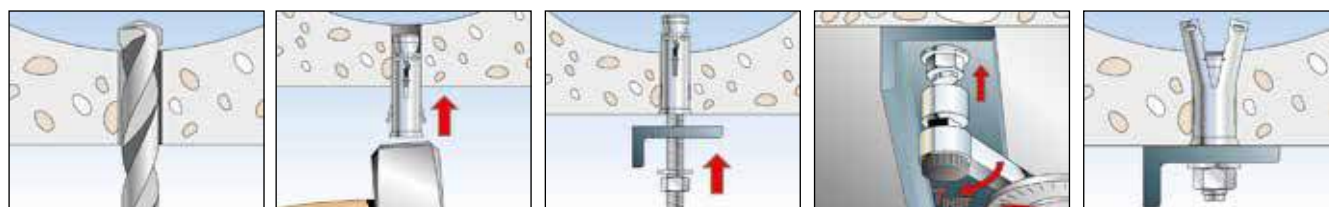
- Grazie al suo principio di funzionamento l'ancorante FHY può essere utilizzato sia sulle zone del materiale vuote che piene, fino a 5 cm dalle armature di precompressione. Questo assicura la massima flessibilità e una facile installazione.
- Il bordo in rilievo impedisce al corpo dell'ancorante di scivolare nella cavità, permettendo così un'installazione senza difficoltà.
- La geometria ottimizzata minimizza lo sforzo di installazione e permette l'utilizzo dell'ancorante in spazi estremamente ristretti. Questo consente una facile installazione.
- Grazie alla filettatura metrica interna è possibile utilizzare bulloni o barre filettate comuni per un ideale adattamento all'applicazione.

### APPLICAZIONI

- Tubazioni
- Passerelle portacavi
- Sistemi di ventilazione
- Sistemi sprinkler
- Controsoffitti sospesi
- Consolle
- Costruzioni metalliche
- Costruzioni in legno

### FUNZIONAMENTO

- FHY è idoneo per installazione non passante.
- Inserire l'ancorante per solai alveolari FHY nel foro e utilizzando un martello portarlo a filo della superficie del supporto.
- L'ancorante non passante FHY deve poggiare sull'elemento da fissare per l'espansione.
- Quando si applica la coppia di serraggio, il cono è richiamato nel corpo dell'ancorante, che si espande contro la parete del foro.
- Lunghezza della vite  $l_s =$   
Minima profondità di avvitamento  $e_2$   
+ Spessore oggetto da fissare  $t_{fix}$   
+ Spessore della rondella (con barra filettata: + altezza del dado).

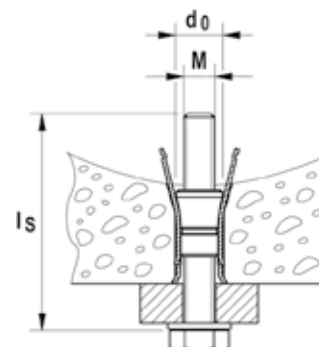




## DATI TECNICI



Ancorante per solai alveolari FHY



	acciaio zincato	acciaio inossidabile	Certificazioni	Diametro foro	Lunghezza ancorante	Filettatura	Profondità foro min	Profondità min di avvita-mento	Confezione		
	Art. n°	Art. n°	DIBt	d <sub>0</sub> [mm]	l [mm]	M	h <sub>1</sub> [mm]	l <sub>E,min</sub> [mm]	[pz]		
Prodotto	gvz	A4									
FHY M 6	030138	—	●	10	37	M 6	50	37	50		
FHY M 6	—	030139	—	10	37	M 6	50	37	50		
FHY M 8	030146	—	●	12	43	M 8	60	43	25		
FHY M 8	—	030147	—	12	43	M 8	60	43	25		
FHY M10	030148	—	●	16	52	M 10	65	52	20		
FHY M10	—	030151	—	16	52	M 10	65	52	20		

## CARICHI

### Ancorante per solai alveolari FHY (vite in classe 5.8)

Carichi ammissibili massimi<sup>1)</sup> per un singolo ancorante in solai alveolari in calcestruzzo precompresso in classe di resistenza  $\geq B55$  ( $\geq C45/55$ ). Per la progettazione deve essere consultata l'Omologazione Tedesca Z-2 1.1-1711.

Tipo	Spessore cartella d <sub>u</sub> [mm]	Profondità di ancoraggio h <sub>ef</sub> [mm]	Coppia di serraggio T <sub>inst</sub> [Nm]	Solai alveolari in calcestruzzo precompresso		
				Carico ammissibile F <sub>amm</sub> <sup>3)</sup> [kN]	Interasse min s <sub>min</sub> <sup>2)</sup> [mm]	Distanza dal bordo min c <sub>min</sub> <sup>2)</sup> [mm]
FHY M6	25 - 29	30	10,0	0,7	70	100
	30 - 39	30	10,0	0,9	80	100
	$\geq 40$	30	10,0	2,0	100	100
FHY M8	25 - 29	35	10,0	0,7	70	100
	30 - 39	35	10,0	0,9	80	100
	$\geq 40$	35	10,0	2,0	100	100
FHY M10	30 - 39	40	20,0	1,2	80	100
	$\geq 40$	40	20,0	3,0	100	100

<sup>1)</sup> Sono stati considerati i dovuti coefficienti di sicurezza come indicato nell'omologazione.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Valido per azioni di trazione, di taglio e oblique con qualsiasi inclinazione. Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare l'omologazione.

## CARICHI

### Ancorante per solai alveolari FHY (vite in classe A4-70)

Carichi raccomandati massimi<sup>1)</sup> per un singolo ancorante in solai alveolari in calcestruzzo precompresso in classe di resistenza  $\geq B55$  ( $\geq C45/55$ ).

Tipo	Spessore cartella d <sub>u</sub> [mm]	Profondità di ancoraggio h <sub>ef</sub> [mm]	Coppia di serraggio T <sub>inst</sub> [Nm]	Solai alveolari in calcestruzzo precompresso		
				Carico ammissibile F <sub>racc</sub> <sup>3)</sup> [kN]	Interasse min s <sub>min</sub> <sup>2)</sup> [mm]	Distanza dal bordo min c <sub>min</sub> <sup>2)</sup> [mm]
FHY M6 A4	25 - 29	30	10,0	0,7	70	100
	30 - 39	30	10,0	0,9	80	100
	$\geq 40$	30	10,0	2,0	100	100
FHY M8 A4	25 - 29	35	10,0	0,7	70	100
	30 - 39	35	10,0	0,9	80	100
	$\geq 40$	35	10,0	2,0	100	100
FHY M10 A4	30 - 39	40	20,0	1,2	80	100
	$\geq 40$	40	20,0	3,0	100	100

<sup>1)</sup> Sono stati considerati i dovuti coefficienti di sicurezza come indicato nell'omologazione.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico raccomandato.

<sup>3)</sup> Valido per azioni di trazione, di taglio e oblique con qualsiasi inclinazione.

## Il sistema di fissaggio riutilizzabile per carotatrici e seghe diamantate



Carotatrici



Dettaglio: Carotatrici

### VERSIONI

- acciaio zincato

### MATERIALI DI SUPPORTO

#### Adatto per:

- Calcestruzzo da C12/15 a C50/60, non fessurato
- Pietra naturale con struttura compatta

### VANTAGGI

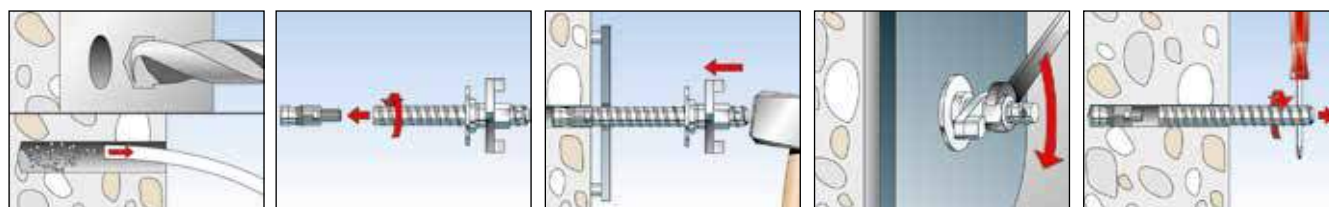
- La vite di connessione rimovibile tra elemento espandente e barra consente uno smontaggio semplice e assicura il riutilizzo della barra stessa.
- La robusta e riutilizzabile barra filettata garantisce una lunga durata di utilizzo.
- Il principio di funzionamento dell'ancorante permette un'espansione controllata e offre un alto livello di sicurezza.
- L'importante sezione trasversale di acciaio fornisce un'elevata capacità portante a taglio e una sicurezza elevata in caso di arresto improvviso della carotatrice.

### APPLICAZIONI

- Carotatrici
- Seghe diamantate

### FUNZIONAMENTO

- FDBB è idoneo per installazione passante e non passante.
- Un elemento espandente deve essere aggiunto alla barra filettata prima dell'installazione.
- Utilizzare un martello per inserire l'ancorante FDBB nel foro attraverso la piastra di base del sistema di foratura.
- Quando si serra dado, il cono è richiamato nella fascetta espandente che si espande contro la parete del foro.
- L'elemento espandente rimane nel foro quando si smonta la barra filettata. L'ancorante è nuovamente completo con un altro elemento espandente e può essere in questo modo riutilizzato.



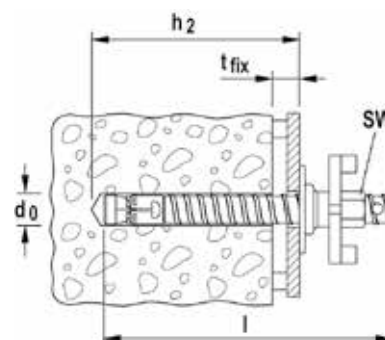
## DATI TECNICI



Kit fissaggio per carotatrice **FDBB**



Elemento espandente **FDBB SE**



	acciaio zincato	Diametro foro	Spessore fissabile	Profondità foro min per installazione passante	Chiave di serraggio	Lunghezza	Contenuto	Confezione
	Art. n°	$d_0$ [mm]	$t_{fix}$ [mm]	$h_2$ [mm]	○ SW [mm]	$l$ [mm]		[pz]
<b>Prodotto</b>	gvz							
<b>FDBB 16/50 Set</b>	<b>090680</b>	16	50	135	27	200	1 elemento espandente 16 SE, 1 barra 16/50/160, 1 rondella, 1 dado di serraggio	1
<b>FDBB 16 SE</b>	<b>090681</b>	16	—	—	—	—	Elemento espandente	25

## CARICHI

### Kit di fissaggio per sistemi di carotaggio a diamante FDBB

Carichi raccomandati massimi<sup>1)</sup> per un ancorante singolo in calcestruzzo non fessurato.

Tipo	Momento flettente raccomandato $M_{racc}$ [Nm]	C20/25		C12/15	
		Carico a trazione raccomandato $N_{racc}$ [kN]	Carico a taglio raccomandato $V_{racc}^{2)}$ [kN]	Carico a trazione raccomandato $N_{racc}$ [kN]	Carico a taglio raccomandato $V_{racc}^{2)}$ [kN]
<b>FDBB</b>	98,0	12,0	13,3	9,0	13,3







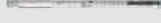



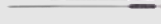

<sup>1)</sup> Sono stati considerati i dovuti coefficienti di sicurezza.

<sup>2)</sup> Rottura dell'acciaio.





## 4 Fissaggi prolungati / Installazione distanziata

		Pag.
Fissaggio prolungato SXR		295
Fissaggio prolungato SXRL		300
Fissaggio prolungato FUR		307
Fissaggio prolungato S-H-R		311
Fissaggio a percussione N		313
Fissaggio per serramenti F-S		316
Fissaggio metallico per serramenti F-M		318
Viti per serramenti FFSZ e FFS		320
Fissaggio distanziato Thermax 8 / 10		324
Fissaggio distanziato Thermax 12 / 16		328
Fissaggio di ritegno meccanico VBS-M		334
Fissaggio di ritegno VBS 8		338

## Gamma fissaggi prolungati / Installazione distanziata

### Fissaggi prolungati

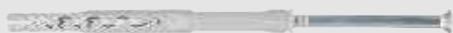
**Fissaggio prolungato SXR** **Pag. 295**

Il tassello certificato adatto a tutti i materiali e con ridotta profondità di posa



**Fissaggio prolungato SXRL** **Pag. 300**

Il tassello prolungato certificato anche per calcestruzzo cellulare



**Fissaggio prolungato universale FUR** **Pag. 307**

Il tassello prolungato certificato a espansione progressiva



**Fissaggio prolungato S-H-R** **Pag. 311**

Il tassello prolungato per il montaggio di telai e serramenti



### Installazione distanziata

**Fissaggio distanziato** **Pag. 324**

**Thermax 8 / 10**

Il fissaggio per installazione distanziata termicamente isolato in sistemi compositi per l'isolamento termico esterno (ETICS)



**Fissaggio distanziato** **Pag. 328**

**Thermax 12 / 16**

Il tassello prolungato certificato anche per calcestruzzo cellulare



### Fissaggi prolungati per serramenti

**Fissaggio per serramenti F-S** **Pag. 316**

Il fissaggio in nylon per installazioni di serramenti



**Fissaggio metallico per serramenti F-M** **Pag. 318**

Il tassello per installazione di serramenti ad alta resistenza al fuoco



**Vite per serramenti FFSZ e FFS** **Pag. 320**

Le viti speciali per installazione di serramenti



### Fissaggi a percussione

**Fissaggio a percussione N** **Pag. 313**

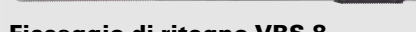
Il fissaggio a percussione per un'installazione, veloce ed economica



### Fissaggi di ritegno

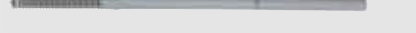
**Fissaggio di ritegno meccanico VBS-M** **Pag. 334**

Il sistema veloce per il ritegno e il consolidamento di pareti in muratura a doppia pelle



**Fissaggio di ritegno VBS 8** **Pag. 338**

Il sistema rapido per il ritegno e il consolidamento di pareti in muratura a doppia pelle di scarsa qualità



## Il tassello certificato adatto a tutti i materiali e con ridotta profondità di posa



Sottostrutture di facciate



Sottostrutture di facciate

### VERSIONI

- acciaio zincato

### MATERIALI DI SUPPORTO

#### Certificato per:

- Calcestruzzo  $\geq$  C12/15
- Mattoni pieni in laterizio e silicato di calcio
- Mattoni semipieni (forati verticalmente) in laterizio e silicato di calcio
- Blocchi pieni e cavi in calcestruzzo alleggerito
- Calcestruzzo cellulare
- Blocchi isolati termicamente

#### Adatto anche per:

- Pietra naturale a struttura densa
- Pannelli solidi in gesso

### CERTIFICAZIONI



### VANTAGGI

- Ridotta profondità di posa: lo speciale design permette di utilizzare SXR con profondità di ancoraggio di appena 50 mm, garantendo quindi un risparmio di tempo.
- Approvazione ETA: permette l'utilizzo su numerosi materiali edili, garantendo al tempo stesso un fissaggio sicuro.
- Tutti i tipi di viteria: la speciale combinazione di tasselli e viti garantisce la migliore soluzione a tutte le necessità.
- Ampia gamma: permette di avere a disposizione il tassello corretto per ogni applicazione.
- Facciate strutturali: omologato per applicazioni strutturali di facciate su muratura.
- Disponibile preassemblato e non preassemblato.
- Dispositivi anti rotazione: le quattro alette in prossimità del collare evitano la rotazione del tassello durante l'avvitamento.

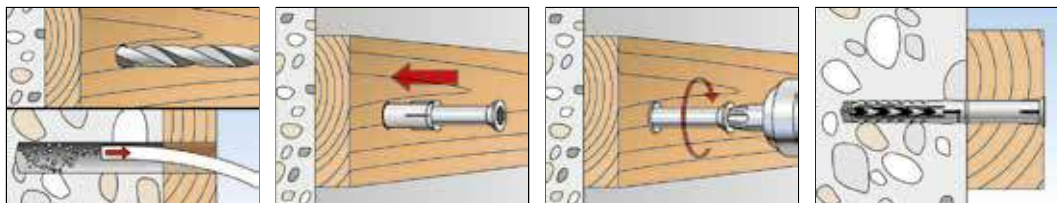
### APPLICAZIONI

- Facciate, soffitti e sottostrutture per tetti in legno e in metallo
- Serramenti
- Porte e cancelli
- Quadri elettrici
- Canaline
- Cornici in legno
- Porte tagliafuoco

### FUNZIONAMENTO

- Il tassello SXR è adatto per installazioni passanti.
- Il tassello SXR si espande nei materiali pieni e si annoda in quelli semipieni.
- Su supporti semipieni forare solo a rotazione (senza rotopercussione).

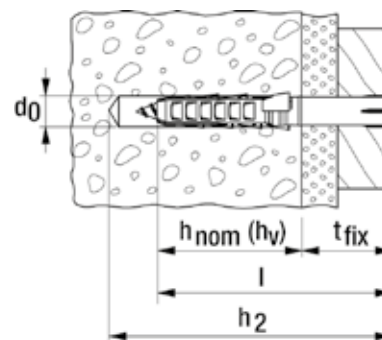
## INSTALLAZIONE



## DATI TECNICI



Fissaggio prolungato **SXR** senza vite

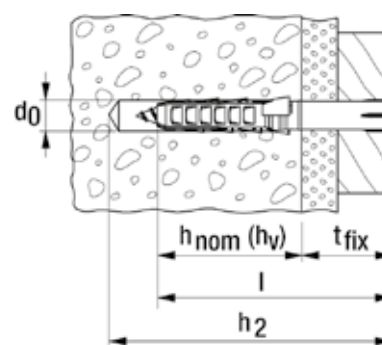


Prodotto	Art. n°	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foro min per installazione passante $h_2$ [mm]	Profondità di ancoraggio min $h_{nom} (h_v)$ [mm]	Lunghezza ancorante $l$ [mm]	Diametro viti $d_s$ [mm]	Spessore fissabile max $t_{fix}$ [mm]	Confezione [pz]
<b>SXR 6 x 35</b>	<b>503228</b>	6	45	30	35	3,5 - 4,5	5	100
<b>SXR 6 x 50</b>	<b>503229</b>	6	60	30	50	3,5 - 4,5	20	100
<b>SXR 6 x 60</b>	<b>503230</b>	6	70	30	60	3,5 - 4,5	30	100
<b>SXR 8 x 60</b>	<b>506194</b>	8	70	50	60	5 - 6	10	100
<b>SXR 8 x 80</b>	<b>506196</b>	8	90	50	80	5 - 6	30	100
<b>SXR 8 x 100</b>	<b>506198</b>	8	110	50	100	5 - 6	50	100
<b>SXR 8 x 120</b>	<b>506199</b>	8	130	50	120	5 - 6	70	100
<b>SXR 10 x 80</b>	<b>047567</b>	10	90	50	80	6 - 7	30	100
<b>SXR 10 x 100</b>	<b>047568</b>	10	110	50	100	6 - 7	50	100
<b>SXR 10 x 120</b>	<b>047569</b>	10	130	50	120	6 - 7	70	100
<b>SXR 10 x 140</b>	<b>047570</b>	10	150	50	140	6 - 7	90	100
<b>SXR 10 x 160</b>	<b>047571</b>	10	170	50	160	6 - 7	110	100

## DATI TECNICI



Fissaggio prolungato **SXR-T**, con vite fischer testa svasata piana e impronta Torx



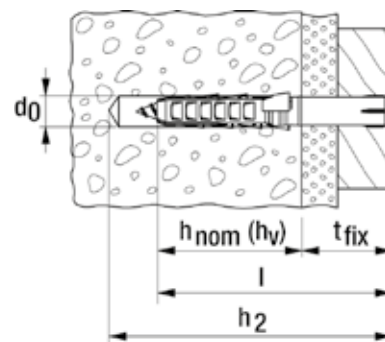
Prodotto	acciaio zincato	Certificazioni ETA	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foro min per installazione passante $h_2$ [mm]	Profondità di ancoraggio min $h_{nom} (h_v)$ [mm]	Lunghezza ancorante $l$ [mm]	Spessore fissabile max $t_{fix}$ [mm]	Attacco utensili	Confezione [pz]
	Art. n°	gvz							
<b>SXR 8 x 60 T</b>	<b>502999</b>	■	8	70	50	60	10	T30	50
<b>SXR 8 x 80 T</b>	<b>503000</b>	■	8	90	50	80	30	T30	50
<b>SXR 8 x 100 T</b>	<b>503001</b>	■	8	110	50	100	50	T30	50
<b>SXR 8 x 120 T</b>	<b>503002</b>	■	8	130	50	120	70	T30	50



## DATI TECNICI



Fissaggio prolungato **SXR-WT LS**,  
con vite testa svasata piana e impronta  
Torx, non premontata

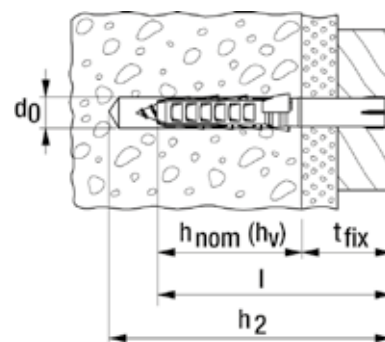


	acciaio zincato	Diametro foro	Profondità foro per installazione passante min	Profondità di ancoraggio min	Lunghezza ancorante	Spessore fissabile max	Attacco utensili	Confezione
	Art. n°	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>2</sub> [mm]	h <sub>nom</sub> (h <sub>v</sub> ) [mm]	l [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]		[pz]
Prodotto	gvz							
<b>SXR 6 x 60 WT LS</b>	<b>506472</b>	6	70	30	60	30	T20	100
<b>SXR 8 x 60 WT LS</b>	<b>506473</b>	8	70	50	60	10	T30	50
<b>SXR 8 x 80 WT LS</b>	<b>506474</b>	8	90	50	80	30	T30	50
<b>SXR 8 x 100 WT LS</b>	<b>506475</b>	8	110	50	100	50	T30	50
<b>SXR 8 x 120 WT LS</b>	<b>506476</b>	8	130	50	120	70	T30	50
<b>SXR 10 x 80 WT LS</b>	<b>506477</b>	10	90	50	80	30	T40	50
<b>SXR 10 x 100 WT LS</b>	<b>506478</b>	10	110	50	100	50	T40	50
<b>SXR 10 x 120 WT LS</b>	<b>506479</b>	10	130	50	120	70	T40	50
<b>SXR 10 x 140 WT LS</b>	<b>506480</b>	10	150	50	140	90	T40	50
<b>SXR 10 x 160 WT LS</b>	<b>506481</b>	10	170	50	160	110	T40	50

## DATI TECNICI

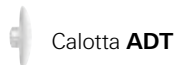


Fissaggio prolungato **SXR-WZ LS**,  
con vite testa svasata piana e impronta  
Pozi, non premontata



	acciaio zincato	Diametro foro	Profondità foro per installazione passante min	Profondità di ancoraggio min	Lunghezza ancorante	Spessore fissabile max	Attacco utensili	Confezione
	Art. n°	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>2</sub> [mm]	h <sub>nom</sub> (h <sub>v</sub> ) [mm]	l [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]		[pz]
Prodotto	gvz							
<b>SXR 6 x 60 Z</b>	<b>503233</b>	6	70	30	60	30	PZ2	50
<b>SXR 8 x 60 WZ LS</b>	<b>503738</b>	8	70	50	60	10	PZ3	100
<b>SXR 8 x 80 WZ LS</b>	<b>503740</b>	8	90	50	80	30	PZ3	100
<b>SXR 8 x 100 WZ LS</b>	<b>503741</b>	8	110	50	100	50	PZ3	100
<b>SXR 8 x 120 WZ LS</b>	<b>503742</b>	8	130	50	120	70	PZ3	100
<b>SXR 10 x 80 WZ LS</b>	<b>505461</b>	10	90	50	80	30	PZ4	100
<b>SXR 10 x 100 WZ LS</b>	<b>505462</b>	10	110	50	100	50	PZ4	100
<b>SXR 10 x 120 WZ LS</b>	<b>505463</b>	10	130	50	120	70	PZ4	100
<b>SXR 10 x 140 WZ LS</b>	<b>505464</b>	10	150	50	140	90	PZ4	100
<b>SXR 10 x 160 WZ LS</b>	<b>505465</b>	10	170	50	160	110	PZ4	100

## ACCESSORI



Prodotto	Art. n°	Colore	Calotta [Ø mm]	Impronta vite	Confezione [pz]
<b>ADT 15 W</b>	<b>060326</b>	bianco	15	Vite di sicurezza con impronta Torx T40	100
<b>ADT 15 DB</b>	<b>060329</b>	marrone scuro	15	Vite di sicurezza con impronta Torx T40	100
<b>ADT 18 W</b>	<b>060334</b>	bianco	18	Vite di sicurezza con impronta Torx T40	100
<b>ADT 18 DB</b>	<b>060337</b>	marrone scuro	18	Vite di sicurezza con impronta Torx T40	100

## CARICHI

### Fissaggio prolungato SXR

Carichi raccomandati<sup>1)</sup> per un ancorante singolo.

I valori di carico riportati sono validi per viti da legno con diametro specificato.

Tipo			SXR 6
Diametro della vite	Ø	[mm]	4,5
Distanza dal bordo minima nel calcestruzzo	a <sub>r</sub>	[mm]	50
<b>Carichi raccomandati nei rispettivi materiali di base F<sub>racc</sub><sup>2)</sup></b>			
Calcestruzzo	≥ C20/25	[kN]	0,25
Mattone pieno	≥ Mz 12	[kN]	0,20
Mattone pieno di silicato di calcio	≥ KS 12	[kN]	0,20
Mattone forato	≥ Hlz 12 (ρ ≥ 1,0 kg/dm <sup>3</sup> )	[kN]	0,10
Mattone forato di silicato di calcio	≥ KSL 12	[kN]	0,20

<sup>1)</sup> Sono stati considerati i dovuti coefficienti di sicurezza.

<sup>2)</sup> Valido per azioni di trazione, di taglio e oblique con qualsiasi inclinazione.

## CARICHI

### Fissaggio prolungato SXR<sup>4)</sup>

Carichi ammissibili<sup>1)</sup> per un ancorante singolo in fissaggi multipli di applicazioni non strutturali in calcestruzzo normale ≥ C12/15 (≥ B15).

Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA - 07/0121.

Tipo	Profondità di inserimento minima h <sub>nom</sub> (h <sub>v</sub> ) [mm]	Spessore minimo supporto h <sub>min</sub> [mm]	Calcestruzzo fessurato o non fessurato			
			Carico ammissibile a trazione N <sub>amm</sub> <sup>6)</sup> [kN]	Carico ammissibile a taglio V <sub>amm</sub> <sup>6)</sup>	Interasse minimo s <sub>min</sub> <sup>2)</sup> [mm]	Distanza dal bordo minima c <sub>min</sub> <sup>2)</sup> [mm]
<b>SXR 8</b>	50	100	1,0	4,2 (3,4) <sup>5)</sup>	50	50
<b>SXR 10</b>	50	100	1,8	5,4 (5,0) <sup>5)</sup>	50	100

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni γ<sub>L</sub> = 1,4.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi per calcestruzzo ≥ C16/20 solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la Valutazione.

<sup>4)</sup> gvz e A4. Per applicazioni all'esterno è necessario prendere misure contro l'umidità.

<sup>5)</sup> I valori tra parentesi si applicano al tipo A4 - acciaio inossidabile con classe di resistenza alla corrosione III, ad es. A4.

<sup>6)</sup> Valori validi per temperatura del supporto fino a +50°C (per il breve termine fino a 80°C). Per temperature fino a 30°C nel lungo termine è possibile incrementare i carichi ammissibili.

4 Fissaggi prolungati / Installazione distanziata

## CARICHI

### Fissaggio prolungato SXR<sup>4)</sup>

Carichi ammissibili<sup>1)</sup> per un ancorante singolo in fissaggi multipli di applicazioni non strutturali su muratura.

Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA - 07/0121.

Tipo	Resistenza a compressione mattone $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Tipo di mattone in accordo alla DIN	Profondità di inserimento minima $h_{nom}$ ( $h_v$ ) [mm]	Spessore minimo supporto $h_{min}$ [mm]	Muratura di mattoni pieni e muratura di mattoni forati		
					Carico ammissibile $F_{amm}$ <sup>3) 5) 6)</sup> [kN]	Interasse minimo $s_{min}$ <sup>2)</sup> [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}$ <sup>2)</sup> [mm]
<b>Mattone pieno Mz</b>							
SXR 8	≥ 20	Mz	50	100	0,71	100	100
SXR10	≥ 20	Mz	50	100	0,86	100	100
<b>Mattone pieno e blocco pieno in silicato di calcio KS</b>							
SXR 8	≥ 10	KS	50	100	0,71	100	100
SXR10	≥ 10	KS	50	100	0,86	100	100
<b>Mattone forato verticalmente Hlz</b>							
SXR 8	≥ 6	HLz	50	100	0,34	100	100
SXR10	≥ 6	HLz	50	100	0,57	100	100
<b>Mattone forato di arenaria calcarea KSL</b>							
SXR 8	≥ 12	KSL	50	100	0,57	100	100
SXR10	≥ 12	KSL	50	100	0,70	100	100
<b>Blocco forato di calcestruzzo alleggerito Hbl</b>							
SXR 8	≥ 10	Hbl	50	100	0,71	100	100
SXR10	≥ 10	Hbl	50	100	0,70	100	100
<b>Mattone pieno e blocco pieno di calcestruzzo alleggerito V</b>							
SXR 8	≥ 2	V	50	100	0,70	100	100
SXR10	≥ 2	V	50	100	0,85	100	100
<b>Blocco in calcestruzzo aerato autoclavato PB2/ PP2</b>							
SXR10	≥ 2	PP2/PB2/P2,2	50	100	0,15 <sup>7)</sup>	200	100
<b>Blocco in calcestruzzo aerato autoclavato ≥ PB4/PP4</b>							
SXR10	≥ 3/ ≥ 4,4	PP3/PB3/P4,4	50	100	0,26	200	100

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ .

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare l'interasse minimo solo riducendo il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Valido per azioni di trazione, di taglio e oblique con qualsiasi inclinazione. Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti consultare il Benestare.

<sup>4)</sup> gvz e A4. Per applicazioni di viti in acciaio galvanizzato all'esterno è necessario prendere misure contro l'umidità.

<sup>5)</sup> I valori indicati si applicano per fori eseguiti a rotazione (senza percussione). I carichi indicati sono valori di riferimento che possono cambiare in base al tipo di mattone e al produttore.

<sup>6)</sup> Valori validi per temperatura del supporto fino a +50°C (per il breve termine fino a 80°C). Per temperature fino a 30°C nel lungo termine è possibile incrementare i carichi ammissibili.

<sup>7)</sup> Foro eseguito con punzonamento.

## Il fissaggio risolutore a lunga espansione



Sottostrutture di facciate



Console a parete

4 Fissaggi prolungati / Installazione distanziata

### VERSIONI

- acciaio zincato
- acciaio inossidabile

### MATERIALI DI SUPPORTO

#### Certificato per:

- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio
- Calcestruzzo aerato (cellulare)
- Blocchi cavi in calcestruzzo alleggerito
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio
- Blocchi con isolamento termico
- Blocco cavo in calcestruzzo normale e alleggerito
- Mattone pieno in laterizio
- Mattone pieno in silicato di calcio
- Calcestruzzo  $\geq$  C12/15

#### Adatto anche per:

- Pietra naturale compatta
- Pannelli pieni in gesso

### VALUTAZIONE/BENESTARE



### VANTAGGI

- Certificato anche per calcestruzzo cellulare: dispone di una doppia profondità di posa (70 e 90 mm) per poter scegliere in funzione dell'intensità del carico.
- Doppio stadio di espansione: grazie alla speciale geometria del tassello, le forze di ancoraggio si distribuiscono uniformemente sulle pareti del foro.
- Approvazione ETA: permette l'utilizzo su numerosi materiali edili, garantendo al tempo stesso un fissaggio sicuro.
- Doppi dispositivi anti rotazione: le quattro alette in prossimità del collare e le due alette prolungate addizionali sul corpo espandente evitano la rotazione del tassello durante l'avvitamento.
- Ampia gamma dimensionale: spessori fissabili da 10 a 220 mm.

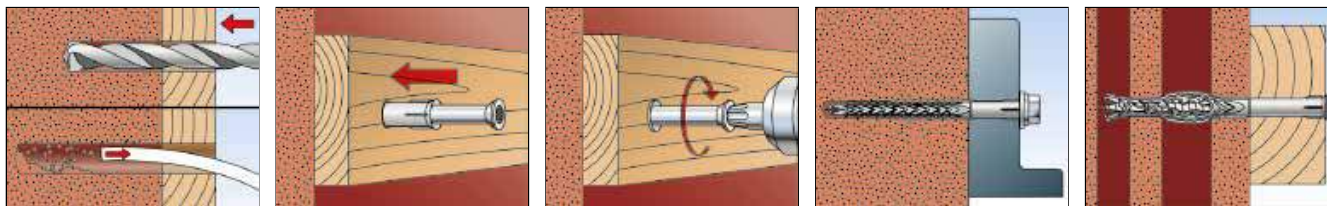
### APPLICAZIONI

- Facciate, controsoffitti e sottostrutture per tetti in legno e metallo
- Console per TV
- Mobili pensili da cucina
- Guardaroba
- Cornici in legno
- Serramenti
- Porte e cancelli

### FUNZIONAMENTO

- Il design di SXRL è pensato per avere, in un unico tassello, due diverse modalità di espansione: uno per materiali pieni e semipieni, e uno per il calcestruzzo cellulare.
- Il tassello SXRL è adatto per installazioni passanti.
- Su supporti semipieni forare solo a rotazione (senza rotopercolazione). Consigliamo:
- SXRL-T (con viti a testa svasata con impronta Torx) per il fissaggio di strutture in legno;
- SXRL-FUS (con bordo piatto, vite flangiata a testa esagonale con impronta Torx) per l'installazione di strutture metalliche.

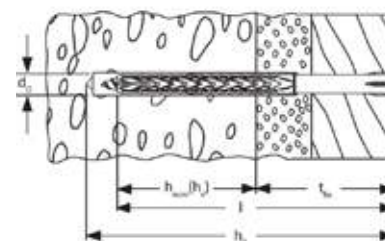
## INSTALLAZIONE



## DATI TECNICI



SXRL-T - con vite di sicurezza fischer con testa svasata piana



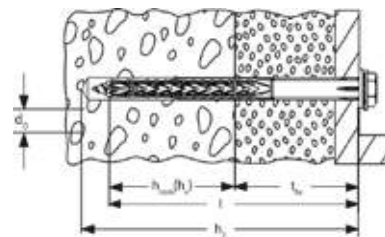
Prodotto	acciaio zincato	acciaio inossidabile	Certificazioni	Diametro foro	Profondità foro per installazione passante min	Lunghezza utile con profondità di ancoraggio 50 mm	Lunghezza utile con profondità di ancoraggio 70 mm	Lunghezza utile con profondità di ancoraggio 90 mm	Lunghezza ancorante	Attacco utensili	Confezione
	Art. n°	Art. n°		ETA	$d_0$ [mm]	$h_2$ [mm]	$l_{fix}$ [mm]	$l_{fix}$ [mm]	$l_{fix}$ [mm]	$l$ [mm]	
SXRL 8 x 60 T	540113	540119	■	8	70	10	—	—	60	T30	50
SXRL 8 x 80 T	540114	540121	■	8	90	30	10	—	80	T30	50
SXRL 8 x 100 T	540115	540123	■	8	110	50	30	10	100	T30	50
SXRL 8 x 120 T	540116	540124	■	8	130	70	50	30	120	T30	50
SXRL 8 x 140 T	540117	540125	■	8	150	90	70	50	140	T30	50
SXRL 8 x 160 T	540118	540126	■	8	170	110	90	70	160	T30	50
SXRL 10 x 80 T	522698	522709	■	10	90	30	10	—	80	T40	50
SXRL 10 x 100 T	522699	522710	■	10	110	50	30	10	100	T40	50
SXRL 10 x 120 T	522700	522711	■	10	130	70	50	30	120	T40	50
SXRL 10 x 140 T	522701	522712	■	10	150	90	70	50	140	T40	50
SXRL 10 x 160 T	522703	522713	■	10	170	110	90	70	160	T40	50
SXRL 10 x 180 T	522704	522714	■	10	190	130	110	90	180	T40	50
SXRL 10 x 200 T	522705	522715	■	10	210	150	130	110	200	T40	50
SXRL 10 x 230 T	522706	522716	■	10	240	180	160	140	230	T40	50
SXRL 10 x 260 T	522707	522717	■	10	270	210	190	170	260	T40	50
SXRL 10 x 290 T	522708	522718	■	10	300	240	220	200	290	T40	50
SXRL 14 x 80 T	530920	—	■	14	95	—	10	—	80	T50	50
SXRL 14 x 100 T	530921	—	■	14	115	—	30	10	100	T50	50
SXRL 14 x 120 T	530922	—	■	14	135	—	50	30	120	T50	50
SXRL 14 x 140 T	530923	—	■	14	155	—	70	50	140	T50	50
SXRL 14 x 160 T	530924	—	■	14	175	—	90	70	160	T50	50
SXRL 14 x 180 T	530925	—	■	14	195	—	110	90	180	T50	50
SXRL 14 x 200 T	530926	—	■	14	215	—	130	110	200	T50	50
SXRL 14 x 230 T	530927	—	■	14	245	—	160	140	230	T50	50
SXRL 14 x 260 T	530928	—	■	14	275	—	190	170	260	T50	50
SXRL 14 x 300 T	530929 <sup>1)</sup>	—	■	14	315	—	230	210	300	T50	20
SXRL 14 x 330 T	530930 <sup>1)</sup>	—	■	14	345	—	260	240	330	T50	20
SXRL 14 x 360 T	530931 <sup>1)</sup>	—	■	14	375	—	290	270	360	T50	20

1) Non preassemblato

## DATI TECNICI



**SXRL-FUS** - con vite di sicurezza fischer con testa esagonale con rondella flangiata e impronta TX



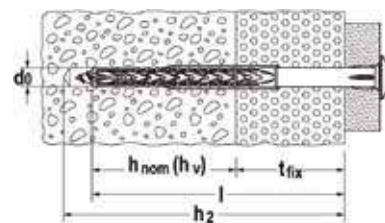
Prodotto	acciaio zincato	acciaio inossidabile	Certificazioni ETA	Diametro foro	Profondità foro per installazione passante min	Lunghezza utile con profondità di ancoraggio 50 mm	Lunghezza utile con profondità di ancoraggio 70 mm	Lunghezza utile con profondità di ancoraggio 90 mm	Lunghezza ancorante	Attacco utensili	Confezione
	Art. n°	Art. n°		d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>2</sub> [mm]	l <sub>fix</sub> [mm]	l <sub>fix</sub> [mm]	l <sub>fix</sub> [mm]	l [mm]		[pz]
Prodotto	gvz	A4									
<b>SXRL 8 x 60 FUS</b>	<b>540127</b>	<b>540135</b>	■	8	10	10	—	—	60	T30/SW10	50
<b>SXRL 8 x 80 FUS</b>	<b>540129</b>	<b>540136</b>	■	8	30	30	10	—	80	T30/SW10	50
<b>SXRL 8 x 100 FUS</b>	<b>540130</b>	<b>540137</b>	■	8	50	50	30	10	100	T30/SW10	50
<b>SXRL 8 x 120 FUS</b>	<b>540131</b>	—	■	8	70	70	50	30	120	T30/SW10	50
<b>SXRL 8 x 140 FUS</b>	<b>540133</b>	—	■	8	90	90	70	50	140	T30/SW10	50
<b>SXRL 8 x 160 FUS</b>	<b>540134</b>	—	■	8	110	110	90	70	160	T30/SW10	50
<b>SXRL 10 x 80 FUS</b>	<b>522719</b>	<b>522730</b>	■	10	90	30	10	—	80	T40/SW13	50
<b>SXRL 10 x 100 FUS</b>	<b>522720</b>	<b>522731</b>	■	10	110	50	30	10	100	T40/SW13	50
<b>SXRL 10 x 120 FUS</b>	<b>522721</b>	<b>522732</b>	■	10	130	70	50	30	120	T40/SW13	50
<b>SXRL 10 x 140 FUS</b>	<b>522723</b>	<b>522733</b>	■	10	150	90	70	50	140	T40/SW13	50
<b>SXRL 10 x 160 FUS</b>	<b>522724</b>	<b>522734</b>	■	10	170	110	90	70	160	T40/SW13	50
<b>SXRL 10 x 180 FUS</b>	<b>522725</b>	<b>522735</b>	■	10	190	130	110	90	180	T40/SW13	50
<b>SXRL 10 x 200 FUS</b>	<b>522726</b>	<b>522736</b>	■	10	210	150	130	110	200	T40/SW13	50
<b>SXRL 10 x 230 FUS</b>	<b>522727</b>	<b>522737</b>	■	10	240	180	160	140	230	T40/SW13	50
<b>SXRL 10 x 260 FUS</b>	<b>522728</b> 1)	<b>522738</b> 1)	■	10	270	210	190	170	260	T40/SW13	50
<b>SXRL 10 x 290 FUS</b>	<b>522729</b> 1)	<b>522739</b> 1)	■	10	300	240	220	200	290	T40/SW13	50
<b>SXRL 14 x 80 FUS</b>	<b>530946</b>	—	■	14	95	—	10	—	80	T50/SW17	50
<b>SXRL 14 x 100 FUS</b>	<b>530947</b>	—	■	14	115	—	30	10	100	T50/SW17	50
<b>SXRL 14 x 120 FUS</b>	<b>530948</b>	—	■	14	135	—	50	30	120	T50/SW17	50
<b>SXRL 14 x 140 FUS</b>	<b>530949</b>	—	■	14	155	—	70	50	140	T50/SW17	50
<b>SXRL 14 x 160 FUS</b>	<b>530950</b>	—	■	14	175	—	90	70	160	T50/SW17	50
<b>SXRL 14 x 180 FUS</b>	<b>530951</b>	—	■	14	195	—	110	90	180	T50/SW17	50
<b>SXRL 14 x 200 FUS</b>	<b>530952</b>	—	■	14	215	—	130	110	200	T50/SW17	50
<b>SXRL 14 x 230 FUS</b>	<b>530953</b>	—	■	14	245	—	160	140	230	T50/SW17	50
<b>SXRL 14 x 260 FUS</b>	<b>530954</b>	—	■	14	275	—	190	170	260	T50/SW17	50

1) Non preassemblato

## DATI TECNICI



**SXRL-VAE** - con vite non premontata, testa a borchia con impronta TX e stellina antifurto



Prodotto	acciaio zincato	Diametro foro	Profondità foro min per installazione passante	Profondità di ancoraggio min	Lunghezza ancorante	Spessore fissabile max	Adatto per vite di sicurezza con impronta TX	Confezione
	Art. n°	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>2</sub> [mm]	h <sub>nom</sub> (h <sub>v</sub> ) [mm]	l [mm]	l [mm]		[pz]
Prodotto	gvz							
<b>SXRL 10 x 80 VAE</b>	<b>540393</b>	10	90	70	80	10	T40	100
<b>SXRL 10 x 100 VAE</b>	<b>540394</b>	10	110	70	100	30	T40	100
<b>SXRL 10 x 120 VAE</b>	<b>540396</b>	10	130	70	115	45	T40	100
<b>SXRL 10 x 140 VAE</b>	<b>540397</b>	10	150	70	135	65	T40	100

## ACCESSORI



Calotta **ADT**

Prodotto	Art. n°	Colore	Calotta [Ø mm]	Impronta vite	Confezione [pz]
<b>ADT 15 W</b>	<b>060326</b>	bianco	15	Vite di sicurezza con impronta Torx T40	100
<b>ADT 15 DB</b>	<b>060329</b>	marrone scuro	15	Vite di sicurezza con impronta Torx T40	100
<b>ADT 18 W</b>	<b>060334</b>	bianco	18	Vite di sicurezza con impronta Torx T40	100
<b>ADT 18 DB</b>	<b>060337</b>	marrone scuro	18	Vite di sicurezza con impronta Torx T40	100

## ACCESSORI



Rondella **U** in acciaio inossidabile

Prodotto	Art. n°	Ø Esterno d [mm]	Diametro foro D [mm]	Spessore S [mm]	Idoneo per l'ancorante	Confezione [pz]
<b>U 11,5 x 21 x 1,5 DIN 522 A2</b>	<b>010026</b>	21	11.5	1.5	SXR 10, SXRL 10, FUR 10	500

## CARICHI

### Fissaggio prolungato SXRL 8

Per ogni ulteriore informazione si rimanda al sito [www.fischeritalia.it](http://www.fischeritalia.it)

### Fissaggio prolungato SXRL 10<sup>4)</sup>

Carichi ammissibili massimi<sup>1)6)</sup> per un ancorante singolo in fissaggi multipli di applicazioni non strutturali in calcestruzzo normale  $\geq$  C12/15 ( $\geq$  B15). Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA - 07/O121.

Tipo	Profondità di ancoraggio minima $h_{nom}$ [mm]	Spessore minimo supporto $h_{min}$ [mm]	Calcestruzzo fessurato o non fessurato			
			Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{3)}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $V_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]
<b>SXRL 10</b>	70	100	2,6	2,6 <sup>5)</sup>	50	50

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando ha un interasse  $s \geq s_{cr,N}$  e una distanza dal bordo  $c \geq c_{cr,N}$ , secondo la tabella 8 della valutazione.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare gli interassi minimi (ancoranti in gruppo) o la distanza dal bordo minima per calcestruzzo  $\geq$  C16/20 solo riducendo il carico ammissibile. Il contemporaneo utilizzo dell'interasse minimo e della distanza dal bordo minima non è consentito. Uno dei due valori minimi deve essere incrementato secondo le prescrizioni riportate nella valutazione. Per valori relativi al calcestruzzo C12/15 consultare la valutazione.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la valutazione.

<sup>4)</sup> Valido per viti gvz e A4. Per applicazioni di viti in acciaio zincato in ambienti esterni è necessario adottare delle misure contro l'umidità come riportato nella valutazione.

<sup>5)</sup> Il carico ammissibile a taglio calcolato secondo ETAG 020, Annesso C considera esclusivamente la rottura dell'acciaio della vite. Esso vale  $V_{amm} = 6,0$  kN. Gli spostamenti conseguenti a questo modo di rottura rendono non funzionale l'oggetto fissato. Si consiglia pertanto di adottare il carico ammissibile a taglio che deriva dalla tabella 7 della valutazione.

<sup>6)</sup> Valori validi per temperatura del supporto fino a +50°C (per il breve termine fino a 80°C). Per temperature fino a 30°C nel lungo termine è possibile incrementare i carichi ammissibili.

## CARICHI

### Fissaggio prolungato SXRL 8

Per ogni ulteriore informazione si rimanda al sito [www.fischeritalia.it](http://www.fischeritalia.it)

### Fissaggio prolungato SXRL 10<sup>4)</sup>

Carichi ammissibili massimi<sup>1)6)</sup> per un ancorante singolo in fissaggi multipli di applicazioni non strutturali in muratura.

Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA - 07/012 1.

Tipo	Resistenza a compressione mattone $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Tipo di mattone in accordo alla DIN [-]	Profondità di inserimento minima $h_{nom}$ [mm]	Spessore minimo supporto $h_{min}$ [mm]	Muratura in mattoni pieni e in mattoni semipieni		
					Carico ammissibile $F_{amm}^{3)5)}$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]
<b>Mattone pieno in laterizio Mz</b>							
SXRL 10	≥ 20	Mz	70	110	1,14	100	100
SXRL 10	≥ 28	Mz	70	110	1,57	100	100
<b>Mattone pieno e blocco pieno in silicato di calcio KS</b>							
SXRL 10	≥ 12	KS	70	110	1,86	100	100
<b>Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio HLz</b>							
SXRL 10	≥ 20	HLz	70	110	0,34	100	100
<b>Mattone semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio KSL</b>							
SXRL 10	≥ 20	KSL	70	110	1,00	100	100
<b>Mattone cavo in calcestruzzo alleggerito Hbl</b>							
SXRL 10	≥ 6	Hbl	70	110	0,43 <sup>7)</sup>	100	100
SXRL 10	≥ 10	Hbl	70	110	0,71 <sup>7)</sup>	100	100
<b>Mattone pieno e blocco pieno di calcestruzzo alleggerito V</b>							
SXRL 10	≥ 2	V	70	100	0,34	100	100
<b>Blocchi e lastre armate in calcestruzzo aerato autoclavato AAC (calcestruzzo cellulare)</b>							
SXRL 10	≥ 2	AAC	90	175	0,32	200	100
SXRL 10	≥ 6	AAC	90	175	1,43	200	100

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo se l'interasse minimo  $s_{min}$  è in accordo alla tabella 11 o alla tabella 15 della valutazione.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare gli interassi minimi (ancoranti in gruppo) o la distanza dal bordo minima solo riducendo il carico ammissibile. Il contemporaneo utilizzo dell'interasse minimo e della distanza dal bordo minima non è consentito. Uno dei due valori minimi deve essere incrementato secondo le prescrizioni riportate nella valutazione.

<sup>3)</sup> Valido per azioni di trazione, taglio e oblique con qualsiasi inclinazione. Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti consultare la valutazione.

<sup>4)</sup> Valido per viti gvz e A4. Per applicazioni di viti in acciaio zincato in ambienti esterni è necessario adottare delle misure contro l'umidità come riportato nella valutazione.

<sup>5)</sup> I valori indicati si applicano mattoni semipieni o blocchi cavi con fori eseguiti a rotazione (senza percussione). I carichi indicati sono valori di riferimento che possono cambiare in base al tipo di mattone e al produttore. Nel caso di profondità di inserimento maggiore di  $h_{nom} = 70$  mm, devono essere eseguite delle prove in cantiere.

<sup>6)</sup> Valori validi per temperatura del supporto fino a +50°C (per il breve termine fino a 80°C). Per temperature fino a 30°C nel lungo termine è possibile incrementare i carichi ammissibili.

<sup>7)</sup> Spessore minimo della cartella esterna 35 mm e foratura a rotazione (senza percussione).



## CARICHI

### Fissaggio prolungato SXRL 14<sup>4)</sup>

Carichi ammissibili massimi<sup>1) 6)</sup> per un ancorante singolo in fissaggi multipli di applicazioni non strutturali in calcestruzzo normale  $\geq$  C12/15 ( $\geq$  B15) fino a C50/60. Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA-14/0297.

Tipo	Profondità di ancoraggio minima $h_{nom1}$ [mm]	Spessore minimo supporto $h_{min}$ [mm]	Calcestruzzo fessurato o non fessurato			
			Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{3)}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $V_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]
<b>SXRL 14</b>	70 <sup>7)</sup>	110	3,4	3,4 <sup>5)</sup>	80	100

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando ha un interasse  $s \geq s_{cr,N}$  e una distanza dal bordo  $c \geq c_{cr,N}$ , secondo la tabella B.2.2 della valutazione.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare gli interassi minimi (ancoranti in gruppo) o la distanza dal bordo minima per calcestruzzo non armato  $\geq$  C16/20 solo riducendo il carico ammissibile. Per valori relativi al calcestruzzo C12/15 consultare la valutazione ETA-14/0297.

<sup>3)</sup> Per combinazioni di azioni di trazione, taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare la valutazione ETA-14/0297.

<sup>4)</sup> Valido per viti zincate e in acciaio inossidabile. Per l'utilizzo in ambiente esterno di viti in acciaio zincato è necessario adottare misure contro l'umidità secondo la valutazione ETA-14/0297.

<sup>5)</sup> Il carico ammissibile a taglio calcolato secondo ETAG 020, Annesso C considera esclusivamente la rottura dell'acciaio della vite. Esso vale  $V_{amm} = 12,4$  kN per l'acciaio zincato e  $V_{amm} = 11,6$  kN per l'acciaio inossidabile. Poiché gli spostamenti conseguenti a questo modo di rottura rendono l'oggetto fissato non funzionale, si raccomanda un carico ammissibile a taglio massimo sulla base della valutazione ETA-14/0297, tabella C1.4.

<sup>6)</sup> Valori validi per temperatura del supporto fino a +50°C (per il breve termine fino a 80°C).

<sup>7)</sup> Per raggiungere un momento flettente caratteristico più elevato è necessario utilizzare una profondità di ancoraggio maggiorata  $h_{nom2} = 90$  mm.

## CARICHI

### Fissaggio prolungato SXRL 14<sup>4)</sup>

Carichi ammissibili massimi<sup>1)6)</sup> per un ancorante singolo in fissaggi multipli di applicazioni non strutturali in muratura.

Per la progettazione deve essere consultato la Valutazione Tecnica Europea ETA-14/0297.

Tipo	Resistenza a compressione mattone $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Densità $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	Dimensione del mattone minima (L x W x H) [mm]	Profondità di ancoraggio minima $h_{nom}$ [mm]	Spessore minimo supporto $h_{min}$ [mm]	Muratura in mattoni pieni e semipieni		
						Carico ammissibile $F_{amm}^3$ [kN]	Interasse minimo $s_{min}^2$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^2$ [mm]
<b>Mattone pieno in laterizio Mz secondo DIN 105-100:2012-01, EN 771-1:2011</b>								
SXRL 14	≥ 10	≥ 1,8	NF (240x115x71)	70	115	0,86	100	100
SXRL 14	≥ 10					1,29	100	200
SXRL 14	≥ 20					1,14	100	100
SXRL 14	≥ 20					1,71	100	200
<b>Mattone pieno in silicato di calcio KS secondo DIN V 106, DIN EN 771-2</b>								
SXRL 14	≥ 10	≥ 1,8	NF (240x115x71)	70	115	0,86	100	100
SXRL 14	≥ 10					1,00	100	200
SXRL 14	≥ 20					1,29	100	100
SXRL 14	≥ 20					1,43	100	200
SXRL 14	≥ 6	≥ 1,8	12 DF (495x175x240)	70	175	0,57	100	100
SXRL 14	≥ 6					1,57	100	200
SXRL 14	≥ 8					0,71	100	100
SXRL 14	≥ 8					2,14	100	200
SXRL 14	≥ 12					1,14	100	100
SXRL 14	≥ 12					3,14	100	200
<b>Blocco pieno in calcestruzzo alleggerito V secondo DIN V 18152-100, DIN EN 771-3</b>								
SXRL 14	≥ 2	≥ 1,2	2DF (240x115x113)	70	115	0,34	100	100
SXRL 14	≥ 6	≥ 1,6	250x240x245			240	0,57	100
SXRL 14	≥ 6			1,00	100		200	
SXRL 14	≥ 10			1,00	100		100	
SXRL 14	≥ 10			1,71	100		200	
<b>Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio Hlz secondo DIN 105-100:2012-01, DIN EN 771-1:2011</b>								
SXRL 14	≥ 6	≥ 1,0	3 DF (240x175x113)	70	175	0,34 <sup>5)</sup>	100	100
SXRL 14	≥ 6			90		0,34 <sup>5)</sup>	100	100
SXRL 14	≥ 12			70		0,57 <sup>5)</sup>	100	100
SXRL 14	≥ 12			90		0,71 <sup>5)</sup>	100	100
<b>Mattone semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio KSL secondo DIN V 106, DIN EN 771-2</b>								
SXRL 14	≥ 6	≥ 1,4	2 DF (240x115x113)	70	115	0,26	100	100
SXRL 14	≥ 6			90		0,34	100	100
SXRL 14	≥ 12			70		0,43	100	100
SXRL 14	≥ 12			90		0,71	100	100
SXRL 14	≥ 10		9 DF (380x175x240)	70	175	0,43	100	100
SXRL 14	≥ 20			70		1,00	100	100
<b>Blocco cavo in calcestruzzo alleggerito Hbl secondo DIN V 18153-100, EN 771-3</b>								
SXRL 14	≥ 2	≥ 0,7	240x500x240 <sup>7)</sup>	70	240	0,34 <sup>5)</sup>	100	100
<b>Blocchi in calcestruzzo aerato secondo DIN V 4165-100:2005-10, EN 771-4 e pannelli rinforzati per pareti secondo EN 12602, DIN 4223</b>								
SXRL 14	≥ 2	0,35	599x300x249	70	300	0,32	80	80
SXRL 14	≥ 4	0,55		70		0,89	80	100
SXRL 14	≥ 4			90		1,07	80	100
SXRL 14	≥ 6	0,65		70		1,43	80	100
SXRL 14	≥ 6			90		1,79	100	120

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo se l'interasse minimo  $s_{min}$  è in accordo alla tabella B3.2 della Valutazione.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare gli interassi minimi (ancoranti in gruppo) o la distanza dal bordo minima solo riducendo il carico ammissibile. Il contemporaneo utilizzo dell'interasse minimo e della distanza dal bordo minima non è consentito. Uno dei due valori minimi deve essere incrementato secondo le prescrizioni riportate nella Valutazione.

<sup>3)</sup> Valido per azioni di trazione, di taglio e oblique con qualsiasi inclinazione. Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti consultare la Valutazione.

<sup>4)</sup> Valido per viti gvz e A4. Per applicazioni di viti in acciaio zincato in ambienti esterni è necessario adottare delle misure contro l'umidità come riportato nella Valutazione.

<sup>5)</sup> I valori indicati si applicano mattoni semipieni o blocchi cavi con fori eseguiti a rotazione (senza percussione). I carichi indicati sono valori di riferimento che possono cambiare in base al tipo di mattone e al produttore.

<sup>6)</sup> Valori validi per temperatura del supporto fino a +50°C (per il breve termine fino a 80°C). Per temperature fino a 30°C nel lungo termine è possibile incrementare i carichi ammissibili.

<sup>7)</sup> Spessore minimo della cartella esterna 50 mm e foratura a rotazione (senza percussione).

## Il fissaggio prolungato adatto a tutti i tipi di supporto



Sottostrutture di facciate



Sottostrutture in legno

### VERSIONI

- acciaio zincato
- acciaio inossidabile

### MATERIALI DI SUPPORTO

#### Certificato per:

- Calcestruzzo  $\geq$  C12/15
- Mattone pieno in laterizio
- Mattone pieno in silicato di calcio
- Mattone pieno in calcestruzzo alleggerito
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio

#### Idoneo anche per:

- Pietra naturale a struttura compatta
- Pannelli solidi in gesso
- Blocchi cavi in calcestruzzo alleggerito
- Calcestruzzo alleggerito

### VALUTAZIONE/BENESTARE



### VANTAGGI

- Il principio di funzionamento universale con una profondità di ancoraggio di 70 mm e tecnologia unica di espansione asimmetrica delle lamelle, rendono il FUR un fissaggio di facile installazione anche in presenza di materiali meno comuni. Come tale, il FUR è la scelta corretta per installazioni su differenti materiali di supporto; garantendo un fissaggio sicuro in ogni situazione.
- La geometria snella garantisce un'installazione semplice anche in infissi in legno con ridotto spazio per la foratura.
- Ampia gamma disponibile con diametro 8 e 10 mm e lunghezza del fissaggio da 80 a 230 mm.

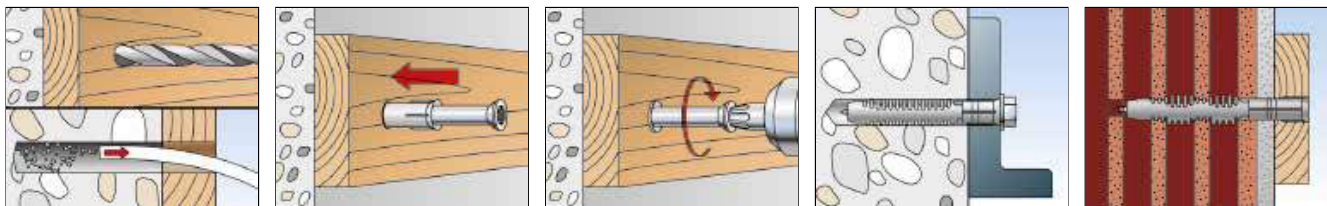
### APPLICAZIONI

- Facciate e sottostrutture di copertura in legno e metallo
- Serramenti
- Elementi squadri in legno
- Cancelli e porte
- Rivestimenti
- Finiture interne
- Inferriate

### FUNZIONAMENTO

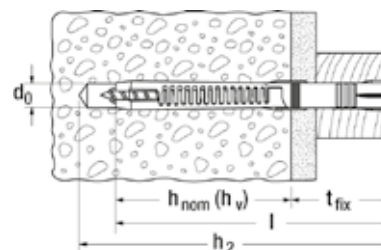
- Il FUR è idoneo per installazione passante.
- Avvitando la vite le lamelle si espandono. In materiali pieni le lamelle generano forze di espansione uniformi. In materiali cavi le lamelle si espandono attraverso la parte solida del blocco e formano un sottosquadro nella cavità.
- Con mattoni semipieni (perforati verticalmente) forare solo a rotazione (no rotopercolazione).
- Le viti a testa svasata sono raccomandate per l'installazione di costruzioni in legno; in caso di costruzioni in metallo utilizzare le viti con testa esagonale; in caso di installazioni di inferriate utilizzare le viti con testa a borchia e stellina antifurto.

## INSTALLAZIONE



## DATI TECNICI

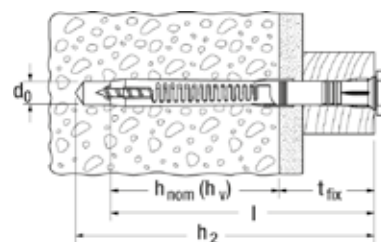
 **FUR-T** - con vite testa svasata piana



	acciaio zincato	acciaio inossidabile	Certificazione	Diametro foro	Profondità foro min per installazione passante	Profondità di ancoraggio min	Lunghezza ancorante	Spessore fissabile max	Attacco utensili	Confezione
	Art. n°	Art. n°	ETA	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>2</sub> [mm]	h <sub>nom</sub> (h <sub>v</sub> ) [mm]	l [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]		[pz]
Prodotto	gvz	A4								
<b>FUR 8 x 80 T</b>	<b>070110</b>	<b>070120</b>	—	8	90	70	80	10	T30	50
<b>FUR 8 x 100 T</b>	<b>070111</b>	<b>070121</b>	—	8	110	70	100	30	T30	50
<b>FUR 8 x 120 T</b>	<b>070112</b>	<b>070122</b>	—	8	130	70	120	50	T30	50
<b>FUR 10 x 80 T</b>	<b>088756</b>	<b>088784</b>	■	10	90	70	80	10	T40	50
<b>FUR 10 x 100 T</b>	<b>088757</b>	<b>088785</b>	■	10	110	70	100	30	T40	50
<b>FUR 10 x 115 T</b>	<b>088760</b>	<b>088791</b>	■	10	125	70	115	45	T40	50
<b>FUR 10 x 135 T</b>	<b>088758</b>	<b>088786</b>	■	10	145	70	135	65	T40	50
<b>FUR 10 x 160 T</b>	<b>088759</b>	<b>088787</b>	■	10	170	70	160	90	T40	50
<b>FUR 10 x 185 T</b>	<b>088761</b>	<b>088788</b>	■	10	195	70	185	115	T40	50
<b>FUR 10 x 200 T</b>	<b>088764</b>	<b>088789</b>	■	10	210	70	200	130	T40	50
<b>FUR 10 x 230 T</b>	<b>088762</b>	<b>088790</b>	■	10	240	70	230	160	T40	50

## DATI TECNICI

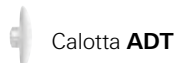
 **FUR SS** - con vite testa esagonale



	acciaio zincato	acciaio inossidabile	Certificazione	Diametro foro	Profondità foro min per installazione passante	Profondità di ancoraggio min	Lunghezza ancorante	Spessore fissabile max	Chiave di serraggio	Confezione
	Art. n°	Art. n°	ETA	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>2</sub> [mm]	h <sub>nom</sub> (h <sub>v</sub> ) [mm]	l [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]	○ SW [mm]	[pz]
Prodotto	gvz	A4								
<b>FUR 8 x 80 SS</b>	<b>070130</b>	<b>070140</b>	—	8	90	70	80	10	10	50
<b>FUR 8 x 100 SS</b>	<b>070131</b>	<b>070141</b>	—	8	110	70	100	30	10	50
<b>FUR 8 x 120 SS</b>	<b>070132</b>	—	—	8	130	70	120	50	10	50
<b>FUR 10 x 80 SS</b>	<b>088776</b>	<b>088792</b>	■	10	90	70	80	10	13	50
<b>FUR 10 x 100 SS</b>	<b>088777</b>	<b>088793</b>	■	10	110	70	100	30	13	50
<b>FUR 10 x 115 SS</b>	<b>088783</b>	<b>088799</b>	■	10	125	70	115	45	13	50
<b>FUR 10 x 135 SS</b>	<b>088778</b>	<b>088794</b>	■	10	145	70	135	65	13	50
<b>FUR 10 x 160 SS</b>	<b>088779</b>	—	■	10	170	70	160	90	13	50
<b>FUR 10 x 185 SS</b>	<b>088780</b>	—	■	10	195	70	185	115	13	50
<b>FUR 10 x 200 SS</b>	<b>088781</b>	—	■	10	210	70	200	130	13	50
<b>FUR 10 x 230 SS</b>	<b>088782</b>	—	■	10	240	70	230	160	13	50

4 Fissaggi prolungati / Installazione distanziata

## ACCESSORI



Prodotto	Art. n°	Colore	Calotta [Ø mm]	Impronta vite	Confezione [pz]
<b>ADT 15 W</b>	<b>060326</b>	bianco	15	Vite di sicurezza con impronta Torx T40	100
<b>ADT 15 DB</b>	<b>060329</b>	marrone scuro	15	Vite di sicurezza con impronta Torx T40	100
<b>ADT 18 W</b>	<b>060334</b>	bianco	18	Vite di sicurezza con impronta Torx T40	100
<b>ADT 18 DB</b>	<b>060337</b>	marrone scuro	18	Vite di sicurezza con impronta Torx T40	100

## CARICHI

### Fissaggio prolungato universale FUR 8

Carichi ammissibili<sup>1)</sup> per un ancorante singolo in fissaggi multipli in applicazioni non strutturali  
I valori riportati sono validi per viti con diametro specificato

Tipo			FUR 8
Diametro vite	Ø	[mm]	6
Distanza dal bordo min in calcestruzzo	a <sub>r</sub>	[mm]	60
<b>Carichi raccomandati nel rispettivo materiale di base F<sub>racce</sub><sup>2)</sup></b>			
Calcestruzzo	≥ C20/25	[kN]	1,00
Mattone pieno in laterizio	≥ Mz 12	[kN]	0,60
Mattone pieno in silicato di calcio	≥ KS 12	[kN]	0,60

<sup>1)</sup> Sono stati considerati i necessari coefficienti di sicurezza.

<sup>2)</sup> Valido per azioni di trazione, di taglio e oblique con qualsiasi inclinazione.

## CARICHI

### Fissaggio prolungato universale FUR 4)

Carichi ammissibili<sup>1) 6)</sup> per un ancorante singolo in fissaggi multipli di applicazioni non strutturali in calcestruzzo normale ≥ C12/15.  
Per la progettazione deve essere consultato il Benestare Tecnico Europeo ETA - 13/0235.

Tipo	Profondità di ancoraggio min h <sub>nom</sub> [mm]	Spessore min supporto h <sub>min</sub> [mm]	Calcestruzzo fessurato o non fessurato			
			Carico ammissibile a trazione N <sub>amm</sub> <sup>3)</sup> [kN]	Carico ammissibile a taglio V <sub>amm</sub> <sup>3)</sup> [kN]	Interasse min s <sub>min</sub> <sup>2)</sup> [mm]	Distanza dal bordo min c <sub>min</sub> <sup>2)</sup> [mm]
<b>FUR 10</b>	70	110	1,8	1,8 <sup>5)</sup>	50	50

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq s_{cr,N}$  e la distanza dal bordo  $c \geq c_{cr,N}$  secondo la tabella 8 del benestare.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi (gruppo di ancoranti) e distanza dal bordo minima per calcestruzzo ≥ C16/20 solo riducendo il carico ammissibile. La combinazione dell'interasse min e della distanza dal bordo min sopra riportati non è possibile. Uno dei due valori deve essere aumentato secondo il benestare. Consultare il benestare per il calcestruzzo C12/15.

<sup>3)</sup> Valido per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (gruppi di ancoranti) consultare il benestare.

<sup>4)</sup> Valido per viti zincate e per viti in acciaio inossidabile. Per l'utilizzo delle viti zincate in ambienti esterni devono essere prese le misure contro l'umidità secondo il benestare.

<sup>5)</sup> Il carico ammissibile a taglio determinato secondo ETAG 020, Annesso C considera esclusivamente la rottura dell'acciaio della vite. Questo vale  $V_{amm} = 5,4$  kN per acciaio zincato e  $V_{amm} = 5,0$  kN per viti in acciaio inossidabile. A causa di questo gli spostamenti previsti disabilitano il corretto funzionamento dell'elemento da fissare, è raccomandato quindi un carico di taglio massimo sulla base della tabella 7 del benestare.

<sup>6)</sup> Valido per temperature del substrato fino a +50°C (nel breve termine fino a +80°C).

## CARICHI

### Fissaggio prolungato universale FUR<sup>4)</sup>

Carichi ammissibili<sup>1) 6)</sup> per un ancorante singolo in fissaggi multipli di applicazioni non strutturali su muratura.

Per la progettazione deve essere consultato il Benestare Tecnico Europeo ETA - 13/O235.

Tipo	Resistenza a compressione mattone $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Densità $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	Formato min mattone (L x W x H) [mm]	Profondità di ancoraggio min <sup>8)</sup> $h_{nom}$ [mm]	Spessore min supporto <sup>9)</sup> $h_{min}$ [mm]	Muratura in mattoni pieni e semipieni		
						Carico ammissibile $F_{amm}^{3)}$ [kN]	Interasse min $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo min $c_{min}^{2)}$ [mm]
<b>Mattone pieno in laterizio Mz secondo UNI EN 771-1 oppure DIN 105-100</b>								
FUR 10	$\geq 8$	$\geq 1,8$	NF (240x113x71)	70	110 (113)	0,57	100	100
FUR 10	$\geq 10$					0,71	100	100
FUR 10	$\geq 12$					0,86	100	100
<b>Mattone pieno in silicato di calcio KS secondo UNI EN 771-2 oppure DIN V 106</b>								
FUR 10	$\geq 8$	$\geq 1,8$	NF (240x113x71)	70	110 (113)	0,43	100	100
FUR 10	$\geq 10$					0,57	100	100
FUR 10	$\geq 20$					0,71	100	100
FUR 10	$\geq 8$	$\geq 1,8$	500x175x235	70	110 (175)	0,71	100	100
FUR 10	$\geq 10$					0,86	100	100
FUR 10	$\geq 12$					1,00	100	100
FUR 10	$\geq 12$					1,00	100	100
<b>Mattone pieno in calcestruzzo alleggerito KLB V secondo DIN EN 771-3 oppure DIN V 18152-100</b>								
FUR 10	$\geq 6$	$\geq 1,6$	250x240x245	70	110 (240)	0,57	100	100
FUR 10	$\geq 8$					0,86	100	100
<b>Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio Hlz secondo DIN EN 771-1 oppure DIN 105-100</b>								
FUR 10	$\geq 10$	$\geq 1,4$	Forma B	70	110 (175)	0,29 <sup>5)</sup>	100	100
FUR 10	$\geq 12$					0,37 <sup>5)</sup>	100	100
FUR 10	$\geq 16$					0,49 <sup>5)</sup>	100	100
FUR 10	$\geq 20$					0,57 <sup>5)</sup>	100	100
<b>Mattone semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio KSL secondo DIN EN 771-2 oppure DIN V 106</b>								
FUR 10	$\geq 10$	$\geq 1,6$	2 DF (240x115x113)	70	110 (115)	0,43	100	100
FUR 10	$\geq 12$					0,57	100	100
FUR 10	$\geq 16$					0,71	100	100

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq s_{min}$  secondo la tabella 10 del benestare.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi (gruppo di ancoranti) minimi solo riducendo il carico ammissibile. La combinazione dell'interasse min e della distanza dal bordo min sopra riportati non è possibile. Uno dei due valori deve essere aumentato secondo il benestare.

<sup>3)</sup> Valido per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e oblique con qualsiasi inclinazione. Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti consultare il benestare. Se i giunti di malta non sono visibili il carico ammissibile deve essere dimezzato.

<sup>4)</sup> Valido per viti zincate e per viti in acciaio inossidabile. Per l'utilizzo delle viti zincate in ambienti esterni devono essere prese le misure contro l'umidità secondo il benestare.

<sup>5)</sup> Realizzare il foro a rotazione (senza percussione).

<sup>6)</sup> Valido per temperature del substrato fino a +50°C (nel breve termine fino a +80°C).

<sup>8)</sup> Se la profondità di ancoraggio  $h_{nom}$  è maggiore di 70 mm (solo per murature semipiene e cave), devono essere eseguite prove in cantiere secondo il benestare.

<sup>9)</sup> I valori fra parentesi sono riferiti alla dimensione minima del mattone.

## Fissaggio prolungato per il montaggio di telai e serramenti



Canaline



Serramenti

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Blocchi forati in calcestruzzo
- Mattoni semipieni
- Mattoni forati
- Materiali con bassa resistenza a compressione

### CERTIFICAZIONI



### VANTAGGI

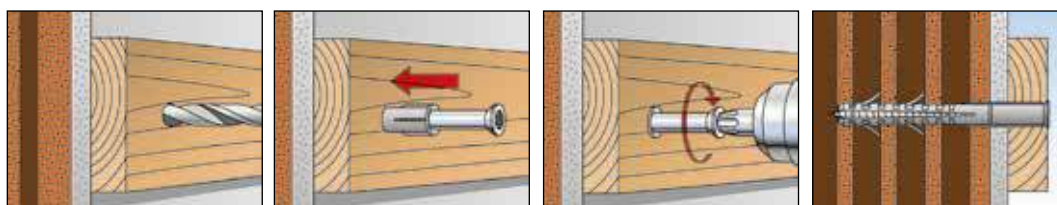
- Le diverse lunghezze disponibili permettono un perfetto accoppiamento con lo spessore dell'oggetto da fissare.
- Le 4 alette laterali impediscono al tassello di ruotare all'interno del foro.

### APPLICAZIONI

- Serramenti
- Cancelli
- Porte
- Staffaggi

### FUNZIONAMENTO

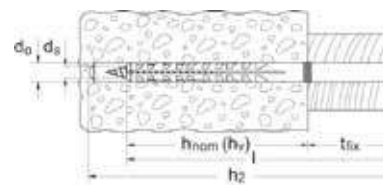
- Per installazioni passanti.
- Su supporti semipieni forare solo a rotazione (senza rotoperussione).
- L'apertura longitudinale prolungata consente una efficace distribuzione delle tensioni su più settori del foro e per tutta la lunghezza del tassello.
- Il collare rigido evita lo slittamento del tassello nel foro, mantenendo l'esatta profondità di avvitamento.



## DATI TECNICI



Fissaggio prolungato **S-H-R**



		Diametro foro	Profondità foro min per installazione passante	Profondità di ancoraggio min	Lunghezza ancorante	Diametro vite	Spessore fissabile max	Confezione
	Art. n°	$d_0$ [mm]	$h_2$ [mm]	$h_{ef}$ [mm]	$l$ [mm]	$d_s$ [mm]	$t_{fix}$ [mm]	[pz]
<b>Prodotto</b>								
<b>S 14 H 100 R</b>	<b>059179</b>	14	110	90	100	10	10	50
<b>S 14 H 135 R</b>	<b>059180</b>	14	145	90	135	10	45	50
<b>S 14 H 185 R</b>	<b>059182</b>	14	195	90	185	10	95	50
<b>S 16 H 100 R</b>	<b>059187</b> <sup>1)</sup>	16	120	90	100	12	10	50
<b>S 16 H 135 R</b>	<b>059188</b> <sup>1)</sup>	16	155	90	135	12	45	50

<sup>1)</sup> Adatto anche per viti con filettatura metrica M12.



## Il fissaggio a percussione per un'installazione semplice e rapida



Sottostrutture in legno



Canaline elettriche

### VERSIONI

- acciaio zincato
- acciaio inossidabile

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Calcestruzzo
- Mattone pieno in laterizio
- Mattone pieno in silicato di calcio
- Blocco pieno in calcestruzzo alleggerito
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio
- Blocco cavo in calcestruzzo alleggerito
- Calcestruzzo aerato autoclavato (calcestruzzo cellulare)
- Pietra naturale
- Pannello pieno in gesso

### CARATTERISTICHE



### VANTAGGI

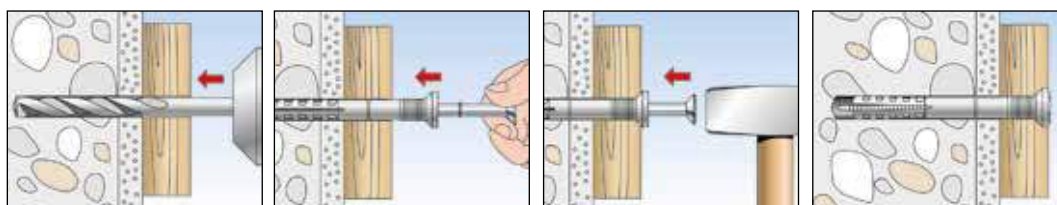
- Il montaggio rapido a percussione riduce la quantità di tempo necessario e permette un'installazione in serie economica.
- La battuta interna impedisce l'espansione prematura (bloccaggio) del fissaggio e assicura un'installazione senza problemi.
- L'impronta a croce e la filettatura della vite a chiodo e permettono il suo svitamento e la successiva rimozione dell'oggetto da fissare.
- L'ampia gamma di diametri, lunghezze utili e forme della testa permettono di trovare il fissaggio adatto per ogni applicazione.

### APPLICAZIONI

- Sottostrutture in legno o metallo
- Profili di raccordo o profilati di connessione per cartongesso a parete
- Rivestimenti sottili
- Lamiere
- Collari per cavi e tubazioni
- Nastri perforati

### FUNZIONAMENTO

- Il fissaggio a percussione N è idoneo per installazioni passanti.
- Durante l'applicazione, la vite espande il fissaggio in 2 direzioni, garantendo così un ancoraggio sicuro nel materiale di supporto.
- Il fissaggio con bordo svasato è consigliato per l'installazione di strutture leggere in legno. Per l'installazione di profili in metallo utilizzare il fissaggio con il bordo cilindrico, mentre per le installazioni su fori asolati, utilizzare il tassello con il bordo piatto.



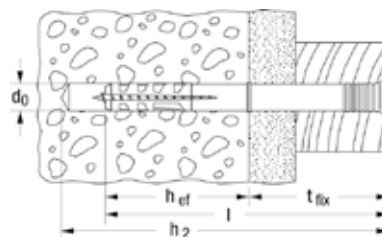
## DATI TECNICI



Fissaggio a percussione **N-S** con vite a chiodo, premontata



Fissaggio a percussione **N-S A2** con vite a chiodo in acciaio inossidabile A2, premontata



	acciaio zincato	acciaio inossidabile A2	Diametro foro	Profondità ancoraggio eff.	Lunghezza ancorante	Profondità foro min installazione passante	Spessore fissabile max	Impronta	Confezione
	Art. n°	Art. n°	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>ef</sub> [mm]	l [mm]	h <sub>2</sub> [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]		[pz]
<b>Prodotto</b>	gvz	<b>A2</b>							
<b>N 4 x 35/10 S</b>	<b>098826</b> 1)	—	4	25	35	50	10	PZ2	100
<b>N 5 x 50/25 S</b>	<b>050352</b>	—	5	25	50	65	25	PZ2	100
<b>N 6 x 40/10 S</b>	<b>048788</b>	—	6	30	40	55	10	PZ2	100
<b>N 6 x 40/10 S</b>	—	<b>050372</b>	6	30	40	55	10	PZ2	50
<b>N 6 x 60/30 S</b>	<b>048789</b>	—	6	30	60	75	30	PZ2	100
<b>N 6 x 60/30 S</b>	—	<b>050373</b>	6	30	60	75	30	PZ2	50
<b>N 6 x 80/50 S</b>	<b>048790</b>	—	6	30	80	95	50	PZ2	100
<b>N 8 x 60/20 S</b>	—	<b>050374</b>	8	40	60	75	20	PZ2	50
<b>N 8 x 60/20 S</b>	<b>048791</b>	—	8	40	60	75	20	PZ3	100
<b>N 8 x 80/40 S</b>	<b>050358</b>	<b>050375</b>	8	40	80	95	40	PZ3	50
<b>N 8 x 100/60 S</b>	<b>050357</b>	<b>050376</b>	8	40	100	115	60	PZ3	50
<b>N 8 x 120/80 S</b>	<b>050359</b>	—	8	40	120	135	80	PZ3	50
<b>N 10 x 100 / 50 S</b>	<b>050346</b> 2)	—	10	50	100	115	50	PZ3	50
<b>N 10 x 135 / 85 S</b>	<b>050347</b> 2)	—	10	50	135	150	85	PZ3	50
<b>N 10 x 160 / 110 S</b>	<b>050348</b> 2)	—	10	50	160	175	110	PZ3	50
<b>N 10 x 230 / 180 S</b>	<b>050335</b> 2)	—	10	50	230	245	180	PZ3	50

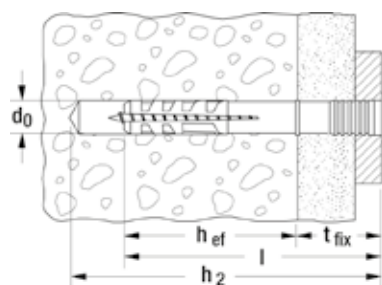
1) Vite a chiodo bronzata, non pre-montata.

2) Vite a chiodo non pre-montata.

## DATI TECNICI



Fissaggio a percussione **N-F** con testa piatta e vite a chiodo, premontata

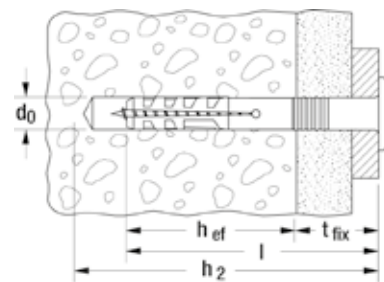


		Diametro foro	Profondità ancoraggio eff.	Lunghezza ancorante	Profondità foro min installazione passante	Spessore fissabile max	Impronta	Confezione
	Art. n°	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>ef</sub> [mm]	l [mm]	h <sub>2</sub> [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]		[pz]
<b>Prodotto</b>								
<b>N 5 x 30/5 F</b>	<b>513736</b>	5	25	30	45	5	PZ2	100
<b>N 5 x 50/25 F</b>	<b>513738</b>	5	25	50	65	25	PZ2	100
<b>N 6 x 40/10 F</b>	<b>513840</b>	6	30	40	55	10	PZ2	100
<b>N 6 x 60/30 F</b>	<b>513841</b>	6	30	60	75	30	PZ2	100
<b>N 6 x 80/50 F</b>	<b>513842</b>	6	30	80	95	50	PZ2	100
<b>N 8 x 60/20 F</b>	<b>513701</b>	8	40	60	75	20	PZ3	100
<b>N 8 x 80/40 F</b>	<b>513698</b>	8	40	80	95	40	PZ3	50

## DATI TECNICI



Fissaggio a percussione **N-P** con testa a fungo e vite a chiodo, premontata



		Diametro foro	Profondità ancoraggio eff.	Lunghezza ancorante	Profondità foro min installazione passante	Spessore fissabile max	Impronta	Confezione
Prodotto	Art. n°	$d_0$ [mm]	$h_{ef}$ [mm]	$l$ [mm]	$h_2$ [mm]	$t_{fix}$ [mm]		[pz]
<b>N 6 x 40/7 P</b>	<b>048795</b>	6	30	40	55	7	PZ2	100

## CARICHI

### Fissaggio a percussione N

Carichi raccomandati<sup>1)</sup> per un ancorante singolo.

I valori di carico riportati sono validi per viti a chiodo con diametro specificato.

Tipo			N5	N6	N8	N10
Diametro della vite a chiodo	$\emptyset$	[mm]	3,5	4	5	7
<b>Carichi raccomandati nei rispettivi materiali di base <math>F_{Racc}</math><sup>2)</sup></b>						
Calcestruzzo	$\geq C12/15$	[kN]	0,20	0,25	0,27	0,33
Mattone pieno in laterizio	$\geq Mz12$	[kN]	0,14	0,18	0,24	0,30
Mattone pieno in silicato di calcio	$\geq KS12$	[kN]	0,18	0,22	0,24	0,33
Blocco pieno in calcestruzzo alleggerito	$\geq V4$	[kN]	0,05	0,12	0,15	0,16
Calcestruzzo aerato autoclavato (cellulare AAC)	$\geq PB2$	[kN]	0,03	0,04	0,05	0,10
Calcestruzzo aerato autoclavato (cellulare AAC)	$\geq PB4$	[kN]	0,07	0,10	0,13	0,16

<sup>1)</sup> È stato considerato il coefficiente di sicurezza pari a 4.

<sup>2)</sup> Valido per azioni di trazione, di taglio e oblique con qualsiasi inclinazione.

## Il fissaggio in nylon per installazioni distanziate senza tensioni indotte di telai di finestre e porte



Telai di finestre

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Calcestruzzo
- Mattone pieno in laterizio
- Mattone pieno in silicato di calcio
- Mattone pieno in calcestruzzo alleggerito
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio
- Blocco cavo in calcestruzzo alleggerito
- Calcestruzzo aerato autoclavato (calcestruzzo cellulare)

### CARATTERISTICHE



### VANTAGGI

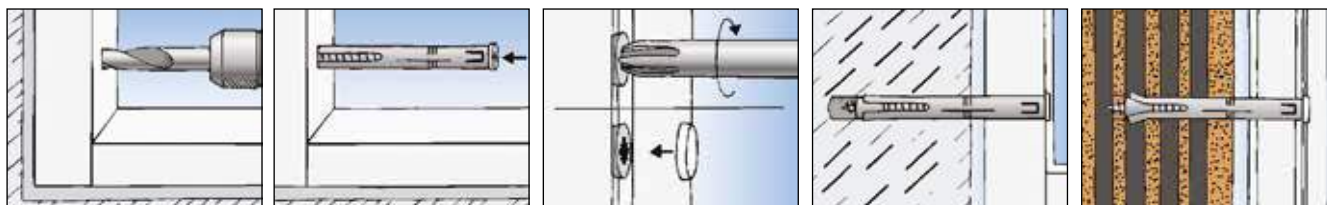
- Il principio di funzionamento del tassello impedisce al telaio di essere tirato contro il substrato, assicurando così un fissaggio duraturo e senza tensioni indotte.
- La speciale geometria del fissaggio ancora i profili metallici e plastici nei confronti dei carichi di compressione e trazione, permettendo così una tenuta sicura del telaio della finestra.
- Le calotte di copertura (disponibili separatamente) possono essere utilizzate per nascondere le teste delle viti.

### APPLICAZIONI

- Telai di finestre
- Telai di porte

### FUNZIONAMENTO

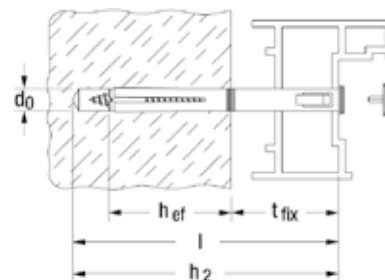
- F-S è idoneo per installazioni passanti.
- Serrando la vite, il cono in plastica rinforzata con fibra di vetro è richiamato nel corpo espandente, che si espande e si ancora nel foro. I telai delle finestre sono così fissati senza tensioni indotte.
- La massima coppia di installazione è 3 Nm per F 8 S e 6 Nm per F 10 S.



## DATI TECNICI



**F-S** - con vite zincata con testa svasata e impronta Pozi PZ 3



Prodotto	Art. n°	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità di ancoraggio min $h_{ef}$ [mm]	Lunghezza ancorante $l$ [mm]	Spessore fissabile max $t_{fix}$ [mm]	Profondità foro min per installazione passante $h_2$ [mm]	Coppia di serraggio max $T_{inst}$ [Nm]	Confezione [pz]
<b>F 8 S 75</b>	<b>501942</b>	8	40	75	25	90	3	50
<b>F 8 S 100</b>	<b>501990</b>	8	40	100	50	115	3	50
<b>F 8 S 120</b>	<b>501943</b>	8	40	120	70	135	3	50
<b>F 8 S 140</b>	<b>501991</b>	8	40	140	90	155	3	50
<b>F 10 S 75</b>	<b>501936</b>	10	50	75	15	90	6	50
<b>F 10 S 100</b>	<b>501937</b>	10	50	100	40	115	6	50
<b>F 10 S 120</b>	<b>501938</b>	10	50	120	60	135	6	50
<b>F 10 S 140</b>	<b>501939</b>	10	50	140	80	155	6	50
<b>F 10 S 165</b>	<b>501940</b>	10	50	165	105	180	6	50

## ACCESSORI



Calotte per **F-S** - con vite testa e impronta Pozi PZ 3

Prodotto	Art. n°	Diametro $d$ [mm]	Colore	Confezione [pz]
<b>ADF 12 W</b>	<b>060275</b>	12.0	bianco	100

## ACCESSORI



Calotte per **F-S** - con vite testa e impronta Pozi PZ 3

Prodotto	Art. n°	Diametro $d$ [mm]	Colore	Confezione [pz]
<b>ADK 18 B</b>	<b>060298</b>	18.0	bianco	100
<b>ADK 18 M</b>	<b>060300</b>	18.0	marrone	100

## CARICHI

### Fissaggio prolungato per serramenti F-S

Carichi raccomandati massimi<sup>1)</sup> per ancorante singolo per utilizzo multiplo in applicazioni non strutturali.

Tipo			F 8 S	F 10 S
<b>Carichi raccomandati nei rispettivi materiali di base <math>F_{Racc}</math><sup>2)</sup></b>				
Calcestruzzo	$\geq C20/25$	[kN]	0,78	1,48
Mattone pieno	$\geq Mz 12$	[kN]	0,90	1,25
Mattone pieno di silicato di calcio	$\geq KS 12$	[kN]	0,90	1,25
Mattone pieno di calcestruzzo alleggerito	$\geq V 2$	[kN]	0,25	-
Mattone semipieno (perforato verticalmente) di silicato di calcio	$\geq KSL 6$	[kN]	0,25	-

<sup>1)</sup> È stato considerato il coefficiente di sicurezza pari a 4.

<sup>2)</sup> Valido per azioni di trazione, di taglio e oblique con qualsiasi inclinazione.

## Il fissaggio per un'installazione senza tensioni indotte di telai di finestre e porte con resistenza al fuoco



Telai di finestre

4 Fissaggi prolungati / Installazione distanziata

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Calcestruzzo
- Mattone pieno in laterizio
- Mattone pieno in silicato di calcio
- Blocco pieno in calcestruzzo alleggerito
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio
- Blocco cavo in calcestruzzo alleggerito
- Calcestruzzo aerato autoclavato (calcestruzzo cellulare)

### VALUTAZIONE/BENESTARE



### VANTAGGI

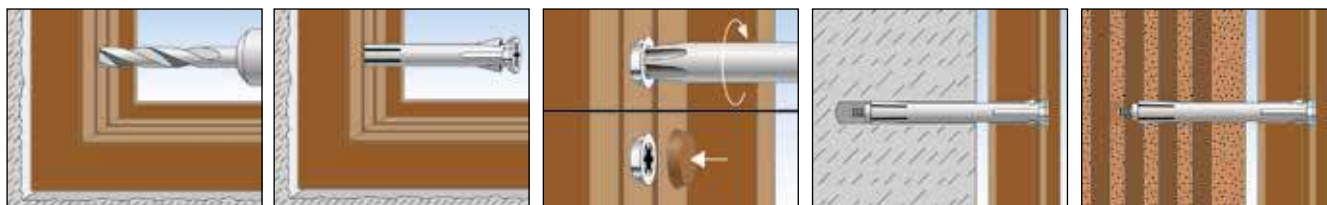
- Il fissaggio metallico per serramenti F-M ha resistenza al fuoco R120. Questo permette di utilizzarlo in zone dove è importante la resistenza al fuoco.
- Il principio di funzionamento impedisce al telaio di essere tirato contro il substrato, assicurando così un fissaggio duraturo e senza tensioni indotte.
- La speciale geometria del fissaggio ancora i profili metallici e plastici nei confronti dei carichi di compressione e trazione, permettendo così una tenuta sicura del telaio della finestra.
- Le calotte di copertura (disponibili separatamente) possono essere utilizzate per nascondere le teste delle viti.

### APPLICAZIONI

- Telai di finestre
- Telai di porte
- Elementi quadrati in legno

### FUNZIONAMENTO

- F-M è idoneo per installazioni passanti.
- Serrando la vite il cono è richiamato nel corpo espandente, che si espande e si ancora nel foro. I telai delle finestre sono così fissati senza tensioni indotte.
- La massima coppia di installazione è 5 Nm.



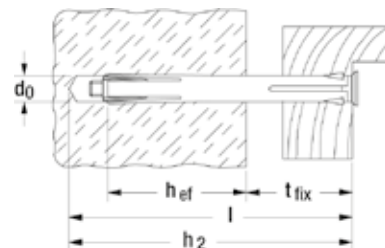
## DATI TECNICI



**F 8 M** - con testa svasata e impronta Pozi PZ2



**F 10 M** - con testa svasata e impronta Pozi PZ3



Prodotto	Art. n°	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foro min per installazione passante $h_2$ [mm]	Profondità di ancoraggio min $h_{ef}$ [mm]	Lunghezza ancorante $l$ [mm]	Spessore fissabile max $t_{fix}$ [mm]	Attacco utensile	Confezione [pz]
<b>F 8 M 92</b>	<b>088662</b>	8	110	30	92	62	PZ2	100
<b>F 8 M 112</b>	<b>088664</b>	8	130	30	112	82	PZ2	100
<b>F 10 M 72</b>	<b>088670</b>	10	90	30	72	42	PZ3	100
<b>F 10 M 92</b>	<b>088672</b>	10	110	30	92	62	PZ3	100
<b>F 10 M 112</b>	<b>088674</b>	10	130	30	112	82	PZ3	100
<b>F 10 M 132</b>	<b>088676</b>	10	150	30	132	102	PZ3	100

## CARICHI

### Fissaggio prolungato metallico F-M

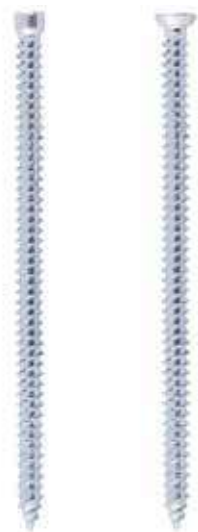
Carichi raccomandati massimi<sup>1)</sup> per ancorante singolo per utilizzo multiplo in applicazioni non strutturali.

Tipo			<b>F 8 M</b>	<b>F 10 M</b>
<b>Carichi raccomandati nei rispettivi materiali di base <math>F_{Racc}^{2)}</math></b>				
Calcestruzzo	$\geq C20/25$	[kN]	1,00	1,40
Mattone pieno in laterizio	$\geq Mz 12$	[kN]	0,30	1,30
Mattone pieno di silicato di calcio	$\geq KS 12$	[kN]	0,70	1,30
Blocco pieno in calcestruzzo alleggerito	$\geq V 2$	[kN]	-	0,50
Mattone semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio	$\geq KSL 12$	[kN]	0,25	0,60

<sup>1)</sup> È stato considerato il coefficiente di sicurezza pari a 4.

<sup>2)</sup> Valido per azioni di trazione, di taglio e oblique con qualsiasi inclinazione.

## Vite speciale per installazione di serramenti



Telai di finestre

4 Fissaggi prolungati / Installazione distanziata

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Calcestruzzo
- Mattone pieno in laterizio
- Mattone pieno in silicato di calcio
- Blocco pieno in calcestruzzo alleggerito
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio
- Blocco cavo in calcestruzzo alleggerito
- Calcestruzzo aerato autoclavato (calcestruzzo cellulare)

### CERTIFICAZIONI



Rapporto di prova n°:  
14-000559-PR02

### VANTAGGI

- Per l'installazione della vite non è richiesto alcun accessorio addizionale, questo permette un rapido avanzamento del lavoro, vantaggioso anche dal punto di vista economico.
- Il diametro ridotto della punta consente un'installazione efficiente, soprattutto in caso di installazione in serie.
- La filettatura continua impedisce che il telaio del serramento sia tirato contro il substrato, assicurando così un fissaggio duraturo e senza tensioni.
- La filettatura speciale ottimizzata riduce la forza richiesta per l'avvitamento, questo significa che il processo di installazione può essere completato senza uno sforzo eccessivo.

### APPLICAZIONI

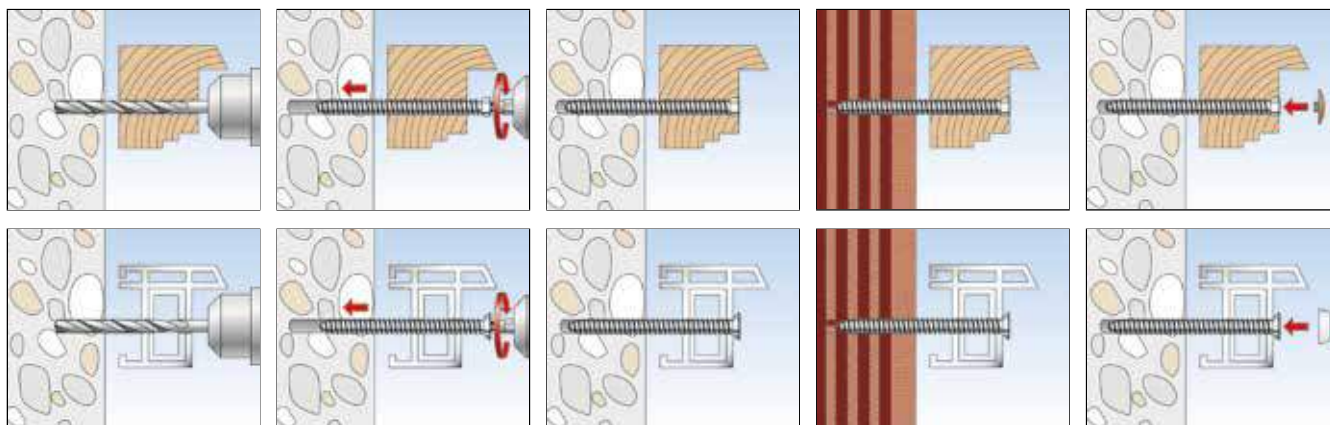
- Telai di finestre
- Telai di porte
- Elementi quadrati in legno

### FUNZIONAMENTO

- Controllare il foro e le profondità di avvitamento per i diversi materiali riportata in tabella.
- Per evitare la torsione della vite durante l'installazione nel calcestruzzo deve essere rispettata la massima profondità di ancoraggio prevista.
- Le viti con testa cilindrica sono raccomandate per installazioni a incasso in profili in legno.
- Le viti con testa piana sono raccomandate per l'installazione in profili in plastica e alluminio.



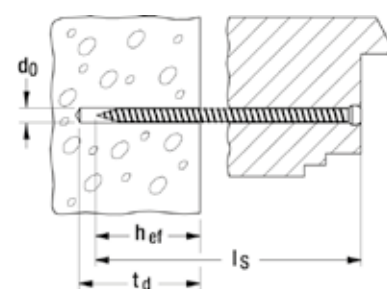
## INSTALLAZIONE



## DATI TECNICI



Vite per serramenti **FFSZ**



Profondità di ancoraggio  $h_{ef}$   
 $h_{ef} \geq 30$  mm in calcestruzzo  
 $h_{ef} \geq 40$  mm in mattone pieno  
 $h_{ef} \geq 60$  mm in mattone semipieno (perforato verticalmente) / calcestruzzo cellulare  
 $t_d$ : profondità foro  $\geq h_{ef} + 10$  mm

Prodotto	Art. n°	Rapporto di prova ift	Diametro foro $d_0$ [mm]	Lunghezza vite $l_s$ [mm]	Attacco utensile	Testa [Ø mm]	Confezione [pz]
FFSZ 5 x 62	533615	—	4	62	T15	5	50
FFSZ 5 x 72	533616	—	4	72	T15	5	50
FFSZ 5 x 82	533617	—	4	82	T15	5	50
FFSZ 5 x 92	533618	—	4	92	T15	5	50
FFSZ 7,5 x 52	532906	■	6	52	T30	8	100
FFSZ 7,5 x 62	532907	■	6	62	T30	8	100
FFSZ 7,5 x 72	532908	■	6	72	T30	8	100
FFSZ 7,5 x 82	532909	■	6	82	T30	8	100
FFSZ 7,5 x 92	532910	■	6	92	T30	8	100
FFSZ 7,5 x 102	532911	■	6	102	T30	8	100
FFSZ 7,5 x 112	532912	■	6	112	T30	8	100
FFSZ 7,5 x 122	532913	■	6	122	T30	8	100
FFSZ 7,5 x 132	532914	■	6	132	T30	8	100
FFSZ 7,5 x 152	532915	■	6	152	T30	8	100
FFSZ 7,5 x 182	532916	■	6	182	T30	8	100
FFSZ 7,5 x 202	532917	■	6	202	T30	8	100
FFSZ 7,5 x 212	532919	■	6	212	T30	8	100
FFSZ 7,5 x 252	532920	■	6	252	T30	8	100
FFSZ 7,5 x 302	532921	■	6	302	T30	8	100

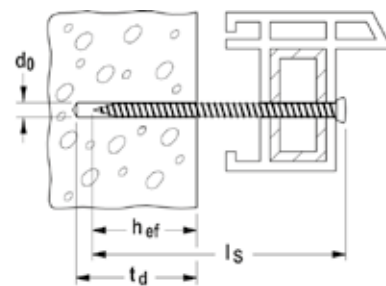
Senza pre-foratura nel calcestruzzo aerato autoclavato (calcestruzzo cellulare).

## DATI TECNICI

4 Fissaggi prolungati / Installazione distanziata



Vite per serramenti **FFS**



Profondità di ancoraggio  $h_{ef}$   
 $h_{ef} \geq 30$  mm in calcestruzzo  
 $h_{ef} \geq 40$  mm in mattone pieno  
 $h_{ef} \geq 60$  mm in mattone semipieno (perforato verticalmente) / calcestruzzo cellulare  
 $t_d$  : profondità foro  $\geq h_{ef} + 10$  mm

Prodotto	Art. n°	Rapporto di prova ift	Diametro foro $d_0$ [mm]	Lunghezza vite $l_s$ [mm]	Attacco utensile	Testa [Ø mm]	Confezione [pz]
FFS 7,5 x 42	532922	■	6	42	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 52	532923	■	6	52	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 62	532925	■	6	62	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 72	532927	■	6	72	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 82	532928	■	6	82	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 92	532930	■	6	92	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 102	532931	■	6	102	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 112	532932	■	6	112	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 122	532934	■	6	122	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 132	532935	■	6	132	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 152	532941	■	6	152	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 182	532942	■	6	182	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 202	532943	■	6	202	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 212	532944	■	6	212	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 252	532945	■	6	252	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 302	532946	■	6	302	T30	11,5	100

Senza pre-foratura nel calcestruzzo aerato autoclavato (calcestruzzo cellulare).

## ACCESSORI



Calotta **FFSZ-A**

Prodotto	Art. n°	Colore	Calotta [Ø mm]	Altezza calotta [mm]	Adatto per	Confezione [pz]
FFSZ-A W	538708	bianco	14	2,2	FFSZ 7,5 - testa cilindrica	100
FFSZ-A BR	538709	marrone	14	2,2	FFSZ 7,5 - testa cilindrica	100

## ACCESSORI



Calotta **FFS-A**

Prodotto	Art. n°	Colore	Calotta [Ø mm]	Altezza calotta [mm]	Adatto per	Confezione [pz]
FFS-A W	061560	bianco	15	4,8	FFS - testa piatta	100
FFS-A BR	061561	marrone	15	4,8	FFS - testa piatta	100

## CARICHI

### Viti per serramenti FFSZ e FFS

Carichi raccomandati massimi<sup>1)</sup> per un singolo ancorante per i fissaggi multipli di applicazioni non strutturali.

Tipo	Profondità ancoraggio effettiva $h_{ef}$ [mm]	Concrete $\geq$ C20/25 oppure $\geq$ B25				KS 12 <sup>4)</sup>				Mz 12 <sup>2)5)</sup>			
		Carico raccomandato a trazione $N_{racc}$ [kN]	Carico raccomandato a taglio $V_{racc}$ [kN]	Interasse min $s_{min}$ [mm]	Distanza dal bordo min $c_{min}$ [mm]	Carico raccomandato a trazione $N_{racc}$ [kN]	Carico raccomandato a taglio $V_{racc}$ [kN]	Interasse min $s_{min}$ [mm]	Distanza dal bordo min $c_{min}$ [mm]	Carico raccomandato a trazione $N_{racc}$ [kN]	Carico raccomandato a taglio $V_{racc}$ [kN]	Interasse min $s_{min}$ [mm]	Distanza dal bordo min $c_{min}$ [mm]
		<b>FFS 7,5</b>	30	1,0	0,5	60	30	-	-	-	-	-	-
<b>FFSZ 7,5</b>	40	-	-	-	-	1,0	0,6	120	40	0,4	0,3	120	40

Tipo	Profondità ancoraggio effettiva $h_{ef}$ [mm]	HLz 12 <sup>2)6)</sup>				PB2, PP2 <sup>3)7)</sup>				PB4, PP4 <sup>3)7)</sup>			
		Carico raccomandato a trazione $N_{racc}$ [kN]	Carico raccomandato a taglio $V_{racc}$ [kN]	Interasse min $s_{min}$ [mm]	Distanza dal bordo min $c_{min}$ [mm]	Carico raccomandato a trazione $N_{racc}$ [kN]	Carico raccomandato a taglio $V_{racc}$ [kN]	Interasse min $s_{min}$ [mm]	Distanza dal bordo min $c_{min}$ [mm]	Carico raccomandato a trazione $N_{racc}$ [kN]	Carico raccomandato a taglio $V_{racc}$ [kN]	Interasse min $s_{min}$ [mm]	Distanza dal bordo min $c_{min}$ [mm]
		<b>FFS 7,5</b>	60	0,25	0,4	120	40	0,1	0,1	120	40	0,25	0,25
<b>FFSZ 7,5</b>													

<sup>1)</sup> Sono stati considerati i necessari fattori di sicurezza

<sup>2)</sup> Metodo di foratura a rotazione

<sup>3)</sup> Senza preforatura

<sup>4)</sup> Mattone pieno in silicato di calcio KS secondo UNI EN 771-2 (oppure DIN V 106)

<sup>5)</sup> Mattone pieno in laterizio Mz secondo UNI EN 771-1 (oppure DIN 105-100)

<sup>6)</sup> Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio HLz secondo UNI EN 771-1 (oppure DIN 105-100)

<sup>7)</sup> Blocchi in calcestruzzo aerato autoclavato (calcestruzzo cellulare) secondo UNI EN 771-4 (oppure DIN V 4165-100:2005-10) e pannelli rinforzati per pareti secondo EN 12602 (oppure DIN 4223)

## Il fissaggio per installazione distanziata termicamente isolato in sistemi compositi di isolamento termico esterno (ETICS)



4 Fissaggi prolungati / Installazione distanziata

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Calcestruzzo
- Mattone pieno in laterizio
- Mattone pieno in silicato di calcio
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio
- Blocco cavo in calcestruzzo alleggerito
- Calcestruzzo aerato autoclavato (calcestruzzo cellulare)
- Legno

### VANTAGGI

- L'installazione distanziata consente di regolare la posizione dell'oggetto da fissare, in questo modo sono evitati segni da schiacciamento e danni al sistema composito di isolamento termico esterno (ETICS). Il Thermax 8 e 10 utilizzato con il fissaggio universale UX si ancora saldamente nel substrato.
- Il cono in materiale plastico crea una barriera termica tra l'oggetto da fissare e l'interno del supporto, realizzando un fissaggio ottimizzato dal punto di vista energetico.
- Il cono in plastica rinforzata con fibra di vetro ricava la propria sede nel pannello isolante garantendo un'installazione semplice e veloce senza l'utilizzo di particolari strumenti.

### APPLICAZIONI

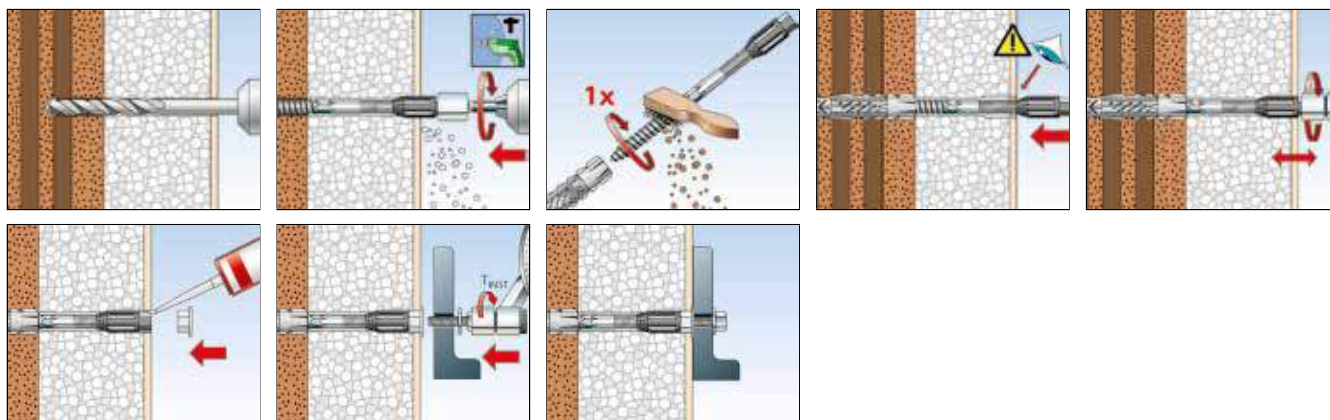
**Per il fissaggio termicamente isolato di:**

- Insegne
- Lampade
- Cassette delle lettere
- Rilevatori di movimento
- Pluviali
- Parafulmini
- Guide per i non vedenti

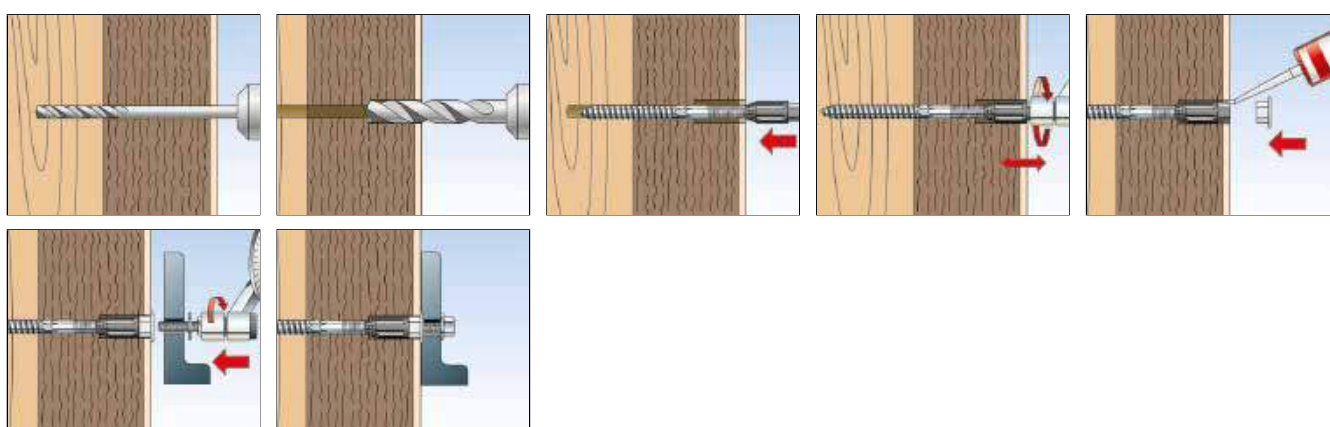
### FUNZIONAMENTO

- I Thermax 8 e 10 sono idonei per installazioni non passanti.
- Il cono autoforante, rinforzato in fibra di vetro, ricava la propria sede nell'isolamento attraversando l'intonaco durante l'installazione.
- Il cono isolante crea una barriera termica minimizzando le perdite di calore.
- L'installazione si effettua senza alcun particolare utensile.
- Per l'utilizzo su legno senza fissaggio UX, il legno (vedere nota a piè pagina nella tabella dei carichi), così come l'intonaco, deve essere pre-forato: Thermax 8:  $d_0 = 14 \text{ mm}$ ,  $h_0 = 50 \text{ mm}$ ; Thermax 10:  $d_0 = 18 \text{ mm}$ ,  $h_0 = 50 \text{ mm}$ .
- L'ampia gamma offre molteplici opzioni di montaggio con viti metriche (M 6/8/10), viti per lamiera metallica (6,3 mm), viti truciolari (6,0 mm) o viti truciolari (4,5 - 5,5 mm) utilizzando un fissaggio a espansione SX 5.

## INSTALLAZIONE - MURATURA



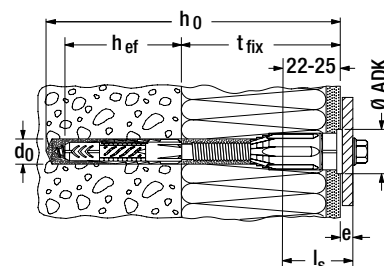
## INSTALLAZIONE - SUPPORTO IN LEGNO



## DATI TECNICI



Thermax 8 e 10



Tipo	Art. n°	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foro $h_0$ [mm]	Lunghezza utile $t_{fix}$ [mm]	Profondità di ancoraggio $h_{ef}$ [mm]	Ø Calotta ADK [mm]	Chiave di serraggio ○ SW [mm]	Vite truciolare / metrica / per lamiera metallica	Confezione [pz]
<b>Thermax 8/60 M 6</b>	<b>045685</b> 1) 2)	10	120	45 - 60	60	18	10	4,5 - 6,0 / M 6 / 6,3	20
<b>Thermax 8/80 M 6</b>	<b>045686</b> 1) 2)	10	140	60 - 80	60	18	10	4,5 - 6,0 / M 6 / 6,3	20
<b>Thermax 8/80 M 6 B</b>	<b>045680</b> 1) 2)	10	140	60 - 80	60	18	10	4,5 - 6,0 / M 6 / 6,3	2
<b>Thermax 8/100 M 6</b>	<b>045687</b> 1) 2)	10	160	80 - 100	60	18	10	4,5 - 6,0 / M 6 / 6,3	20
<b>Thermax 8/120 M 6</b>	<b>045688</b> 1) 2)	10	180	100 - 120	60	18	10	4,5 - 6,0 / M 6 / 6,3	20
<b>Thermax 8/120 M 6 B</b>	<b>045682</b> 1) 2)	10	180	100 - 120	60	18	10	4,5 - 6,0 / M 6 / 6,3	2
<b>Thermax 8/140 M 6</b>	<b>045689</b> 1) 2)	10	200	120 - 140	60	18	10	4,5 - 6,0 / M 6 / 6,3	20
<b>Thermax 8/160 M 6</b>	<b>045690</b> 1) 2)	10	220	140 - 160	60	18	10	4,5 - 6,0 / M 6 / 6,3	20
<b>Thermax 8/180 M 6</b>	<b>045691</b> 1) 2)	10	240	160 - 180	60	18	10	4,5 - 6,0 / M 6 / 6,3	20
<b>Thermax 10/100 M 6</b>	<b>045692</b> 1) 2)	12	160	80 - 100	70	22	13	4,5 - 6,0 / M 6 / 6,3	20
<b>Thermax 10/120 M 6</b>	<b>045693</b> 1) 2)	12	180	100 - 120	70	22	13	4,5 - 6,0 / M 6 / 6,3	20
<b>Thermax 10/140 M 6</b>	<b>045694</b> 1) 2)	12	200	120 - 140	70	22	13	4,5 - 6,0 / M 6 / 6,3	20
<b>Thermax 10/160 M 6</b>	<b>045695</b> 1) 2)	12	220	140 - 160	70	22	13	4,5 - 6,0 / M 6 / 6,3	20

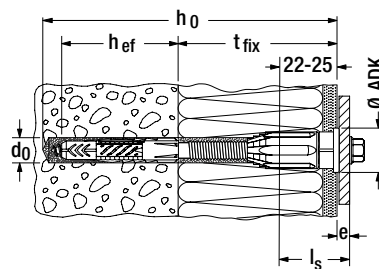
1) Fissaggio in nylon SX 5 incluso.

2) Lunghezza min vite  $l_s = 22 \text{ mm} +$  spessore elemento da installare e; per utilizzo senza il fissaggio universale UX, considerare il diametro foro riportato nella nota a piè di pagina della tabella dei carichi.

## DATI TECNICI



Thermax 8 e 10



4 Fissaggi prolungati / Installazione distanziata

Tipo	Art. n°	Diametro foro d <sub>0</sub> [mm]	Profondità foro h <sub>0</sub> [mm]	Lunghezza utile t <sub>fix</sub> [mm]	Profondità di ancoraggio h <sub>ef</sub> [mm]	Ø Calotta ADK [mm]	Chiave di serraggio ○ SW [mm]	Vite truciolare / metrica / per lamiera metallica	Confezione [pz]
<b>Thermax 10/180 M 6</b>	<b>045696</b> 1) 2)	12	240	160 - 180	70	22	13	4,5 - 6,0 / M 6 / 6,3	20
<b>Thermax 10/200 M 6</b>	<b>512605</b> 1) 2)	12	260	180 - 200	70	22	13	4,5 - 6,0 / M 6 / 6,3	20
<b>Thermax 10/220 M 6</b>	<b>514250</b> 1) 2)	12	280	200 - 220	70	22	13	4,5 - 6,0 / M 6 / 6,3	20
<b>Thermax 10/240 M 6</b>	<b>514251</b> 1) 2)	12	300	220 - 240	70	22	13	4,5 - 6,0 / M 6 / 6,3	20
<b>Thermax 10/100 M 8</b>	<b>045697</b> 2)	12	160	80 - 100	70	22	13	M 8	20
<b>Thermax 10/120 M 8</b>	<b>045698</b> 2)	12	180	100 - 120	70	22	13	M 8	20
<b>Thermax 10/140 M 8</b>	<b>045699</b> 2)	12	200	120 - 140	70	22	13	M 8	20
<b>Thermax 10/160 M 8</b>	<b>045700</b> 2)	12	220	140 - 160	70	22	13	M 8	20
<b>Thermax 10/180 M 8</b>	<b>514252</b> 2)	12	240	160 - 180	70	22	13	M 8	20
<b>Thermax 10/200 M 8</b>	<b>514253</b> 2)	12	260	180 - 200	70	22	13	M 8	20
<b>Thermax 10/220 M 8</b>	<b>514254</b> 2)	12	280	200 - 220	70	22	13	M 8	20
<b>Thermax 10/240 M 8</b>	<b>514255</b> 2)	12	300	220 - 240	70	22	13	M 8	20
<b>Thermax 10/100 M 10</b>	<b>045702</b> 2)	12	160	80 - 100	70	22	13	M 10	20
<b>Thermax 10/120 M 10</b>	<b>045703</b> 2)	12	180	100 - 120	70	22	13	M 10	20
<b>Thermax 10/140 M 10</b>	<b>045704</b> 2)	12	200	120 - 140	70	22	13	M 10	20
<b>Thermax 10/160 M 10</b>	<b>045705</b> 2)	12	220	140 - 160	70	22	13	M 10	20
<b>Thermax 10/180 M 10</b>	<b>514256</b> 2)	12	240	160 - 180	70	22	13	M 10	20
<b>Thermax 10/200 M 10</b>	<b>514257</b> 2)	12	260	180 - 200	70	22	13	M 10	20
<b>Thermax 10/220 M 10</b>	<b>514258</b> 2)	12	280	200 - 220	70	22	13	M 10	20
<b>Thermax 10/240 M 10</b>	<b>514259</b> 2)	12	300	220 - 240	70	22	13	M 10	20

1) Fissaggio in nylon SX 5 incluso.

2) Lunghezza min vite l<sub>s</sub> = 22 mm + spessore elemento da installare e; per utilizzo senza il fissaggio universale UX, considerare il diametro foro riportato nella nota a piè di pagina della tabella dei carichi.

## CARICHI

### Fissaggio per carichi distanziati Thermax 8 e 10

Carichi a trazione raccomandati massimi<sup>1)</sup> per un ancorante singolo in calcestruzzo e muratura.

Tipo			UX10/Thermax 8	UX12/Thermax 10
<b>Carichi raccomandati a trazione nel rispettivo materiale di base N<sub>racc</sub><sup>2)</sup></b>				
Calcestruzzo <sup>3)4)</sup>	≥ C20/25	[kN]	1,00	1,00
Mattone pieno in laterizio <sup>3)4)</sup>	≥ Mz 12	[kN]	0,50	0,70
Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio <sup>4)</sup>	≥ Hlz 12	[kN]	0,20	0,30
Mattone semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio <sup>3)4)</sup>	≥ KSL 12	[kN]	0,60	0,80
Calcestruzzo aerato autoclavato (cellulare) <sup>3)4)</sup>	≥ P 4	[kN]	0,40	0,60

<sup>1)</sup> È stato considerato il coefficiente di sicurezza pari a 7.

<sup>2)</sup> Il metodo di foratura deve essere adatto al materiale di supporto utilizzato. Data la possibile diversa qualità dei letti di malta, i valori riportati valgono solo per l'installazione nel mattone.

<sup>3)</sup> I valori di carico a trazione raccomandati sono validi per fissaggi con viti metriche. Quando si utilizzano viti truciolari con diametro 6,0 mm tali valori devono essere ridotti a 0,35 kN.

<sup>4)</sup> I valori di carico a trazione raccomandati sono validi per fissaggi con viti metriche. Quando si utilizza un fissaggio SX 5 con viti truciolari con diametro 4,5 - 5,5 mm essi devono essere ridotti a 0,1 kN.

## CARICHI

### Fissaggio per carichi distanziati Thermax 8 e 10

Carichi a trazione raccomandati massimi<sup>1)</sup> per un ancorante singolo in legno.

Tipo			Thermax 8	Thermax 10
<b>Carichi raccomandati a trazione nel rispettivo materiale di base N<sub>racc</sub><sup>2)</sup></b>				
Legno di faggio	≥ D35	[kN]	1,00 <sup>3)</sup>	1,00 <sup>5)</sup>
Legno di abete rosso	≥ C24	[kN]	1,00 <sup>4)</sup>	1,00 <sup>5)</sup>

<sup>1)</sup> Sono stati considerati i dovuti coefficienti di sicurezza.

<sup>2)</sup> Installazione senza fissaggio UX. Distanze dal bordo e interassi devono seguire quanto riportato in Eurocodice 5.

<sup>3)</sup> Legno pre-forato con diametro 6 mm.

<sup>4)</sup> Legno pre-forato con diametro 5 mm.

<sup>5)</sup> Legno pre-forato con diametro 7 mm.

## CARICHI

### Fissaggio per carichi distanziati Thermax 8 e 10

Carichi di taglio raccomandati massimi<sup>1)</sup> per un ancorante singolo.

Tipo			UX10/Thermax 8	UX12/Thermax 10
<b>Carichi di taglio raccomandati V<sub>racc</sub><sup>1)</sup></b>				
Sistema Composito di Isolamento Termico Esterno <sup>2)</sup>	≤ 240 mm	[kN]	0,15	0,20

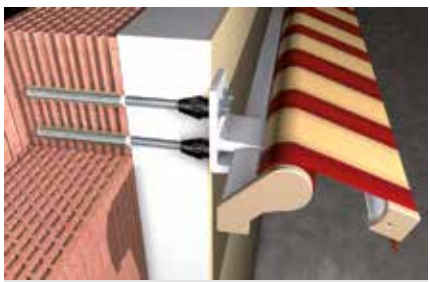
<sup>1)</sup> Sono stati considerati i dovuti coefficienti di sicurezza.

<sup>2)</sup> I valori sono validi per sistemi di isolamento composti da pannelli in schiuma rigida in PS e PU.

<sup>3)</sup> Installazione in legno senza fissaggio UX.

## Il fissaggio per installazione distanziata termicamente isolato in sistemi compositi di isolamento termico esterno (ETICS)

4 Fissaggi prolungati / Installazione distanziata



Tende da sole



Antenne paraboliche e condizionatori

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Certificato per:**
- Calcestruzzo, fessurato e non fessurato
  - Mattone pieno in laterizio
  - Mattone pieno in silicato di calcio
  - Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio
  - Mattone semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio
  - Blocco cavo in calcestruzzo alleggerito
- Idoneo anche per:**
- Calcestruzzo aerato autoclavato (cellulare)

### CERTIFICAZIONI



### VANTAGGI

- Il sistema è omologato per carichi elevati in un'ampia gamma di materiali, quando è utilizzato in combinazione con le resine a iniezione FIS V e FIS EM. Questo permette un fissaggio sicuro.
- Con un Thermax possono essere coperte lunghezze utili da 60 a 295 mm.
- Il cono in materiale plastico crea una barriera termica tra l'oggetto da fissare e l'interno del supporto, realizzando un fissaggio ottimizzato dal punto di vista energetico.
- Il cono in plastica rinforzata con fibra di vetro ricava la propria sede nel pannello isolante garantendo un'installazione semplice e veloce senza l'utilizzo di particolari strumenti.



### APPLICAZIONI

- Per il fissaggio termicamente isolato di:**
- Tende da sole
  - Tettoie
  - Ringhiere di balconi
  - Console
  - Condizionatori d'aria
  - Antenne paraboliche

### FUNZIONAMENTO

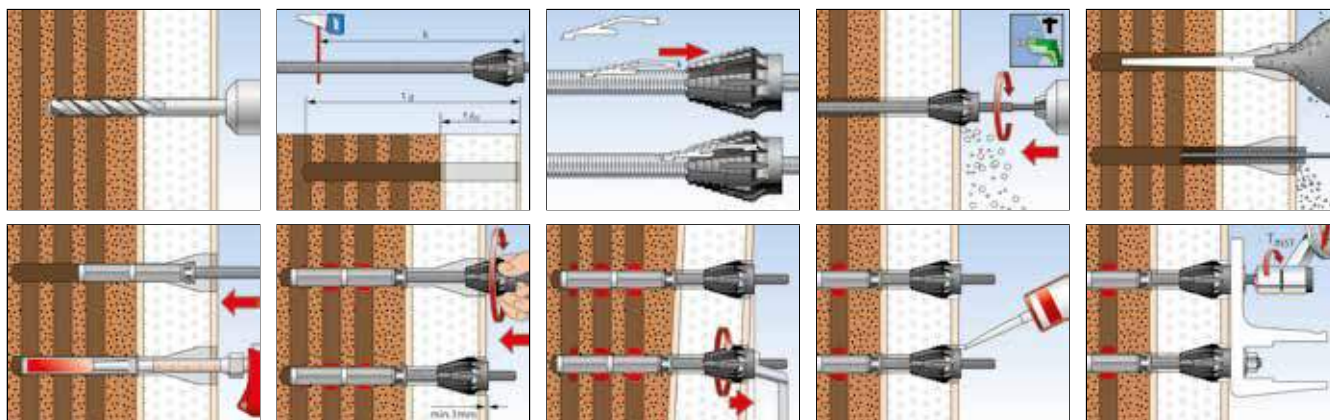
- I Thermax 12 e 16 sono ideati per installazioni non passanti.
- Il cono autoforante, rinforzato in fibra di vetro, ricava la propria sede nell'isolamento attraversando l'intonaco durante l'installazione.
- Il cono isolante crea una barriera termica minimizzando le perdite di calore.
- In caso di intonaco resistente (per esempio intonaco spesso a base cementizia) è consigliato l'utilizzo dell'apposita fresa, inclusa nella confezione, per tagliare l'intonaco.
- Sigillare la facciata a livello dell'intonaco riempiendo lo spazio anulare tra il foro e il cono con l'adesivo sigillante KD ULTRA 60.

### PER L'UTILIZZO CON

 <p><b>Resina FIS EM</b> vedere pag. 92</p>	 <p><b>Resina FIS V</b> vedere pag. 102</p>
--	--



## INSTALLAZIONE



## DATI TECNICI



Thermax 12/110 M 12

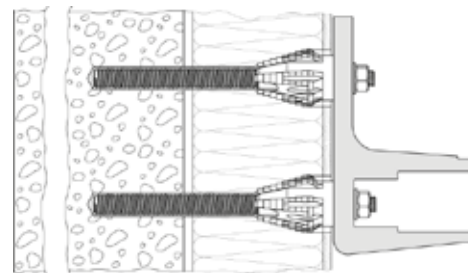
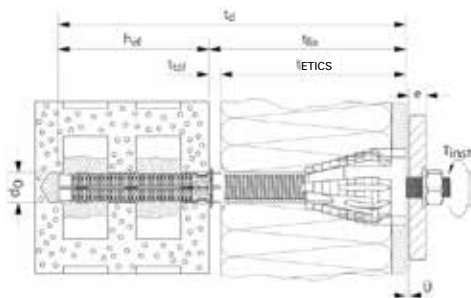


Thermax 16/170 M 12



	acciaio zincato	Certificazioni DIBt	Contenuto	Confezione
Prodotto	Art. n° gvz			[pz]
<b>Thermax 12/110 M 12</b>	<b>051291</b>	●	20 barre filettate M 12, 20 coni isolanti, 20 viti di chiusura M 12-A4, 20 rondelle A4, 20 dadi A4, 20 tasselli a rete 20 x 130, 5 frese per materiali ad alta densità, 5 inserti esagonali, 5 manuali d'uso	20
<b>Thermax 12/110 M 12 B</b>	<b>051290</b>	●	2 barre filettate M 12, 2 coni isolanti, 2 viti di chiusura M 12-A4, 2 rondelle A4, 2 dadi A4, 2 tasselli a rete 20 x 130, 1 frese per materiali ad alta densità, 1 inserto esagonale, 1 manuale d'uso	1
<b>Thermax 16/170 M 12</b>	<b>051293</b>	●	20 barre filettate M 16, 20 coni isolanti, 20 viti di chiusura M 12-A4, 20 rondelle A4, 20 dadi A4, 20 tasselli a rete 20 x 200, 5 frese per materiali ad alta densità, 5 inserti esagonali, 5 prolunghie flessibili per miscelatore, 5 manuali d'uso	20
<b>Thermax 16/170 M 12 B</b>	<b>051292</b>	●	2 barre filettate M 16, 2 coni isolanti, 2 viti di chiusura M 12-A4, 2 rondelle A4, 2 dadi A4, 2 tasselli a rete 20 x 200, 1 frese per materiali ad alta densità, 1 inserto esagonale, 1 prolunga flessibile per miscelatore, 1 manuale d'uso	1

## DATI DI INSTALLAZIONE



Esempio di fissaggio singolo

Esempio di fissaggio multiplo

Tipo	Barra filettata	Lunghezza totale [mm]	Dimensioni cono isolante $D_{AKK} \times L_{AKK}$ [mm]	Materiale di supporto	Lunghezza utile max $t_{fix}$ [mm]	Spessore oggetto fissato $e$ [mm]	Profondità ancoraggio min $h_{ef}$ [mm]	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foro $t_d$ [mm]	Tassello a rete	Quantità di resina richiesta [unità]	Coppia di serraggio $T_{inst}$ [Nm]
Thermax M 12/110 M 12 (...)	M 12	240	45 x 60	Calcestruzzo/ Mattone pieno	60 - 110 <sup>1)</sup>	< 16 <sup>2)</sup>	70	14	$t_{fix} + 70$ mm	-	5	20
				Mattone semipieno			130	20	$t_{fix} + 130$ mm + 5 mm	20 x 130	26	
Thermax M 16/170 M 12 (...)	M 16	370	45 x 60	Calcestruzzo/ Mattone pieno	60 - 170 <sup>1)</sup>	< 16 <sup>2)</sup>	80	18	$t_{fix} + 80$ mm	-	7	20
				Mattone semipieno			200	20	$t_{fix} + 200$ mm + 5 mm	20 x 200	40	

1) Per lunghezze utili ulteriori consultare l'omologazione.

2) Secondo l'omologazione è consentita una lunghezza utile fino a 200 mm.

## DATI TECNICI



Resina in cartuccia FIS EM 390 S



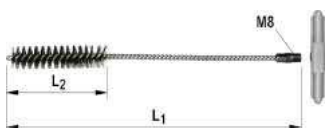
Adesivo sigillante KD ULTRA 60



Resina in cartuccia FIS V 410 C

Prodotto	Art. n°	Certificazioni		Lingue sulla cartuccia	Contenuto	Confezione [pz]
		DIBt	ETA			
FIS EM 390 S	507611	●	■	I	1 cartuccia 390 ml, 2 miscelatori FIS MR	6
FIS V 410 C	521431	●	■	I, D, GB	1 cartuccia 410 ml, 2 miscelatori FIS MR	16
KD ULTRA 60	046917	-	-	I	1 cartuccia 290 ml	12

## ACCESSORI PER LA PULIZIA DEL FORO



Scovolino in acciaio per calcestruzzo BS

Prodotto	Art. n°	Lunghezza $L_1$ [mm]	Lunghezza $L_2$ [mm]	Diametro scovolino [mm]	Per diametro foro [mm]	Confezione [pz]
BS Ø 14	078180	250	80	16	14	1
BS Ø 16/18	078181	250	80	20	16/18	1
BS Ø 20/22	052277	250	80	25	20/22	1

## ACCESSORI PER LA PULIZIA DEL FORO



Pompetta **ABG**

Prodotto	Art. n°.		Confezione [pz]
<b>Pompetta ABG</b>	<b>089300</b>		1

## PISTOLE



Pistola manuale in nylon  
**FIS DM S**



Pistola manuale in nylon  
**FIS DM C**

Prodotto	Art. n°.	Adatto per	Confezione [pz]
<b>FIS DM S</b>	<b>511118</b>	FIS SB 390 S, FIS EM 390 S, FIS HB 345 S, FIS P 360 S, FIS V 360 S, FIS V-BOND 300 T, T-BOND PLUS, FIS VS 150 C, PE 300 SF	1
<b>FIS DM C</b>	<b>009191</b>	FIS V 410 C, FIP C 700 HP PLUS, PE 410 SF	1

## ACCESSORI PER CALCESTRUZZO CELLULARE



Punta per foro conico **PBB**



Tassello di centraggio **PBZ**

Prodotto	Art. n°	Certificazioni	Adatto per	Confezione [pz]
<b>Punta PBB</b>	<b>090634</b>	●	M8 - M12; FIS E	1
<b>Tassello PBZ</b>	<b>090671</b>	●	M8 - M12; FIS E	10

## CARICHI

### Fissaggi per carichi distanziati Thermax 12 e 16

Carichi ammissibili<sup>1) 6)</sup> per un Thermax su calcestruzzo e muratura in mattoni pieni<sup>8)</sup> per fissaggi in gruppo<sup>2)</sup>

Per la progettazione deve essere consultata l'Omologazione Tedesca Z-2 1.8-1837 così come le omologazioni dell'ancorante chimico usato.

Tipo	Resistenza a compressione mattone $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Tipo di mattone in accordo alla DIN <sup>7)</sup> [-]	Profondità di ancoraggio efficace $h_{ef, min}$ [mm]	Coppia di serraggio $T_{inst, max}$ <sup>9)</sup> [Nm]	Carico ammissibile a trazione $N_{amm}$ <sup>3)</sup> [kN]	Calcestruzzo e muratura in mattoni pieni										Interasse minimo <sup>3)</sup> $s_{min} (a_{min})$ [mm]	Distanza dal bordo minima <sup>11)</sup> $c_{min} (a_p)$ [mm]
						Carico ammissibile a taglio per											
						$t_{fix} = 62mm$ <sup>5)</sup> $V_{amm}$ <sup>3)</sup> [kN]	$t_{fix} = 100mm$ <sup>5)</sup> $V_{amm}$ <sup>3)</sup> [kN]	$t_{fix} = 120mm$ <sup>5)</sup> $V_{amm}$ <sup>3)</sup> [kN]	$t_{fix} = 140mm$ <sup>5)</sup> $V_{amm}$ <sup>3)</sup> [kN]	$t_{fix} = 160mm$ <sup>5)</sup> $V_{amm}$ <sup>3)</sup> [kN]	$t_{fix} = 180mm$ <sup>5)</sup> $V_{amm}$ <sup>3)</sup> [kN]	$t_{fix} = 200mm$ <sup>5)</sup> $V_{amm}$ <sup>3)</sup> [kN]	$t_{fix} = 250mm$ <sup>5)</sup> $V_{amm}$ <sup>3)</sup> [kN]	$t_{fix} = 300mm$ <sup>5)</sup> $V_{amm}$ <sup>3)</sup> [kN]			
<b>Calcestruzzo fessurato<sup>10)</sup> e non fessurato<sup>12)</sup></b>																	
<b>Thermax 12</b>	25	C20/25	70	20,0	3,40 <sup>4)</sup>	0,88	0,49	0,31	0,21	0,16	0,11	0,08	-	-	55	55	
<b>Thermax 16</b>	25	C20/25	80	20,0	3,40 <sup>4)</sup>	1,51	0,85	0,62	0,45	0,34	0,26	0,21	0,14	0,08	65	65	
<b>Mattone pieno in laterizio Mz</b>																	
<b>Thermax 12</b>	12	Mz	75	20,0	1,70	0,88	0,49	0,31	0,21	0,16	0,11	0,08	-	-	50	60	
<b>Thermax 16</b>	12	Mz	75	20,0	1,70	1,51	0,85	0,62	0,45	0,34	0,26	0,21	0,14	0,08	50	60	
<b>Mattone pieno e blocco pieno in silicato di calcio KS</b>																	
<b>Thermax 12</b>	12	KS	75	20,0	1,70	0,88	0,49	0,31	0,21	0,16	0,11	0,08	-	-	50	60	
<b>Thermax 16</b>	12	KS	75	20,0	1,70	1,51	0,85	0,62	0,45	0,34	0,26	0,21	0,14	0,08	50	60	

<sup>1)</sup> Sono stati considerati i dovuti coefficienti di sicurezza.

<sup>2)</sup> Per il fissaggio singolo consultare l'omologazione.

<sup>3)</sup> È possibile utilizzare l'interasse minimo solo riducendo il carico ammissibile. Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo (ancoranti in gruppo) consultare l'omologazione.

<sup>4)</sup> Corrispondente al carico ammissibile a trazione del cono del Thermax.

<sup>5)</sup> I carichi ammissibili si riferiscono al fissaggio Thermax con barra filettata in acciaio zincato applicata senza tassello a rete. Quando lo spostamento dovuto a carichi nel breve termine (per es. carico da vento) è limitato a 1 mm è sufficiente sigillare lo spazio anulare tra foro e cono con l'adesivo sigillante fischer KD ULTRA 60. Per spostamenti maggiori di un 1 mm consultare il cap. 3.2.4 dell'omologazione.

<sup>6)</sup> I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su calcestruzzo asciutto e umido con temperatura fino a +50° (nel breve termine fino a +80°C) e con fori puliti secondo l'omologazione.

<sup>7)</sup> Per ulteriori condizioni consultare l'omologazione.

<sup>8)</sup> Muratura con sovraccarico sufficiente e senza influenza di bordi.

<sup>9)</sup> Vite di fissaggio M 12.

<sup>10)</sup> L'utilizzo dell'ancorante FIS V è certificato solo per applicazioni in calcestruzzo non fessurato.

<sup>11)</sup> Valido solo per muratura sufficientemente sovraccaricata o con sistemi antiribaltamento. Non valido per carichi di taglio agenti verso un bordo libero.

<sup>12)</sup> L'utilizzo dell'ancorante FIS EM è certificato per applicazioni in calcestruzzo fessurato e non fessurato.

## CARICHI

### Fissaggi per carichi distanziati Thermax 12 e 16

Carichi ammissibili<sup>1) 6) 11)</sup> per un Thermax su muratura in mattoni semipieni (perforati verticalmente)<sup>8)</sup> per fissaggi in gruppo<sup>2)</sup>.

Per la progettazione deve essere consultata l'Omologazione Tedesca Z-2 1.8-1837 così come le omologazioni dell'ancorante chimico usato.

Tipo	Resistenza a compressione $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Tipo di mattone in accordo alla DIN <sup>7)</sup> [-]	Profondità di ancoraggio efficace $h_{ef,min}$ <sup>10)</sup> [mm]	Coppia di serraggio $T_{inst,max}$ <sup>9)</sup> [Nm]	Carico ammissibile a trazione $N_{amm}$ <sup>3)4)</sup> [kN]	Muratura in mattoni semipieni (perforati verticalmente)											Interasse minimo <sup>3)</sup> $s_{min}(a_{min})$ [mm]	Distanza dal bordo min <sup>12)</sup> $c_{min}(a_p)$ [mm]
						Carico ammissibile a taglio per												
						$t_{fix} = 62mm^{5)}$	$t_{fix} = 100mm^{5)}$	$t_{fix} = 120mm^{5)}$	$t_{fix} = 140mm^{5)}$	$t_{fix} = 160mm^{5)}$	$t_{fix} = 180mm^{5)}$	$t_{fix} = 200mm^{5)}$	$t_{fix} = 250mm^{5)}$	$t_{fix} = 300mm^{5)}$	$V_{amm}^{3)4)}$	$V_{amm}^{3)4)}$		
<b>Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio HLz</b>																		
Thermax 12	4	HLz	130	20,0	0,60	0,60	0,49	0,31	0,21	0,16	0,11	0,08	-	-	50	50		
Thermax 16	4	HLz	200	20,0	0,60	0,60	0,60	0,60	0,45	0,34	0,26	0,21	0,14	0,08	50	50		
Thermax 12	6	HLz	130	20,0	0,80	0,80	0,49	0,31	0,21	0,16	0,11	0,08	-	-	50	50		
Thermax 16	6	HLz	200	20,0	0,80	0,80	0,80	0,62	0,45	0,34	0,26	0,21	0,14	0,08	50	50		
Thermax 12	12	HLz	130	20,0	1,00	0,88	0,49	0,31	0,21	0,16	0,11	0,08	-	-	50	50		
Thermax 16	12	HLz	200	20,0	1,00	1,00	0,85	0,62	0,45	0,34	0,26	0,21	0,14	0,08	50	50		
<b>Mattone semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio KSL</b>																		
Thermax 12	4	KSL	130	20,0	0,60	0,60	0,49	0,31	0,21	0,16	0,11	0,08	-	-	50	50		
Thermax 16	4	KSL	200	20,0	0,60	0,60	0,60	0,60	0,45	0,34	0,26	0,21	0,14	0,08	50	50		
Thermax 12	6	KSL	130	20,0	0,80	0,80	0,49	0,31	0,21	0,16	0,11	0,08	-	-	50	50		
Thermax 16	6	KSL	200	20,0	0,80	0,80	0,80	0,62	0,45	0,34	0,26	0,21	0,14	0,08	50	50		
Thermax 12	12	KSL	130	20,0	1,40	0,88	0,49	0,31	0,21	0,16	0,11	0,08	-	-	50	50		
Thermax 16	12	KSL	200	20,0	1,40	1,40	0,85	0,62	0,45	0,34	0,26	0,21	0,14	0,08	50	50		
<b>Blocco cavo di calcestruzzo alleggerito Hbl</b>																		
Thermax 12	2	Hbl	130	20,0	0,50	0,50	0,49	0,31	0,21	0,16	0,11	0,08	-	-	200 <sup>13)</sup>	50		
Thermax 16	2	Hbl	200	20,0	0,50	0,50	0,50	0,50	0,45	0,34	0,26	0,21	0,14	0,08	200 <sup>13)</sup>	50		
Thermax 12	4	Hbl	130	20,0	0,80	0,80	0,49	0,31	0,21	0,16	0,11	0,08	-	-	200 <sup>13)</sup>	50		
Thermax 16	4	Hbl	200	20,0	0,80	0,80	0,80	0,62	0,45	0,34	0,26	0,21	0,14	0,08 <sup>14)</sup>	200 <sup>13)</sup>	50		
<b>Blocco cavo in calcestruzzo normale Hbn</b>																		
Thermax 12	4	Hbn	130	20,0	0,80	0,80	0,49	0,31	0,21	0,16	0,11	0,08	-	-	200 <sup>13)</sup>	50		
Thermax 16	4	Hbn	200	20,0	0,80	0,80	0,80	0,62	0,45	0,34	0,26	0,21	0,14	0,08	200 <sup>13)</sup>	50		

<sup>1)</sup> Sono stati considerati i dovuti coefficienti di sicurezza.

<sup>2)</sup> Per il fissaggio singolo consultare l'omologazione.

<sup>3)</sup> È possibile utilizzare l'interasse minimo solo riducendo il carico ammissibile. Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo (ancoranti in gruppo) consultare il benessere.

<sup>4)</sup> I valori sono validi per foratura a rotazione (senza percussione). Il blocco KSL deve avere uno spessore della costa esterna di minimo 30 mm (blocchi esistenti).

<sup>5)</sup> I carichi ammissibili si riferiscono al fissaggio Thermax con barra filettata in acciaio zincato applicata con tassello a rete. Quando lo spostamento dovuto a carichi nel breve termine (per es. carico da vento) è limitato a 1 mm è sufficiente sigillare lo spazio anulare tra foro e cono con l'adesivo sigillante fischer KD ULTRA 60. Per spostamenti maggiori di un 1 mm consultare il cap. 3.2.4 dell'omologazione.

<sup>6)</sup> I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su muratura sia asciutta che umida con temperatura fino a +50° (nel breve termine fino a +80°C) e con fori puliti secondo l'omologazione

<sup>7)</sup> Per ulteriori condizioni consultare l'omologazione.

<sup>8)</sup> Muratura con sovraccarico sufficiente e senza influenza di bordi.

<sup>9)</sup> Vite di fissaggio M 12.

<sup>10)</sup> Valori validi anche con il tassello a rete FIS H 20 x 85 K.

<sup>11)</sup> I valori sono validi per l'ancorante FIS V, Omologazione Tedesca No. Z-21.3-1824.

<sup>12)</sup> Valido solo per muratura sufficientemente sovraccaricata o con sistemi antiribaltamento. Non valido per carichi di taglio agenti verso un bordo libero.

<sup>13)</sup> Non è necessario ridurre il carico ammissibile.

## Il sistema veloce per il ritegno e il consolidamento di pareti in muratura a doppia pelle



Risanamento murature faccia vista

### VERSIONI

- Acciaio zincato
- Acciaio inossidabile

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Muratura faccia vista con o senza intercapedine d'aria

### CERTIFICAZIONI



### VANTAGGI

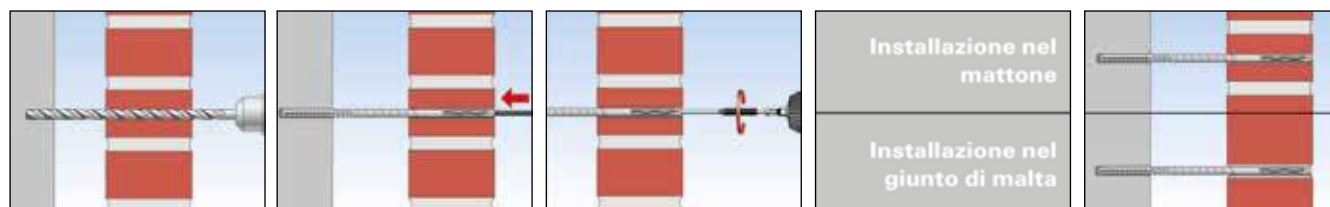
- L'applicazione nella muratura esterna è approvata nel mattone e nei giunti di malta con una profondità di ancoraggio di almeno 50 mm e offre un'alto grado di flessibilità e sicurezza.
- L'utilizzo nei giunti con una piccola profondità di ancoraggio di appena 50 mm permette un'installazione veloce ed economica.
- Il ridotto collarino e la piccola testa della vite permettono un montaggio a filo o incassato.
- Il foro potrà essere sigillato successivamente per renderlo meno visibile in facciata.
- L'anello anti gocciolamento impedisce che la condensa si accumuli nello strato portante, evitando quindi danni da gelo e corrosione.

### APPLICAZIONI

- VBS-M è particolarmente idoneo per applicazioni dove i sistemi compositi di isolamento termico esterno (ETICS) sono stati precedentemente installati.
- Consolidamento delle pareti di rivestimento conforme alle normative DIN 1053-1, UNI EN 845-846 e alla DIN 18515.

### FUNZIONAMENTO

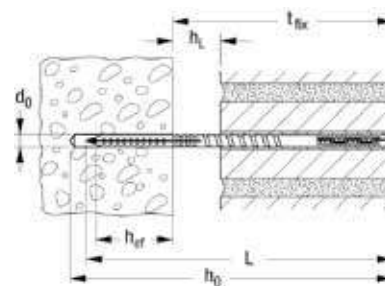
- Il fissaggio di ritegno meccanico VBS-M è installato nello strato portante e nella muratura faccia vista attraverso un'installazione passante.
- In accordo alla certificazione non è necessaria alcuna pulizia del foro.
- Le due zone ad espansione nello strato portante e nella muratura garantiscono un fissaggio sicuro.
- Il fissaggio non si espande nella muratura di facciata fino a quando la vite non penetra ed espande perfettamente la parte del tassello nello strato portante, garantendo massima sicurezza dell'installazione.



## DATI TECNICI



Fissaggio di ritegno meccanico **VBS-M**



	Acciaio zincato	Acciaio inossidabile	Spessore max della cavità per installazioni a filo e muratura da 115 mm	Spessore max della cavità per installazioni a scomparsa 20 mm di profondità e muratura da 115 mm	Muratura faccia vista + cavità	Diametro foro	Lunghezza foro	Profondità di ancoraggio efficace	Lunghezza del fissaggio	Confezione
	Art. n°	Art. n°	h <sub>L</sub> [mm]	h <sub>L</sub> [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>0</sub> [mm]	h <sub>ef</sub> [mm]	l [mm]	[pz]
Prodotto	gvz	A4								
VBS-M 8 x 120	514243	514236	20*	—	70	8	140	>50	120	100
VBS-M 8 x 185	514244	514237	20	40	135	8	205	>50	185	100
VBS-M 8 x 205	514245	514238	40	60	155	8	225	>50	205	100
VBS-M 8 x 225	514246	514239	60	80	175	8	245	>50	225	100
VBS-M 8 x 245	514247	514240	80	100	195	8	265	>50	245	100
VBS-M 8 x 265	514248	514241	100	120	215	8	285	>50	265	100
VBS-M 8 x 285	514249	514242	120	140	235	8	305	>50	285	100

\* Massimo 20 mm di strato di malta in caso di muratura di rivestimento con spessore di 50 mm.

La profondità di foratura deve essere aumentata se si esegue un'installazione dell'ancoraggio a scomparsa nella muratura.

## ACCESSORI / PUNTE



Prodotto	Art. n°	Descrizione	Confezione [pz]
SDS PLUS IV 8/100/400	517689	Punta fischer Quattric con innesto SDS e con spirale di perforazione corta, per installazione in calcestruzzo	1
Punta per muratura 8/100/400	517690	Punta per muratura fischer con innesto SDS e spirale corta, tagliente affilato, per foratura a rotazione in mattoni forati e nei letti di malta	1
SDS Plus II 8/400/460	531785	Punta fischer per la foratura nel calcestruzzo e nella muratura di rivestimento	1

## ACCESSORI / INSERTI



Prodotto	Art. n°	Descrizione	Prodotto [pz]
FPB TX 25/5 L	517693	fischer Profi-Bit lungo, che può essere esteso fino a 50 mm, consentendo un'installazione più profonda nella pietra e nel letto di malta.	5
FPB TX 25/10	533115	fischer Profi-Bit	10

## CARICHI

### Fissaggio di ritegno meccanico VBS-M

Carichi medi a rottura per trazione e compressione per un ancorante singolo nel materiale di supporto interno (strato portante).  
Per la progettazione deve essere consultata la norma armonizzata UNI EN 845-1:2016.

Materiale di supporto	Densità $\rho$ [kg/m <sup>3</sup> ]	Resistenza a compressione minima $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Carico medio a rottura strato portante $N_{Ru,m}^{1)}$ [kN]
Calcestruzzo $\geq$ C12/15 (B15) secondo EN 206-1	-	-	2,21
Calcestruzzo $\geq$ C20/25 (B25) secondo EN 206-1	-	-	2,21
Calcestruzzo $\geq$ C50/60 (B60) secondo EN 206-1	-	-	2,84
Mattone pieno in laterizio Mz secondo EN 771-1 / DIN 105	$\geq 1800$	$\geq 20$	2,33
Mattone pieno di silicato di calcio KS secondo EN 771-2 / DIN 106	$\geq 1800$	$\geq 12$	2,45
Blocco pieno in calcestruzzo vibrocompresso (con aggregati leggeri) V secondo EN 771-3 / DIN 18152	$\geq 1200$	$\geq 6$	1,99
Blocco pieno in calcestruzzo vibrocompresso (con aggregati pesanti) Vbl secondo EN 771-3 / DIN 18152	$\geq 1800$	$\geq 8$	2,68
Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio Hlz secondo EN 771-1 / DIN 105	$\geq 1000$	$\geq 12$	1,15
Mattone semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio KSL secondo EN 771-2 / DIN 106	$\geq 1400$	$\geq 12$	1,34
Blocco cavo in calcestruzzo vibrocompresso (con aggregati leggeri) Hbl secondo EN 771-3 / DIN 18151	$\geq 700$	$\geq 4$	2,49

<sup>1)</sup> Per il calcolo del carico ammissibile deve essere adottato un coefficiente globale di sicurezza minimo  $\gamma_L = 7,0$ .

## CARICHI

### Fissaggio di ritegno meccanico VBS-M

Carichi medi a rottura per trazione e compressione per un ancorante singolo nella muratura di facciata (strato non portante).  
Per la progettazione deve essere consultata la norma armonizzata UNI EN 845-1:2016.

Materiale di supporto	Densità $\rho$ [kg/m <sup>3</sup> ]	Resistenza a compressione minima $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Carico medio a rottura strato non portante $N_{Ru,m}^{1)}$ [kN]
Mattone pieno in laterizio per facciata KMz secondo DIN V 105-100	$\geq 1800$	$\geq 28$	2,98
Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio per facciata KHz secondo DIN V 105-100	$\geq 1000$	$\geq 28$	2,55
Mattone pieno in silicato di calcio per facciata KSVb secondo DIN V 106-100	$\geq 1800$	$\geq 20$	2,47
Mattone semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio per facciata KHz secondo DIN V 105-100	$\geq 1000$	$\geq 28$	1,43
Letto di malta MG (spessore 10 ÷ 12 mm) secondo DIN 1053-1:1996-11	-	$\geq 5$	2,01

<sup>1)</sup> Per il calcolo del carico ammissibile deve essere adottato un coefficiente globale di sicurezza minimo  $\gamma_L = 7,0$ .



## CARICHI

### Fissaggio di ritegno meccanico VBS-M

Carichi per un ancorante singolo nel materiale di supporto interno (strato portante).

Per la progettazione deve essere consultato il Benestare Tecnico Tedesco Z-2 1.2-1956.

Materiale di supporto	Densità $\rho$ [kg/m <sup>3</sup> ]	Resistenza a compressione minima $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Dimensioni [-]	Foratura [-]	Carico caratteristico a trazione $N_{Rk}^{1)}$ [kN]	Carico medio a rottura $F_u^{2)}$ [kN]	Carico medio di esercizio $F_{es}^{2)}$ [kN]
Calcestruzzo $\geq$ C12/15 (B15) secondo EN 206-1	-	-	-	Rotopercussione	1,50	2,91	2,86
Mattone pieni in laterizio Mz secondo EN 771-1 / DIN 105	$\geq 1800$	20	NF	Rotopercussione	1,50	3,77	3,71
		12			0,90	-	-
Mattone pieno di silicato di calcio KS secondo EN 771-2 / DIN 106	$\geq 1800$	-	2 DF	Rotopercussione	1,50	3,72	3,59
Blocco pieno in calcestruzzo vibro-compresso (con aggregati leggeri) V secondo EN 771-3 / DIN 18152	$\geq 1200$	6	2 DF	Rotopercussione	0,90	1,99	-
		4			0,60	-	1,00
Blocco pieno in calcestruzzo vibro-compresso (con aggregati pesanti) Vbl secondo EN 771-3 / DIN 18152	$\geq 1800$	8	8 DF	Rotopercussione	1,50	2,68	2,60
		6			1,20	-	-
		4			0,75	-	-
Mattone perforato (verticalmente) in laterizio Hlz secondo DIN 105 / EN 771-1	$\geq 1000$	12	2 DF	Rotazione	0,90	1,15	0,98
Mattone perforato (verticalmente) in silicato di calcio KSL secondo DIN 106 / EN 771-2	$\geq 1400$	12	3 DF	Rotopercussione	0,90	1,34	1,15
Blocco cavo in calcestruzzo vibrocompresso (con aggregati leggeri) Hbl secondo DIN 18151 / EN 771-3	$\geq 700$	4	16 DF	Rotopercussione	0,75	3,35	2,97
		2			0,40	2,49	2,29

<sup>1)</sup> Il valore del carico di progetto a trazione deve essere calcolato a partire dal valore del carico caratteristico a trazione utilizzando il coefficiente parziale di sicurezza  $\gamma_L = 2,0$ . Il valore del carico ammissibile a trazione deve essere calcolato a partire dal valore del carico di progetto a trazione utilizzando il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ .

<sup>2)</sup> Valore medio ottenuto su un campione di 10 prove

## Il sistema rapido per il ritegno e il consolidamento di pareti in muratura a doppia pelle di scarsa qualità



Risanamento murature faccia vista



Dettaglio: Risanamento della muratura esterna

4 Fissaggi prolungati / Installazione distanziata

### VERSIONI

- Acciaio inossidabile

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Muratura faccia vista con o senza intercapedine d'aria
- Muratura faccia vista con o senza isolamento

### CERTIFICAZIONI



### VANTAGGI

- Il fissaggio privo di tensioni di espansione previene crepe e fessurazioni. Per tale motivo VBS 8 può essere utilizzato in murature vecchie di scarsa qualità.
- VBS 8 risulta essere particolarmente economico, grazie al diametro della punta di solo 8 mm, che contiene quantitativo minimo di resina.
- L'installazione è certificata ovunque lungo l'interno giunto, garantendo quindi un altissimo livello di sicurezza.
- Il colore grigio della resina, simile al colore del giunto, rende l'applicazione quasi del tutto invisibile.

### APPLICAZIONI

- Il fissaggio VBS 8 è idoneo per la riparazione e consolidamento di pareti in muratura conformemente alla Normativa Europea Armonizzata 845-1:2010 e alla Normativa Tedesca hEN DIN 1053-1.

### FUNZIONAMENTO

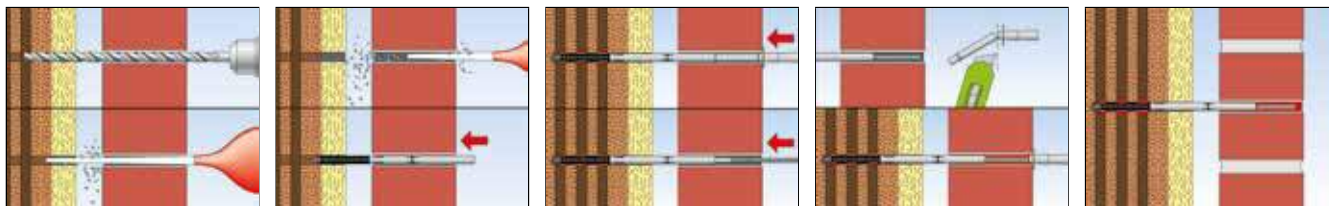
- Il fissaggio VBS 8 è comprensivo di una rete in plastica perforata ed una barra Ø 4mm in acciaio inossidabile A4.
- Il fissaggio VBS 8 viene utilizzato con ancorante chimico ad iniezione FIS V.
- L'ancorate viene inserito nel letto di malta del giunto, realizzando così una installazione passante a scomparsa.
- Su supporti semipieni forare solo a rotazione (senza rotopercolazione).

### PER L'UTILIZZO CON



**Resina FIS V**  
vedere pag. 102

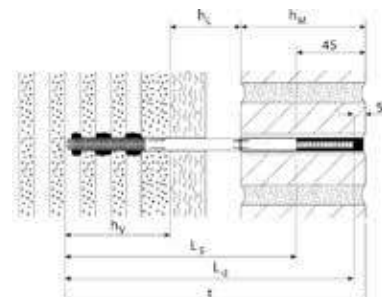
## INSTALLAZIONE



## DATI TECNICI



Fissaggio di ritegno **VBS 8**



Prodotto	Acciaio inossidabile	Certificazione		Cavità o isolamento  h <sub>L</sub> [mm]	Diametro foro  d <sub>0</sub> [mm]	Spessore muratura esterna  h <sub>M</sub> [mm]	Profondità foro = profondità di installazione  t [mm]	Lunghezza fissaggio  L <sub>d</sub> [mm]	Profondità ancoraggio  h <sub>v</sub> [mm]	Quantità di resina FIS V per il fissaggio sulla parete portante  [unità di scala]	Confezione  [pz]
	Art. n°	DIBt	EN								
<b>VBS 8/20</b>	<b>078763</b> 1) 2)	●	■	0 - 20	8	≥ 90	195	150	> 60	4	100
<b>VBS 8/50</b>	<b>078799</b> 1) 2)	●	■	20 - 50	8	≥ 90	225	180	> 60	4	100
<b>VBS 8/80</b>	<b>078800</b> 1) 2)	●	■	50 - 80	8	≥ 90	255	210	> 60	4	100
<b>VBS 8/120</b>	<b>078801</b> 1) 2)	●	■	80 - 120	8	≥ 90	295	250	> 60	6	100
<b>VBS 8/150</b>	<b>078802</b> 1) 2)	●	■	120 - 150	8	≥ 90	325	280	> 60	6	100

1) Il prodotto consiste in un tassello a rete in nylon, una barra sagomata in acciaio inossidabile A4 e l'ugello di iniezione.

2) Per la sigillatura della parete esterna sono necessarie ulteriori 2-3 unità di scala di resina FIS V.

## ACCESSORI



Pistola ad aria compressa **ABP**



Punta SDS Plus II Pointer V 8/400/460

Prodotto	Art. n°	Contenuto	Confezione [pz]	Codice EAN [pz]
<b>VBS 8 Kit pulizia foro</b>	<b>090241</b>	Scovolino e prolunga per pompeta	1	4006209902417
<b>Pistola ad aria compressa ABP</b>	<b>093286</b>	Per la pulizia professionale del foro	1	4006209932865
<b>SDS Plus II Pointer V 8/400/460</b>	<b>531785</b>	Punta con innesto auto-centrante	1	4048962212075

## DATI TECNICI



Resina in cartuccia  
**FIS V 410 C**



Pistola manuale in nylon  
**FIS DM C**

		Certificazione		Lingua sulla cartuccia	Unità di scala	Contenuto	Confezione
Prodotto	Art.-No.	DIBt	ETA				[pz]
<b>FIS V 410 C</b>	<b>521431</b>	●	■	I, D, GB	190	1 cartuccia 410 ml, 2 x FIS MR	16
<b>FIS DM C</b>	<b>009191</b>	—	—	—	—	—	1

## CARICHI

### Fissaggio di ritegno VBS 8

Carichi medi a rottura per trazione e compressione per un ancorante singolo nel materiale di supporto interno (strato portante).  
Per la progettazione deve essere consultata la norma armonizzata EN 845-1:2016.

Materiale di supporto	Densità $\rho$ [kg/m <sup>3</sup> ]	Resistenza a compressione minima $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Carico medio a compressione strato portante $N^C_{Ru,m^{(1)}}$ [kN]	Carico medio a trazione strato portante $N^t_{Ru,m^{(1)}}$ [kN]
Calcestruzzo $\geq$ C12/15 (B15) secondo EN 206-1	-	-	4,90	4,30
Mattone pieno in laterizio Mz secondo EN 771-1 / DIN 105	$\geq 1800$	$\geq 20$	4,90	4,30
Mattone pieno di silicato di calcio KS secondo EN 771-2 / DIN 106	$\geq 1800$	$\geq 12$	4,90	4,10
Blocco pieno in calcestruzzo vibrocompresso (con aggregati leggeri) V secondo EN 771-3 / DIN 18152	$\geq 1200$	$\geq 6$	4,90	4,30
Blocco pieno in calcestruzzo vibrocompresso (con aggregati pesanti) Vbl secondo EN 771-3 / DIN 18152	$\geq 1800$	$\geq 8$	4,90	4,30
Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio Hlz secondo EN 771-1 / DIN 105	$\geq 1000$	$\geq 12$	4,90	4,30
Mattone semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio KSL secondo EN 771-2 / DIN 106	$\geq 1400$	$\geq 12$	4,90	4,10
Blocco cavo in calcestruzzo vibrocompresso (con aggregati leggeri) Hbl secondo EN 771-3 / DIN 18151	$\geq 700$	$\geq 4$	4,90	4,30
Letto di malta MG (spessore giunto $\geq 2,5$ mm) secondo DIN 1053-1:1996-11	-	$\geq 5$	4,90	2,20

<sup>1)</sup> Per il calcolo del carico ammissibile deve essere adottato un coefficiente globale di sicurezza minimo  $\gamma_L = 7,0$ .

## CARICHI

### Fissaggio di ritegno VBS 8

Carichi medi a rottura per trazione e compressione per un ancorante singolo nella muratura di facciata (strato non portante).  
Per la progettazione deve essere consultata la norma armonizzata EN 845-1:2016.

Materiale di supporto	Densità $\rho$ [kg/m <sup>3</sup> ]	Resistenza a compressione minima $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Carico medio a trazione strato non portante $N^t_{Ru,m^{(1)}}$ [kN]
Mattone pieno in laterizio per facciata KMz secondo DIN V 105-100	$\geq 1800$	$\geq 28$	2,50
Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio per facciata KHz secondo DIN V 105-100	$\geq 1000$	$\geq 28$	2,50
Mattone pieno in silicato di calcio per facciata KSVb secondo DIN V 106-100	$\geq 1800$	$\geq 20$	2,50
Mattone semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio per facciata KHLz secondo DIN V 105-100	$\geq 1000$	$\geq 28$	2,50
Letto di malta MG (spessore 10 ÷ 12 mm) secondo DIN 1053-1:1996-11	-	$\geq 5$	2,10

<sup>1)</sup> Per il calcolo del carico ammissibile deve essere adottato un coefficiente globale di sicurezza minimo  $\gamma_L = 7,0$ .



# DUOTECH

Tassello in nylon rinforzato.  
Carichi elevati su cartongesso







## 5 Fissaggi universali

		Pag.
<b>DUOPOWER</b>		345
<b>Fissaggio universale UX</b>		349
<b>Fissaggio in nylon SX</b>		352
<b>Fissaggio in nylon S</b>		356
<b>Fissaggio universale FU</b>		359
<b>Fissaggio a espansione SB</b>		361
<b>Fissaggio metallico a espansione SBS</b>		365
<b>Ancorante M</b>		369
<b>Fissaggio in ottone PO / POS</b>		371
<b>Ancorante per calcestruzzo cellulare FPX-I</b>		373
<b>Fissaggio per calcestruzzo cellulare GB</b>		376
<b>Fissaggio per calcestruzzo cellulare FTP K</b>		378
<b>Fissaggio metallico per calcestruzzo cellulare FTP M</b>		380
<b>Fissaggio per gradini TB /TBB</b>		382

# Gamma fissaggi universali

## Fissaggi a espansione e universali

### Fissaggio DUOPOWER Pag. 345

Forza e intelligenza in perfetto equilibrio



### Fissaggio universale UX Pag. 349

Il fissaggio in nylon per tutti i materiali da costruzione



### Fissaggio a espansione SX Pag. 352

Il potente fissaggio in nylon con espansione a 4 settori



### Fissaggio a espansione S Pag. 356

Il fissaggio in nylon facile da installare a 2 settori espandenti



### Fissaggio universale FU Pag. 359

Il fissaggio sicuro per tutti i supporti



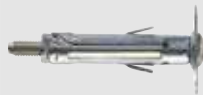
### Fissaggio a espansione SB Pag. 361

I set di fissaggio in nylon con cono di espansione metallico, vite metrica e accessori



### Fissaggio metallico a espansione SBS Pag. 365

I set di fissaggio completamente in metallo con una vasta gamma di accessori



## Applicazioni speciali

### Fissaggio di pedate per gradini TB / TBB Pag. 382

Per fissare pedate di gradini in legno su sottostrutture in acciaio e calcestruzzo



## Fissaggi per calcestruzzo aerato autoclavato (AAC cellulare)

### Ancorante per calcestruzzo cellulare FPX-I Pag. 373

Il potente ancorante internamente filettato con l'esclusiva espansione quadra per fissaggi in calcestruzzo cellulare



### Fissaggio per calcestruzzo cellulare GB Pag. 376

Sicurezza certificata per il calcestruzzo cellulare



### Fissaggio per calcestruzzo cellulare FTP K Pag. 378

Il versatile fissaggio in nylon per calcestruzzo cellulare



### Fissaggio metallico per calcestruzzo cellulare FTP M Pag. 380

Ancorante in metallo per viti metriche per calcestruzzo cellulare



## Fissaggi per viti metriche

### Ancorante M Pag. 369

Ancorante in nylon rinforzato con fibra di vetro con filettatura metrica interna



### Fissaggio in ottone PO / POS Pag. 371

Il fissaggio in ottone a espansione con filettatura metrica, anche con vite a doppia filettatura





## Forza e intelligenza in perfetto equilibrio



Mobili pensili



Mensole porta TV

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Calcestruzzo
- Mattone pieno in laterizio
- Mattone pieno in silicato di calcio
- Blocco pieno in calcestruzzo alleggerito
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio
- Blocco cavo in calcestruzzo alleggerito
- Calcestruzzo aerato autoclavato (calcestruzzo cellulare)
- Cartongesso
- Lastre in cartongesso e pannelli in fibra di gesso
- Solai cavi in calcestruzzo e mattoni o simili
- Pietra naturale
- Pannello truciolare
- Pannello pieno in gesso

### CARATTERISTICHE



### VANTAGGI

- Due componenti per valori di carico più elevati e funzionamento intelligente (espansione, piegatura, annodamento) in funzione del materiale di supporto.
- Il miglior feedback possibile nel serraggio. È possibile percepire con certezza quando il fissaggio è installato perfettamente.
- La ridotta lunghezza del fissaggio assicura un'installazione veloce senza forature profonde.
- Il collare sottile del fissaggio impedisce lo slittamento dentro al foro.
- Le alette anti-rotazione ravvicinate impediscono la rotazione nel foro durante l'installazione.

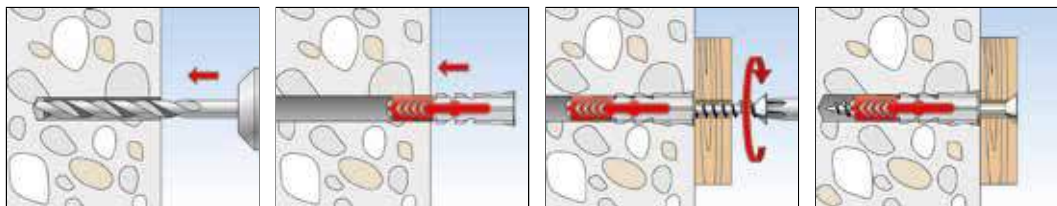
### APPLICAZIONI

- Mensole porta TV
- Illuminazione
- Ripiani
- Armadietti a specchio
- Cassette portalettere
- Quadri
- Tende a rullo
- Binari per tende
- Fissaggi per lavabi
- Raccordi idraulici e di riscaldamento
- Accessori per bagni
- Mobili pensili
- Cappa aspirante

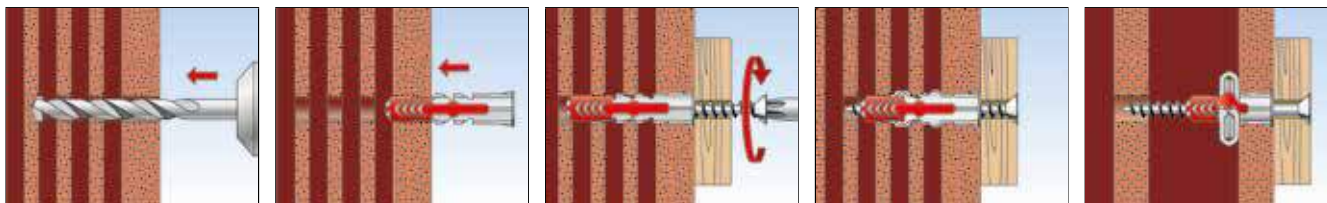
### FUNZIONAMENTO

- Il DUOPOWER è idoneo per installazione passante e non passante.
- L'accoppiamento di due materiali differenti e le sue abilità funzionali multiple (espansione, piegatura e annodamento) estendono la gamma delle applicazioni a ulteriori materiali con carichi elevati.
- La lunghezza richiesta della vite è fornita dalla lunghezza del tassello + spessore oggetto da fissare + 1 x diametro della vite
- Idoneo per viti legno e truciolari così come per viti con doppia filettatura.
- Nel caso di fissaggio su pannelli, la parte non filettata della vite non deve essere più lunga dell'oggetto da fissare.
- La distanza dal bordo deve essere almeno una volta la lunghezza del fissaggio.

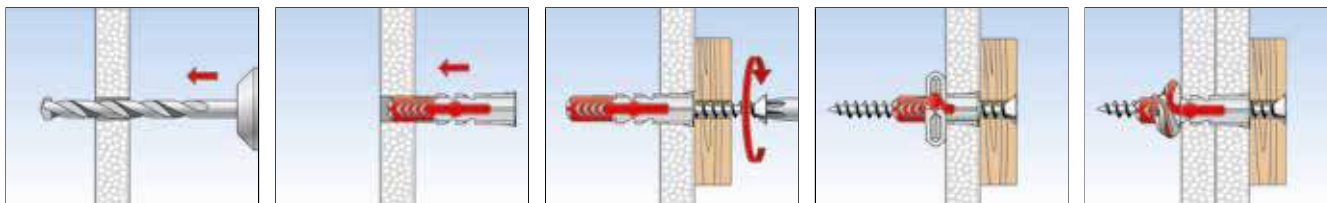
## INSTALLAZIONE IN MATERIALI DI SUPPORTO PIENI



## INSTALLAZIONE IN MATERIALI DI SUPPORTO CAVI



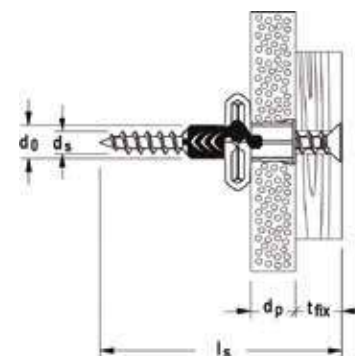
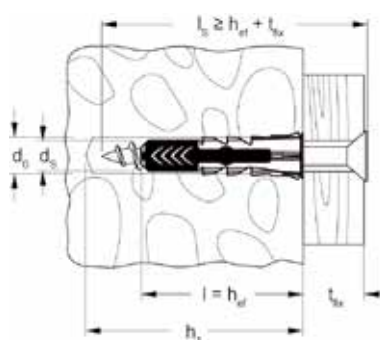
## INSTALLAZIONE IN MATERIALI DI SUPPORTO A PANNELLO



## DATI TECNICI



DUOPOWER



Prodotto	Art. n° senza vite	Art. n° con vite	Diametro foro	Profondità foro min	Spessore pannello min	Lunghezza ancorante	Viti legno e truciolari	Impronta	Spessore fissabile max	Confezione [pz]
			d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>1</sub> [mm]	d <sub>p</sub> [mm]	l [mm]	d <sub>s</sub> / d <sub>s</sub> x l <sub>s</sub> [mm]		t <sub>fix</sub> [mm]	
<b>DUOPOWER 5 x 25</b>	<b>537639</b>	—	5	35	12,5	25	3 - 4	—	—	100
<b>DUOPOWER 6 x 30</b>	<b>537640</b>	—	6	40	12,5	30	4 - 5	—	—	100
<b>DUOPOWER 8 x 40</b>	<b>537641</b>	—	8	50	12,5	40	4,5 - 6	—	—	100
<b>DUOPOWER 10 x 50</b>	<b>537644</b>	—	10	70	12,5	50	6 - 8	—	—	50
<b>DUOPOWER 5 x 25 S</b>	—	<b>537645</b>	5	40	12,5	25	4 x 30	PZ2	5	100
<b>DUOPOWER 6 x 30 S</b>	—	<b>537646</b>	6	45	12,5	30	4,5 x 40	PZ2	10	100
<b>DUOPOWER 8 x 40 S</b>	—	<b>537647</b>	8	65	12,5	40	5 x 50	PZ2	10	50
<b>DUOPOWER 10 x 50 S</b>	—	<b>537648</b>	10	70	12,5	50	7 x 60	PZ3	10	25
<b>DUOPOWER 12 x 60</b>	<b>538243</b>	—	12	70	—	60	8 - 10	—	—	25
<b>DUOPOWER 14 x 70</b>	<b>538244</b>	—	14	80	—	70	10 - 12	—	—	20

Fissaggi universali 5

## DATI TECNICI



**Duopower 6/1** con occhio aperto



**Duopower 6/3** con occhio chiuso



**Duopower 6/2** con gancio medio



**Duopower 6/8** con gancio corto

	con occhio aperto	con gancio medio	con occhio chiuso	con gancio corto	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foro min $h_1$ [mm]	Lunghezza ancorante $l$ [mm]	Viti legno e viti truciolari $d_s / d_s \times l_s$ [mm]	Confezione [pz]
Prodotto	Art. n° .../1	Art. n° .../2	Art. n° .../3	Art. n° .../8					
<b>DUOPOWER 6/1</b>	<b>541743</b>	—	—	—	6	40	30	4,5 x 35	25
<b>DUOPOWER 6/2</b>	—	<b>541744</b>	—	—	6	40	30	4,5 x 35	25
<b>DUOPOWER 6/3</b>	—	—	<b>541745</b>	—	6	40	30	4,5 x 35	25
<b>DUOPOWER 6/8</b>	—	—	—	<b>541746</b>	6	40	30	4,5 x 35	25

## CARICHI

### DUOPOWER

Carichi raccomandati massimi<sup>1)</sup> per un ancorante singolo

I carichi forniti sono validi per **viti legno** secondo DIN 571 con diametro specificato

Tipo			5 x 25	6 x 30	8 x 40	10 x 50	12 x 60	14 x 70
Diametro vite	$\emptyset$	[mm]	4	4,5	5	7	8	10
Distanza dal bordo min in calcestruzzo	$c_{min}$	[mm]	30	35	50	65	80	100
<b>Carichi raccomandati nel rispettivo materiale di base <math>F_{Racc}</math><sup>2)</sup></b>								
Calcestruzzo	$\geq C20/25$	[kN]	0,40	0,95	1,10	2,15	3,30	5,30
Mattone pieno in laterizio	$\geq Mz 12$	[kN]	0,30	0,50	0,62	1,20	1,30	1,35
Mattone pieno in silicato di calcio	$\geq KS 12$	[kN]	0,50	1,00	1,25	2,20	2,80	4,50
Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio	$\geq Hz 12$ ( $\rho \geq 0,9 \text{ kg/dm}^3$ )	[kN]	0,13	0,15	0,25	0,25	0,35	0,40
Mattone semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio	$\geq KSL 12$ ( $\rho \geq 1,6 \text{ kg/dm}^3$ )	[kN]	0,40	0,60	0,70	0,70	0,75	1,50
Mattone semipieno (Doppio UNI 19) in laterizio		[kN]	0,30	0,30	0,25	0,25	-	-
Mattone forato (perforato orizzontalmente - Typ F8) in laterizio		[kN]	0,15	0,15	0,15	0,20	0,35	0,35
Blocco Sepa Parpaing		[kN]	0,30	0,45	0,45	0,45	0,60 <sup>3)</sup>	0,60 <sup>3)</sup>
Blocco pieno in gesso per partizioni interne	$\rho \geq 0,9 \text{ kg/dm}^3$	[kN]	0,10	0,18	0,25	0,35	0,50	0,50
Calcestruzzo aerato autoclavato (cellulare)	$\geq PB2, PP2 (G2)$	[kN]	0,05	0,10	0,10	0,20	0,24	0,35
Calcestruzzo aerato autoclavato (cellulare)	$\geq PB4, PP2 (G4)$	[kN]	0,25	0,38	0,42	0,60	1,00	1,45
Lastra di cartongesso singola	12,5 mm	[kN]	0,12	0,15	0,15	0,15	-	-
Lastra di cartongesso doppia	2 x 12,5 mm	[kN]	0,13	0,15	0,20	0,30	-	-
Lastra di gessofibra	12,5 mm	[kN]	0,24	0,33	0,35	0,50	-	-

<sup>1)</sup> Sono stati considerati i necessari fattori di sicurezza.

<sup>2)</sup> Valido per carico di trazione, taglio e oblique con qualsiasi inclinazione.

<sup>3)</sup> Determinazione del carico su muro intonacato.

**CARICHI**

**DUOPOWER**

Carichi raccomandati massimi<sup>1)</sup> per un ancorante singolo

I carichi forniti sono validi per **viti truciolari** con diametro specificato

Tipo			DUOPOWER 5 x 25	DUOPOWER 6 x 30	DUOPOWER 8 x 40	DUOPOWER 10 x 50
Diametro vite	Ø	[mm]	4	4,5	5	7
Distanza dal bordo min in calcestruzzo	c <sub>min</sub>	[mm]	30	35	50	65
<b>Carichi raccomandati nel rispettivo materiale di base F<sub>racc</sub><sup>2)</sup></b>						
Calcestruzzo	≥ C20/25	[kN]	0,25	0,38	0,42	0,46
Mattoni pieni in laterizio	≥ Mz 12	[kN]	0,15	0,20	0,25	0,44
Mattoni semipieni (perforati verticalmente) in laterizio	≥ Hlz 12 (ρ ≥ 0,9 kg/dm <sup>3</sup> )	[kN]	0,10	0,15	0,20	0,27
Calcestruzzo aerato autoclavato (cellulare)	≥ PB2, PP2 (G2)	[kN]	0,05	0,06	0,08	0,15
Lastra in cartongesso singola	12,5 mm	[kN]	0,07	0,12	0,15	0,15

<sup>1)</sup> Include il fattore di sicurezza 7.

<sup>2)</sup> Valido per carico di trazione, taglio e oblique con qualsiasi inclinazione.

**CARICHI**

**DUOPOWER con accessorio**

Carichi raccomandati massimi<sup>1)</sup> per un ancorante singolo.

I valori di carico riportati sono validi per **ganci** e **occhioli** in assortimento.

Tipo			DUOPOWER 6/1	DUOPOWER 6/2	DUOPOWER 6/3	DUOPOWER 6/8
Diametro vite	Ø	[mm]	4,5	4,5	4,5	4,5
Distanza dal bordo min. nel calcestruzzo	c <sub>min</sub>	[mm]	30	30	30	30
<b>Carichi raccomandati per il corrispondente materiale di base F<sub>racc</sub><sup>2)</sup></b>						
Calcestruzzo	≥ C20/25	[kN]	0,20	0,32	0,20	0,40

<sup>1)</sup> Comprende il fattore di sicurezza 2,5 (rottura per piegamento dell'accessorio).

<sup>2)</sup> Valido per azioni di trazione, di taglio e oblique con qualsiasi inclinazione.

Fissaggi universali 5

## Il fissaggio in nylon per tutti i materiali da costruzione



Fissaggio specchi



Installazioni sanitarie

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Calcestruzzo
- Mattone pieno in laterizio
- Mattone pieno in silicato di calcio
- Blocco pieno in calcestruzzo alleggerito
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio
- Blocco cavo in calcestruzzo alleggerito
- Calcestruzzo cellulare
- Solaio cavo in calcestruzzo e mattoni
- Lastra in cartongesso e pannello in fibra di gesso
- Pietra naturale
- Pannello truciolare
- Pannello pieno in gesso

### CARATTERISTICHE



### VANTAGGI

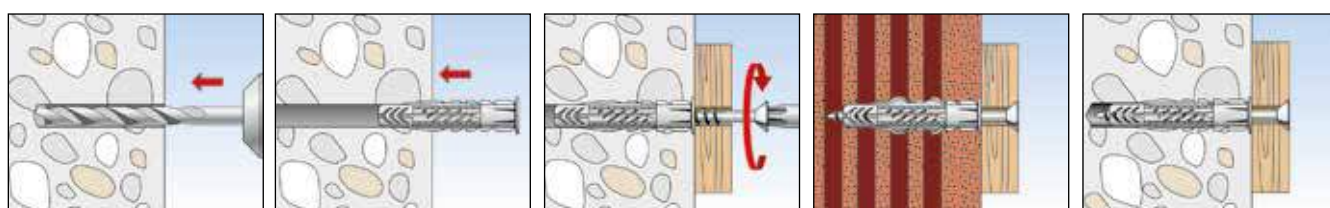
- Il principio di funzionamento universale (ad annodamento o espansione) permette il suo utilizzo in tutti i materiali di supporto pieni, forati e in lastre. Il fissaggio UX è la scelta giusta se non si conosce il materiale di base.
- Le alette laterali dell'UX assicurano una guida ottimale della vite. Le alette seghettate anti-rotazione impediscono la rotazione nel foro. Questo garantisce la massima sicurezza durante l'installazione.
- I kit di fissaggio con viti, gancio e gancio tondo forniscono la soluzione adeguata per tutte le applicazioni.

### APPLICAZIONI

- Quadri
- Luci
- Battiscopa
- Armadietti leggeri
- Porta asciugamani
- Armadietti da bagno
- Binari per tende
- Fissaggi per lavabi
- Console per TV
- Fissaggi in installazioni elettriche, idrauliche e di riscaldamento

### FUNZIONAMENTO

- UX con collarino è idoneo per installazione non passante; UX senza collarino è idoneo per installazione passante.
- L'avvitamento della vite provoca l'espansione nei materiali di supporto pieni e l'annodamento nei materiali cavi.
- La lunghezza richiesta della vite è data dalla lunghezza del tassello + spessore dell'oggetto da fissare + 1 x diametro vite.
- Idoneo per viti da legno e truciolare, così come per viti a doppia filettatura.
- Nel caso di materiale in lastre, la parte non filettata della vite non deve essere più lunga dell'oggetto da fissare e deve essere utilizzato l'UX con collarino.
- La distanza dal bordo deve essere almeno pari alla lunghezza del fissaggio.



## DATI TECNICI



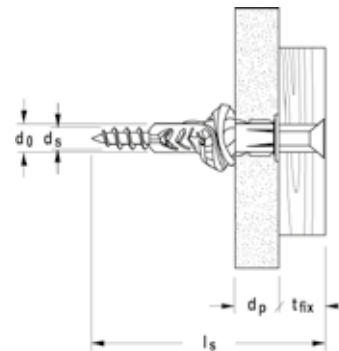
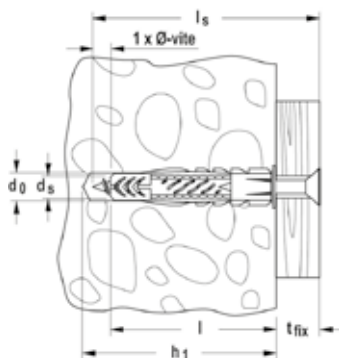
UX - senza collarino



UX R - con collarino



UX R S - con collarino e vite



	senza collarino	con collarino	con collarino e vite	Diametro foro	Profondità foro min	Spessore pannello min	Lunghezza fissaggio	Viti legno e viti truciolari	Spessore fissabile max	Confezione
	Art. n°	Art. n°	Art. n°	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>1</sub> [mm]	d <sub>p</sub> [mm]	l [mm]	d <sub>s</sub> / d <sub>s</sub> x l <sub>s</sub> [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]	[pz]
Prodotto	UX	UX R	UX R S							
UX 5 x 30	—	071540	—	5	40	9,5	30	3 - 4	—	100
UX 5 x 30	—	—	071547	5	40	9,5	30	4 x 40	5	100
UX 6 x 35	—	071541	—	6	45	9,5	35	4 - 5	—	100
UX 6 x 35	—	—	071548	6	60	9,5	35	4,5 x 50	10	100
UX 6 x 50	—	071542	—	6	60	9,5	50	4 - 5	—	100
UX 6 x 50	—	—	071549	6	75	9,5	50	4,5 x 65	10	50
UX 8 x 50	—	071543	—	8	60	9,5	50	4,5 - 6	—	50
UX 8 x 50	—	—	071550	8	70	9,5	50	5 x 65	10	50
UX 10 x 60	—	071544	—	10	75	12,5	60	6 - 8	—	25
UX 10 x 60	—	—	071551	10	85	12,5	60	7 x 80	15	20
UX 12 x 70	071545	—	—	12	85	—	70	8 - 10	—	25
UX 14 x 75	071546	—	—	14	95	—	75	10 - 12	—	20

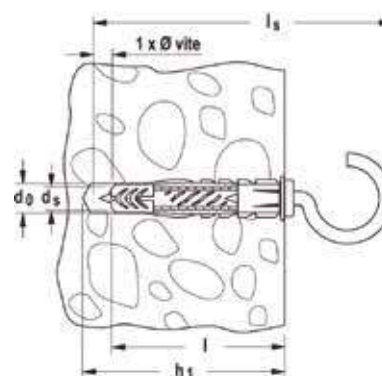
## DATI TECNICI



UX RR - con collarino e occhiolo aperto



UX RH - con collarino e gancio



	con collarino e occhiolo aperto	con collarino e gancio	Diametro foro	Profondità foro min	Spessore pannello min	Lunghezza fissaggio	Dimensione gancio a vite	Confezione			
	Art. n°	Art. n°	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>1</sub> [mm]	d <sub>p</sub> [mm]	l [mm]	d <sub>s</sub> x l <sub>s</sub> [Ø mm]	[pz]			
Prodotto	RR	RH									
UX 6 x 35	071552	—	6	45	9,5	35	4,5 x 67	25			
UX 6 x 35	—	071554	6	45	9,5	35	4,5 x 51	25			
UX 8 x 50	071553	—	8	60	9,5	50	5,5 x 87	25			
UX 8 x 50	—	071555	8	60	9,5	50	5,5 x 70	25			

Fissaggi universali

## CARICHI

### Fissaggio universale UX

Carichi raccomandati massimi<sup>1)</sup> per un ancorante singolo.

I valori di carico riportati sono validi per **viti da legno** con diametro specificato.

Tipo		UX 5	UX 6 x 35	UX 6 x 50	UX 8	UX 10	UX 12	UX 14
Diametro della vite	∅ [mm]	4	5	5	6	8	10	12
<b>Carichi raccomandati per il corrispondente materiale di supporto F<sub>racc</sub><sup>2)</sup></b>								
Calcestruzzo	≥ C20/25 [kN]	0,30	0,40	0,60	0,60	1,00	1,50	1,80
Mattone pieno in laterizio	≥ Mz 12 [kN]	0,20	0,20	0,30	0,30	0,50	0,70	0,80
Mattone semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio	≥ KSL 12 [kN]	0,30	0,40	0,40	0,50	0,60	0,80	0,80
Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio	≥ Hlz 12 [kN]	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,30	0,40
Calcestruzzo aerato autoclavato (AAC - calcestruzzo cellulare) ≥PB4, PP4 (G4)	[kN]	0,15	0,20	0,20	0,30	0,40	0,60	0,70
Lastra di cartongesso	12,5 mm [kN]	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	-	-
Lastra di cartongesso	25 mm [kN]	0,10	0,15	0,15	0,15	0,15	-	-
Lastra in fibra di gesso (Fermacell)	[kN]	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	-	-
Blocchi in gesso per tramezzature interne	ρ ≥ 0,9 kg/dm <sup>3</sup> [kN]	-	-	-	0,15	0,35	0,45	0,50

<sup>1)</sup> Comprende il fattore di sicurezza 7.

<sup>2)</sup> Valido per azioni di trazione, di taglio e oblique con qualsiasi inclinazione.

## CARICHI

### Fissaggio universale UX R S

Carichi raccomandati massimi<sup>1)</sup> per un ancorante singolo.

I valori di carico riportati sono validi per **viti truciolari** inclusi nella confezione.

Tipo		UX 5	UX 6 x 35	UX 6 x 50	UX 8	UX 10
Diametro della vite	∅ [mm]	4	4,5	4,5	5	7
<b>Carichi raccomandati per il corrispondente materiale di supporto F<sub>racc</sub><sup>2)</sup></b>						
Calcestruzzo	≥ C20/25 [kN]	0,20	0,21	0,23	0,23	0,5
Mattone pieno in laterizio	≥ Mz 12 [kN]	0,20	0,20	0,21	0,21	0,29
Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio	≥ Hlz 12 [kN]	0,14	0,16	0,16	0,17	0,20
Mattone forato (tramezzatura interna) in laterizio	≥ Llz 2 [kN]	0,13	0,14	0,14	0,16	0,16
Lastra di cartongesso	12,5 mm [kN]	-	0,06	0,07	0,07	0,07

<sup>1)</sup> Comprende il fattore di sicurezza 7.

<sup>2)</sup> Valido per azioni di trazione, di taglio e oblique con qualsiasi inclinazione.

## CARICHI

### Fissaggio universale UX con viti a gancio e a occhio

Carichi raccomandati massimi<sup>1)</sup> per un ancorante singolo.

I valori di carico riportati sono validi per i **ganci tondi** e i **ganci** inclusi nella confezione.

Tipo		UX 6 RR	UX 6 RH	UX 8 RR	UX 8 RH
<b>Carichi raccomandati per il corrispondente materiale di supporto F<sub>racc</sub><sup>2)</sup></b>					
Calcestruzzo	≥ C20/25 [kN]	0,25	0,30	0,40	0,45
Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio	≥ Mz 12 [kN]	0,20	0,20	0,20	0,20
Lastra di cartongesso	12,5 mm [kN]	0,05	0,05	0,05	0,05

<sup>1)</sup> Comprende il fattore di sicurezza 4. (Rottura per piegamento dell'accessorio).

<sup>2)</sup> Valido per azioni di trazione, di taglio e oblique con qualsiasi inclinazione.

## Il potente fissaggio in nylon con espansione a 4 settori



Console a parete



Binari per tende

Fissaggi universali 51

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Calcestruzzo
- Mattone pieno in laterizio
- Mattone pieno in silicato di calcio
- Blocco pieno in calcestruzzo alleggerito
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio.
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio
- Blocco cavo in calcestruzzo alleggerito
- Calcestruzzo aerato autoclavato (calcestruzzo cellulare)
- Solai in calcestruzzo con alleggerimenti in laterizio o similari
- Pietra naturale con struttura densa
- Pannello pieno in gesso

### CARATTERISTICHE



### VANTAGGI

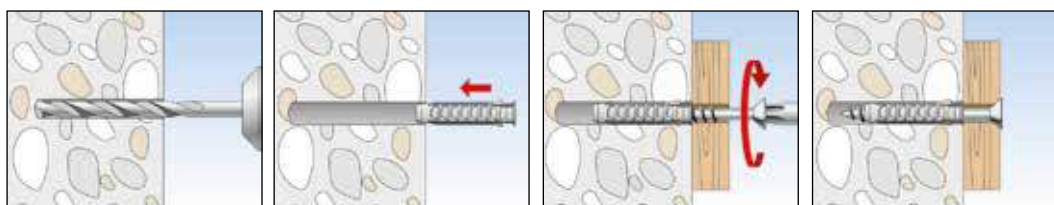
- L'espansione a 4 settori garantisce un'ottima distribuzione delle forze nel materiale e offre capacità portanti elevate nei materiali di supporto pieni e cavi.
- La parte liscia sotto la testa del fissaggio non si espande e impedisce la nascita di forze di espansione sulla superficie del materiale di supporto in fase di avvitamento. Questo aiuta a prevenire danni a piastrelle e intonaco.
- Il collarino pronunciato impedisce al fissaggio di scivolare nel foro, facilitando l'installazione.
- Con le profondità di ancoraggio maggiorate di SX 6x50, 8x65 e 10x80 il fissaggio è particolarmente adatto per fissaggi in materiali cavi, calcestruzzo cellulare e per attraversare l'intonaco.

### APPLICAZIONI

- Lampade
- Armadi
- Rilevatori di movimento
- Battiscopa
- Scaffali leggeri
- Armadietti da bagno
- Cassette portalettere
- Console per TV
- Graticciati
- Imposte pieghevoli
- Accessori per bagni

### FUNZIONAMENTO

- SX è idoneo per installazione passante e non passante.
- Quando si avvita la vite, il fissaggio SX si espande in quattro direzioni, fissandosi saldamente al materiale di supporto.
- La lunghezza richiesta della vite è data da: lunghezza del tassello + spessore oggetto da fissare + 1 x diametro vite.
- Idoneo per viti da legno e viti truciolari.
- Su supporti semipieni in laterizio forare solo a rotazione.





## DATI TECNICI



Fissaggio in nylon **SX**



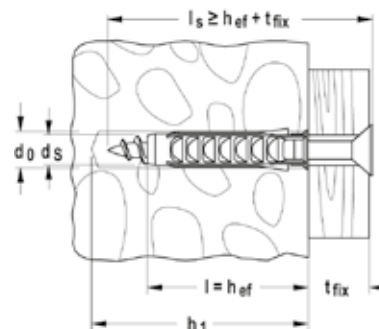
Fissaggio in nylon con profondità di ancoraggio maggiorata senza collarino **SX**



Fissaggio in nylon **SX-S** con vite testa svasata piana



Fissaggio in nylon **SX-SP** con vite testa cilindrica e impronta a croce PZ 2

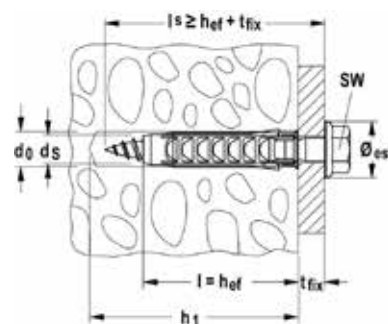


	con collarino	con profund. ancoraggio magg. senza collarino	con collarino e vite	con collarino e vite testa cilindrica	Diametro foro $d_0$	Profondità foro min $h_1$	Lunghezza fissaggio $l$	Spessore fissabile max $t_{fix}$	Viti da legno e viti truciolari $d_s / d_s \times l_s$	Confezione [pz]
	Art. n°	Art. n°	Art. n°	Art. n°	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[pz]
Prodotto	SX	SX-L	SX-S	SX-SP						
<b>SX 4 x 20</b>	<b>070004</b>	—	—	—	4	25	20	—	2 - 3	200
<b>SX 5 x 25</b>	<b>570005</b>	—	—	—	5	35	25	—	3 - 4	100
<b>SX 5 x 25</b>	—	—	<b>570020</b>	—	5	35	25	5	4 x 30	100
<b>SX 6 x 30</b>	<b>570006</b>	—	—	—	6	40	30	—	4 - 5	100
<b>SX 6 x 30</b>	—	—	<b>570021</b>	—	6	40	30	10	4,5 x 40	100
<b>SX 6 x 30 DB</b>	—	—	<b>071958</b>	—	6	40	30	10	4,5 x 40	200
<b>SX 6 x 30</b>	—	—	—	<b>570031</b>	6	40	30	10	4,5 x 40	100
<b>SX 6 x 50 L</b>	—	<b>024827</b>	—	—	6	60	50	—	4 - 5	100
<b>SX 8 x 40</b>	<b>570008</b>	—	—	—	8	50	40	—	4,5 - 6	100
<b>SX 8 x 40</b>	—	—	<b>570022</b>	—	8	50	40	10	5 x 50	50
<b>SX 8 x 40</b>	—	—	—	<b>570032</b>	8	50	40	10	5 x 50	50
<b>SX 8 x 65 L</b>	—	<b>024828</b>	—	—	8	75	65	—	4,5 - 6	50
<b>SX 10 x 50</b>	<b>570010</b>	—	—	—	10	70	50	—	6 - 8	50
<b>SX 10 x 50</b>	—	—	<b>570025</b>	—	10	70	50	—	6 x 60	25
<b>SX 10 x 80 L</b>	—	<b>024829</b>	—	—	10	95	80	—	6 - 8	25
<b>SX 12 x 60</b>	<b>570012</b>	—	—	—	12	80	60	—	8 - 10	25
<b>SX 14 x 70</b>	<b>570014</b>	—	—	—	14	90	70	—	10 - 12	20
<b>SX 16 x 80</b>	<b>570016</b>	—	—	—	16	100	80	—	12 (1/2")	10

## DATI TECNICI



Fissaggio in nylon **SX-BM** con vite legno testa esagonale flangiata



	con collarino e vite testa esag. flang.	Diametro foro $d_0$	Profondità foro min $h_1$	Lunghezza fissaggio $l$	Spessore fissabile max $t_{fix}$	Viti da legno $d_s \times l_s$	Diametro esterno $\varnothing_{est}$	Chiave di serraggio ○ SW	Confezione [pz]
	Art. n°	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[pz]
Prodotto	SX-BM								
<b>SX 8 x 40</b>	<b>570026</b>	8	50	40	5	6 x 45	15	10	100
<b>SX 10 x 50</b>	<b>570027</b>	10	70	50	10	7 x 60	18	13	100
<b>SX 12 x 60</b>	<b>570028</b>	12	80	60	10	8 x 70	18	13	50
<b>SX 14 x 70</b>	<b>570029</b>	14	90	70	10	10 x 80	23	17	25

## DATI TECNICI



Fissaggio in nylon **SX 4 G** - con gancio

	con gancio nichelato	con gancio ottonato	Diametro foro $d_0$	Profondità foro min $h_1$	Lunghezza ancorante $l$	Viti legno e viti truciolari $d_s / d_s \times l_s$	Confezione		
	Art. n°	Art. n°	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[pz]		
<b>Prodotto</b>	<b>SX G</b>								
<b>SX 4 G SILVER</b>	<b>541913</b>	—	4	25	20	2,5 x 30	10		
<b>SX 4 G GOLD</b>	—	<b>541914</b>	4	25	20	2,5 x 30	10		

## CARICHI

### Tassello SX

Carichi raccomandati<sup>1)</sup> per un ancorante singolo.

I valori di carico riportati sono validi per **viti da legno** con diametro specificato.

Tipo			SX	SX	SX 6 x 30	SX 8 x 40	SX	SX	SX	SX	SX
			4 x 20	5 x 25	SX 6 x 50	SX 8 x 65	10 x 50	10 x 80	12 x 60	14 x 70	16 x 80
Diametro vite	$\emptyset$	[mm]	3	4	5	6	8	8	10	12	12
Minima distanza dal bordo nel calcestruzzo	$c_{min}$	[mm]	-	-	35	40	50	50	65	100	120
<b>Carichi raccomandati per il corrispondente materiale di supporto <math>F_{Racc}^{2)}</math></b>											
Calcestruzzo	$\geq C20/25$	[kN]	0,16	0,30	0,65	0,70	1,20	1,20	1,70	2,00	2,60
Mattone pieno in laterizio	$\geq Mz 12$	[kN]	0,11	0,25	0,30	0,60	0,65	1,20	0,70	0,80	0,90
Mattone pieno in silicato di calcio	$\geq KS 12$	[kN]	0,17	0,30	0,50	0,60	1,20	1,20	1,70	2,00	2,60
Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio $\geq Hz 12$ ( $\rho \geq 1,0 \text{ kg/dm}^3$ )		[kN]	0,13	0,07	0,07	0,17	0,17	0,50	0,26	0,40	0,60
Mattone semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio $\geq KSL 12$		[kN]	0,15	0,17	0,30	0,35	0,30	0,80	0,35	0,30	0,40
Calcestruzzo aerato autoclavato (AAC - calcestruzzo cellulare) $\geq PB2, PP2 (G2)$		[kN]	0,03	0,03	0,03	0,04	0,09	0,20	0,14	0,30	0,40
Calcestruzzo aerato autoclavato (AAC - calcestruzzo cellulare) $\geq PB4, PP4 (G4)$		[kN]	0,07	0,09	0,09	0,14	0,30	0,60	0,45	0,50	0,60
Blocchi in gesso per tramezzature interne $\rho \geq 0,9 \text{ kg/dm}^3$		[kN]	-	-	-	0,26	0,37	-	1,00	1,00	-

<sup>1)</sup> Comprende il fattore di sicurezza 7.

<sup>2)</sup> Valido per azioni di trazione, di taglio e oblique con qualsiasi inclinazione.

## CARICHI

### Tassello SX-S e SX-SP

Carichi raccomandati<sup>1)</sup> per un ancorante singolo.

I valori di carico riportati sono validi per le **viti truciolari** in assortimento.

Tipo			SX 5 x 25 S	SX 6 x 30 S SX 6 x 30 SP	SX 8 x 40 S SX 8 x 40 SP	SX 10 x 50 S
			Diametro vite	$\emptyset$	[mm]	4
Minima distanza dal bordo nel calcestruzzo	$c_{min}$	[mm]	25	35	40	50
<b>Carichi raccomandati per il corrispondente materiale di supporto <math>F_{Racc}^{2)}</math></b>						
Calcestruzzo	$\geq C20/25$	[kN]	0,20	0,33	0,37	0,46
Mattone pieno in laterizio	$\geq Mz 12$	[kN]	0,19	0,33	0,37	0,45

<sup>1)</sup> Comprende il fattore di sicurezza 7.

<sup>2)</sup> Valido per azioni di trazione, di taglio e oblique con qualsiasi inclinazione.

## CARICHI

### Tassello SX-BM

Carichi raccomandati<sup>1)</sup> per un ancorante singolo.

I valori di carico riportati sono validi per le **viti legno** in assortimento.

Tipo			SX 8 x 40 BM	SX 10 x 50 BM	SX 12 x 60 BM	SX 14 x 70 BM
			Diametro vite	$\emptyset$	[mm]	6
Minima distanza dal bordo nel calcestruzzo	$c_{min}$	[mm]	40	50	65	100
<b>Carichi raccomandati per il corrispondente materiale di supporto <math>F_{Racc}^{2)}</math></b>						
Calcestruzzo	$\geq C20/25$	[kN]	0,65	0,85	1,05	1,40
Mattone semipieno in laterizio (perforato verticalmente) $\geq Hz 12$ ( $\rho \geq 1,0 \text{ kg/dm}^3$ )		[kN]	0,40	0,50	0,65	0,77

<sup>1)</sup> Comprende il fattore di sicurezza 7.

<sup>2)</sup> Valido per azioni di trazione, di taglio e oblique con qualsiasi inclinazione.

Fissaggi universali

## CARICHI

### Fissaggio in nylon SX con accessorio

Carichi raccomandati massimi<sup>1)</sup> per un ancorante singolo.

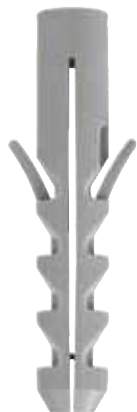
I valori di carico riportati sono validi per **ganci** e **occhioli** in assortimento.

Tipo			SX 4 G	
Diametro vite	∅	[mm]	2,5	
Distanza dal bordo min. nel calcestruzzo	c <sub>min</sub>	[mm]	20	
<b>Carichi raccomandati per il corrispondente materiale di base F<sub>fact</sub><sup>2)</sup></b>				
Calcestruzzo	≥ C20/25	[kN]	0,07	

<sup>1)</sup> Comprende il fattore di sicurezza 2,5 (rottura per piegamento dell'accessorio).

<sup>2)</sup> Valido per azioni di trazione, di taglio e oblique con qualsiasi inclinazione.

## Il fissaggio in nylon facile da installare a 2 settori espandenti



Piccole mensole



Targhe segnaletiche

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Calcestruzzo
- Mattone pieno in laterizio
- Mattone pieno in silicato di calcio
- Blocco pieno in calcestruzzo alleggerito
- Pietra naturale con struttura densa

### CARATTERISTICHE



### VANTAGGI

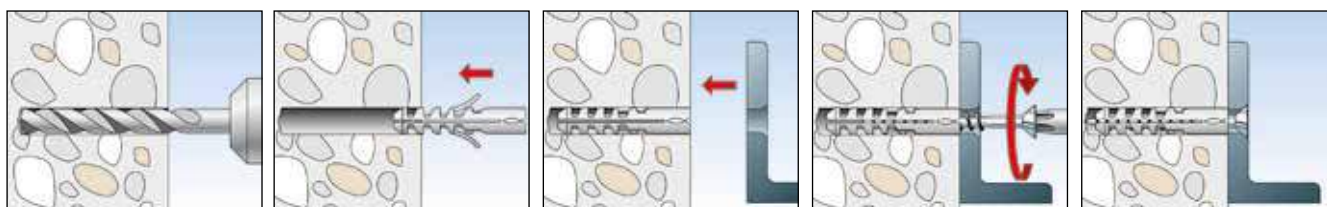
- L'assenza di collarino permette di installare il fissaggio in profondità, sotto l'intonaco, nel supporto portante, per raggiungere la massima capacità portante.
- Poiché il fissaggio si espande in due direzioni, è possibile dirigere le forze di espansione in modo che siano parallele al bordo del materiale di supporto. Questo permette distanze dal bordo più basse.
- La geometria allungata del fissaggio permette un facile inserimento nel foro. Questo consente un'installazione rapida e semplice.
- Le alette anti-rotazione impediscono al fissaggio di girare nel foro e garantiscono un elevato livello di sicurezza nell'installazione

### APPLICAZIONI

- Quadri
- Luci
- Battiscopa
- Ripiani
- Armadietti da bagno
- Cassette portalettere
- Rilevatori di movimento
- Targhe segnaletiche
- Binari per tende
- Installazioni elettriche

### FUNZIONAMENTO

- Il fissaggio S è idoneo per installazione passante e non passante.
- Quando si avvista la vite, il fissaggio S si espande in due direzioni, fissandosi saldamente al materiale di supporto.
- La lunghezza richiesta della vite è data da: lunghezza tassello + spessore oggetto da fissare + 1 x diametro vite.
- Idoneo per viti da legno e viti truciolari.
- La distanza dal bordo deve essere almeno pari alla lunghezza del fissaggio.
- Per installazioni vicino al bordo, ruotare il fissaggio in modo che la forza di espansione agisca parallelamente al bordo.



## DATI TECNICI



Fissaggio in nylon **S** - senza collarino



Fissaggio in nylon **SV** - senza collarino con vite testa svasata e impronta Pozi PZ 2



	senza collarino	senza collarino, con vite	Diametro foro $d_0$	Profondità foro min $h_1$	Lunghezza ancorante $l$	Viti legno e viti truciolari $d_s / d_s \times l_s$	Spessore fissabile max $t_{fix}$	Confezione	
	Art. n°	Art. n°	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[pz]	[pz]	
<b>Prodotto</b>	<b>S</b>	<b>SV</b>							
<b>S 4</b>	500131	—	4	25	20	2 - 3	—	100	
<b>S 5</b>	500132	—	5	35	25	3 - 4	—	100	
<b>S 5</b>	—	500261	5	35	25	4 x 30	1,5	100	
<b>S 6</b>	500133	—	6	40	30	4 - 5	—	100	
<b>S 6</b>	—	500262	6	40	30	4,5 x 40	6	100	
<b>S 7</b>	500134	—	7	40	30	4 - 5,5	—	100	
<b>S 8</b>	500135	—	8	55	40	4,5 - 6,0	—	100	
<b>S 8</b>	—	500264	8	55	40	5 x 50	5	50	
<b>S 10</b>	500136	—	10	70	50	6 - 8	—	50	
<b>S 10</b>	—	500265	10	70	50	6 x 60	4	25	
<b>S 12</b>	500137	—	12	80	60	8 - 10	—	25	
<b>S 14</b>	500138	—	14	90	75	10 - 12	—	20	

## DATI TECNICI



Fissaggio in nylon **SC** - con collarino



Fissaggio in nylon **SC-V** - con collarino e vite testa svasata con impronta Pozi PZ 2



	con collarino	con collarino e vite	Diametro foro $d_0$	Profondità foro min $h_1$	Lunghezza ancorante $l$	Viti legno e viti truciolari $d_s / d_s \times l_s$	Spessore fissabile max $t_{fix}$	Confezione	
	Art. n°	Art. n°	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[pz]	[pz]	
<b>Prodotto</b>	<b>SC</b>	<b>SC-V</b>							
<b>S 5 C</b>	500141	—	5	35	25	3 - 4	—	100	
<b>S 5 C</b>	—	500271	5	35	25	4 x 30	1,5	100	
<b>S 6 C</b>	500142	—	6	40	30	4 - 5	—	100	
<b>S 6 C</b>	—	500272	6	40	30	4,5 x 40	6	100	
<b>S 8 C</b>	500144	—	8	55	40	4,5 - 6,0	—	100	
<b>S 8 C</b>	—	500274	8	55	40	5 x 50	5	50	
<b>S 10 C</b>	500145	—	10	70	50	6 - 8	—	50	
<b>S 10 C</b>	—	500275	10	70	50	6 x 60	4	25	
<b>S 12 C</b>	500146	—	12	80	60	8 - 10	—	25	

## CARICHI

### Fissaggio in nylon S

Carichi raccomandati massimi<sup>1)</sup> per un ancorante singolo.

I valori di carico riportati sono validi per **viti da legno** con diametro specificato.

Tipo		S 4	S 5	S 6	S 7	S 8	S 10	S 12	S 14
Diametro vite	∅ [mm]	3	4	5	5,5	6	8	10	12
Distanza dal bordo min. nel calcestruzzo	c <sub>min</sub> [mm]	20	25	30	30	40	50	60	70
<b>Carichi raccomandati per il corrispondente materiale di base F<sub>frac</sub><sup>2)</sup></b>									
Calcestruzzo	≥ C20/25 [kN]	0,16	0,28	0,40	0,55	0,60	1,10	1,50	1,85
Mattoni pieni in laterizio	≥ Mz 12 [kN]	0,14	0,24	0,28	0,42	0,50	- <sup>3)</sup>	- <sup>3)</sup>	- <sup>3)</sup>
Mattoni pieni di silicato di calcio	≥ KS 12 [kN]	0,14	0,24	0,28	0,43	0,55	- <sup>3)</sup>	- <sup>3)</sup>	- <sup>3)</sup>
Calcestruzzo aerato autoclavato (cellulare)	≥ PB4, PP4 (G4) [kN]	- <sup>3)</sup>	- <sup>3)</sup>	0,05	0,06	0,07	0,16	0,28	0,40
Blocchi in gesso per tramezzature interne	ρ ≥ 0,9 kg/dm <sup>3</sup> [kN]	- <sup>3)</sup>	- <sup>3)</sup>	- <sup>3)</sup>	-	0,15	0,23	0,37	0,60

<sup>1)</sup> Comprende il fattore di sicurezza 7.

<sup>2)</sup> Valido per azioni di trazione, di taglio e oblique con qualsiasi inclinazione.

<sup>3)</sup> A causa dell'estrema variabilità della rottura del supporto non può essere riportato alcun carico raccomandato.

## CARICHI

### Fissaggio in nylon S V e S C-V con vite

Carichi raccomandati massimi<sup>1)</sup> per un ancorante singolo.

I valori di carico riportati sono validi per **viti truciolari** in assortimento.

Tipo		S 5 V / S 5 CV	S 6 V / S 6 CV	S 8 V / S 8 CV	S 10 V / S 10 CV
Diametro vite	∅ [mm]	4	4,5	5	6
Distanza dal bordo min. nel calcestruzzo	c <sub>min</sub> [mm]	25	30	40	50
<b>Carichi raccomandati per il corrispondente materiale di base F<sub>frac</sub><sup>2)</sup></b>					
Calcestruzzo	≥ C20/25 [kN]	0,16	0,26	0,36	0,46

<sup>1)</sup> Comprende il fattore di sicurezza 7.

<sup>2)</sup> Valido per azioni di trazione, di taglio e oblique con qualsiasi inclinazione.

## Il fissaggio sicuro per tutti i supporti



Mensole a muro



Targhe segnaletiche

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Calcestruzzo
- Mattone pieno in laterizio
- Mattone pieno in silicato di calcio
- Blocco pieno in calcestruzzo alleggerito
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio
- Blocco cavo in calcestruzzo alleggerito
- Calcestruzzo aerato autoclavato (calcestruzzo cellulare)
- Pietra naturale con struttura densa
- Solaio cavo in calcestruzzo e laterizio
- Lastra in cartongesso e pannello in fibra di gesso
- Pannello truciolare

### CARATTERISTICHE



### VANTAGGI

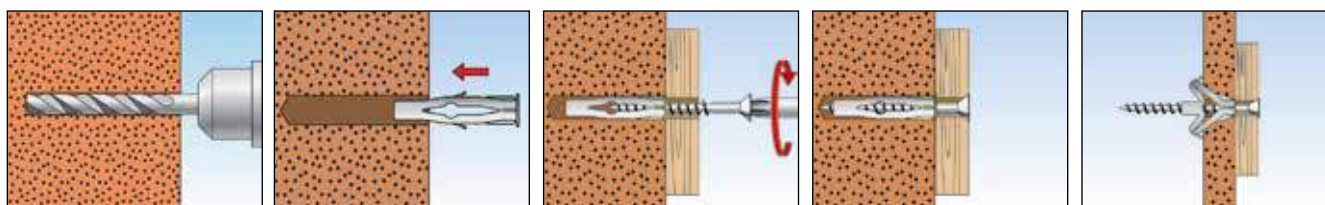
- Il fissaggio universale FU è idoneo per tutti i materiali da costruzione pieni, semipieni e cavi.
- Il fissaggio può essere installato con viti da legno e viti truciolari.
- Le alette anti-rotazione impediscono la rotazione del fissaggio nel foro.
- Il collarino evita che la il fissaggio scivoli all'interno del foro.
- I kit di fissaggio con viti, gancio e gancio tondo forniscono la soluzione adeguata per tutte le applicazioni.

### APPLICAZIONI

- Quadri
- Rilevatori di movimento
- Lampadari
- Battiscopa
- Interruttori
- Mensole a muro leggere
- Porta salviette
- Armadietti da bagno
- Cassette portalettere

### FUNZIONAMENTO

- Il fissaggio universale FU è adatto per installazioni passanti e non passanti.
- L'avvitamento della vite provoca l'espansione del fissaggio FU contro le pareti del foro nei materiali da costruzione pieni, l'espansione del fissaggio FU per sottosquadro dentro le cavità dei materiali da costruzione cavi.
- La lunghezza richiesta della vite è data dalla lunghezza del tassello + spessore dell'oggetto da fissare + 1 x diametro vite.
- Nel caso di fissaggio su pannelli la parte non filettata delle viti non deve essere più lunga dello spessore dell'oggetto da fissare.
- Per un'efficace espansione utilizzare solamente le viti con il diametro indicato nelle seguenti tabelle.



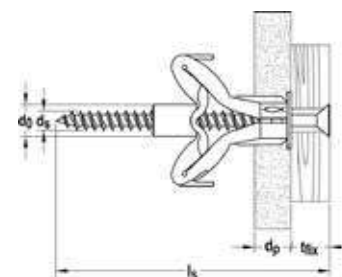
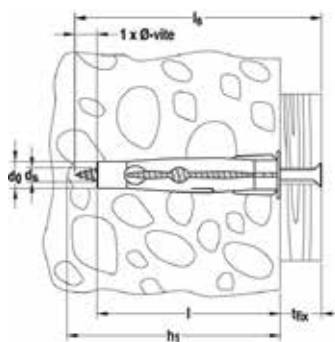
## DATI TECNICI



Fissaggio universale **FU**



Fissaggio universale **FU-V** - con vite testa svasata piana e impronta Pozi PZ2

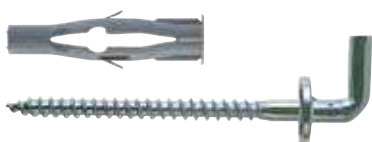


	Art. n°	con vite Art. n°	Diametro foro d <sub>0</sub> [mm]	Profondità foro min h <sub>1</sub> [mm]	Lunghezza tassello l [mm]	Spessore pannello min d <sub>p</sub> [mm]	Vite legno / truciolare d <sub>s</sub> / d <sub>s</sub> x l <sub>s</sub> [mm]	Spessore fissabile max t <sub>fix</sub> [pz]	Confezione [pz]
<b>Prodotto</b>		<b>V</b>							
<b>FU 6 x 35</b>	<b>502345</b>	—	6	45	35	6	3 - 3,5	—	100
<b>FU 6 x 35</b>	—	<b>502351</b>	6	50	35	6	3,5 x 45	10	100
<b>FU 6 x 45</b>	<b>502346</b>	—	6	55	45	6	3 - 3,5	—	100
<b>FU 6 x 45</b>	—	<b>502352</b>	6	60	45	6	3,5 x 55	10	100
<b>FU 8 x 50</b>	<b>002348</b>	—	8	60	50	6	4 - 5	—	100
<b>FU 8 x 50</b>	—	<b>502353</b>	8	65	50	6	4,5 x 60	10	50
<b>FU 10 x 60</b>	<b>502350</b>	—	10	70	60	6	5 - 6	—	50
<b>FU 10 x 60</b>	—	<b>502354</b>	10	80	60	6	6 x 80	20	25

## DATI TECNICI



Fissaggio universale **FU-R**  
con occhiolo aperto



Fissaggio universale **FU-H**  
con gancio

	con occhiolo aperto Art. n°	con gancio Art. n°	Diametro foro d <sub>0</sub> [mm]	Profondità foro min h <sub>1</sub> [mm]	Lunghezza tassello l [mm]	Spessore pannello min d <sub>p</sub> [mm]	Vite truciolare d <sub>s</sub> x l <sub>s</sub> [Ø mm]	Confezione [pz]
<b>Prodotto</b>	<b>FU R</b>	<b>FU H</b>						
<b>FU 6 x 35</b>	<b>002360</b>	—	6	45	35	6	3,5 x 65	25
<b>FU 6 x 35</b>	—	<b>502363</b>	6	55	35	6	3,5 x 48	25
<b>FU 8 x 50</b>	<b>502361</b>	—	8	60	50	6	4,5 x 83	25
<b>FU 8 x 50</b>	—	<b>502364</b>	8	60	50	6	4,5 x 65	25

## CARICHI

### Tassello in nylon FU-V con vite

Carichi raccomandati massimi<sup>1)</sup> per un ancorante singolo.

I valori di carico riportati sono validi per **viti truciolari** in assortimento.

Tipo		<b>FU 6 V</b>	<b>FU 8 V</b>	<b>FU 10 V</b>	
<b>Carichi raccomandati per il corrispondente materiale di base F<sub>racc</sub><sup>2)</sup></b>					
Calcestruzzo	≥ C20/25	[kN]	0,14	0,28	0,43
Mattone pieno in laterizio	≥ Mz 12	[kN]	0,08	0,20	0,24
Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio	≥ Hlz 12	[kN]	0,13	0,16	0,21
Lastra di cartongesso	9,5 mm	[kN]	0,06	0,06	0,06

<sup>1)</sup> Comprende il fattore di sicurezza 7.

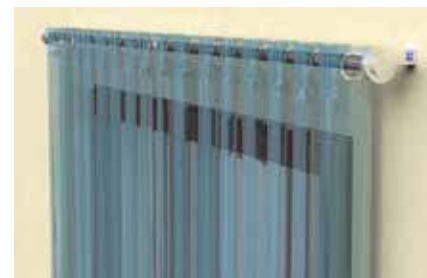
<sup>2)</sup> Valido per azioni di trazione, di taglio e oblique con qualsiasi inclinazione.



## I set di fissaggio in nylon con cono di espansione metallico, vite metrica e accessori



Mobili pensili



Binari per tende

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Calcestruzzo
- Mattone pieno in laterizio
- Mattoni semipieno (perforato verticalmente) in laterizio
- Pietra naturale con struttura compatta

### CARATTERISTICHE



### VANTAGGI

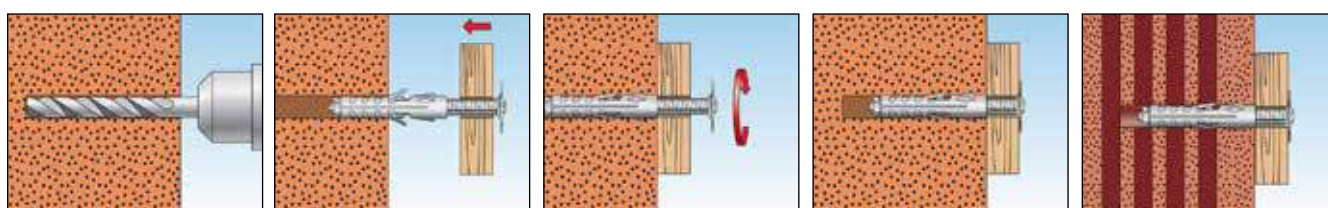
- L'espansione completa del fissaggio a due settori fornisce un'ottimale distribuzione della forza nel materiale e un'elevata tenuta anche per i materiali non compatti.
- Il collo del fissaggio non è sollecitato e impedisce la nascita di forze di espansione sulla superficie del materiale mentre si avvita l'accessorio. Questo aiuta a prevenire danni a mattonelle e intonaco.
- L'espansione è sempre garantita dal cono metallico che è richiamato nel corpo del tassello. Questo garantisce un fissaggio sicuro e un ottimo feedback durante l'installazione.
- Il set di fissaggio con ganci, occhiolo, vite, vite doppia filettatura e fermaporta rappresenta la soluzione corretta per tutte le applicazioni.

### APPLICAZIONI

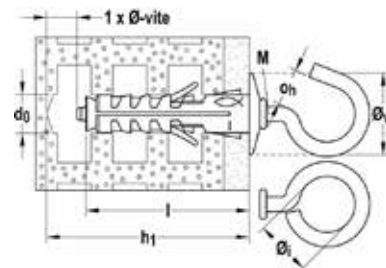
- Lampade da parete
- Specchi
- Mobili pensili
- Binari per tende
- Fili biancheria
- Accessori per il bagno
- Scaffali leggeri

### FUNZIONAMENTO

- Il fissaggio SB è idoneo per installazione non passante. SB../4 deve essere premontato sull'oggetto da fissare.
- Quando si avvita l'accessorio il cono metallico è tirato nel corpo del fissaggio espandendolo contro le pareti del foro.
- Su supporti semipieni forare solo a rotazione (non a rotoperussione).
- La distanza dal bordo deve essere almeno pari alla lunghezza del fissaggio.



## DATI TECNICI

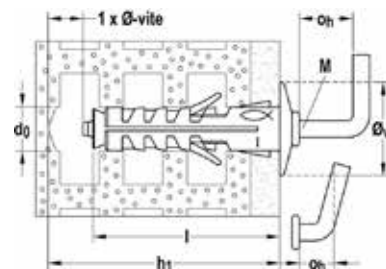


SB ..1 - Con occhiolo aperto

SB ..3 - Con occhiolo chiuso

	con occhiolo aperto	con occhiolo chiuso	Diametro foro	Profondità foro min	Lunghezza tassello	Filettatura	Diametro interno occhiolo	Apertura gancio	Diametro rondella	Confezione
	Art. n°	Art. n°	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>1</sub> [mm]	l [mm]	M	Ø <sub>i</sub> [mm]	Ø <sub>h</sub> [mm]	Ø <sub>w</sub> [mm]	[pz]
Prodotto	SB ..1	SB ..3								
SB 9/1	500341	—	9	50	40	M 4	—	8	22	100
SB 9/3	—	500343	9	50	40	M 4	13	—	22	100
SB 12/1	500361	—	12	55	45	M 5	—	8.5	26	50
SB 12/3	—	500363	12	55	45	M 5	14	—	26	50

## DATI TECNICI



SB ..2 - Con gancio medio

SB ..6 - Con gancio lungo



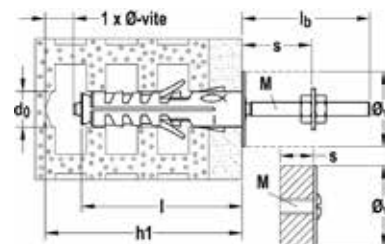
SB ..8 - Con gancio corto

SB 12/10 - Con gancio piatto regolabile con vite

	con gancio medio	con gancio lungo	con gancio corto	con gancio piatto regolabile con vite	Diametro foro	Profondità foro min	Lunghezza tassello	Filettatura	Apertura gancio	Diametro rondella	Confezione
	Art. n°	Art. n°	Art. n°	Art. n°	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>1</sub> [mm]	l [mm]	M	Ø <sub>h</sub> [mm]	Ø <sub>w</sub> [mm]	[pz]
Prodotto	SB ..2	SB ..6	SB ..8	SB ..10							
SB 9/2	500342	—	—	—	9	50	40	M 4	14	22	100
SB 9/6	—	500346	—	—	9	50	40	M 4	20	22	50
SB 9/8	—	—	500348	—	9	50	40	M 4	10	22	100
SB 12/2	500362	—	—	—	12	55	45	M 5	16	26	100
SB 12/6	—	500366	—	—	12	55	45	M 5	23	26	50
SB 12/8	—	—	500368	—	12	55	45	M 5	12	26	100
SB 12/10	—	—	—	500370	12	55	45	M 5	—	—	25

Fissaggi universali 5

## DATI TECNICI



**SB .. /4** - Con vite t.s.c. taglio combinato,

**SB .. /5** - Con vite doppia M ..

	con vite testa svasata a calotta con impronta combinata Art. n°	con vite doppia Art. n°	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foro min $h_1$ [mm]	Lunghezza tassello $l$ [mm]	Filettatura M	Spessore fissabile max / Posizione dado max $s$ [mm]	Sporgenza barra $l_b$ [mm]	Diametro rondella $\varnothing_w$ [mm]	Confezione [pz]
Prodotto	SB .. /4	SB .. /5								
<b>SB 9/4</b>	<b>500344</b>	—	9	50	40	M 4	10	—	22	100
<b>SB 9/5</b>	—	<b>500345</b>	9	50	40	M 4	25	35	22	50
<b>SB 12/4</b>	<b>500364</b>	—	12	55	45	M 5	10	—	26	100
<b>SB 12/5</b>	—	<b>000365</b>	12	55	45	M 5	30	40	26	50

## DATI TECNICI



**SB 9/11** - Con fermaporta in PVC nero

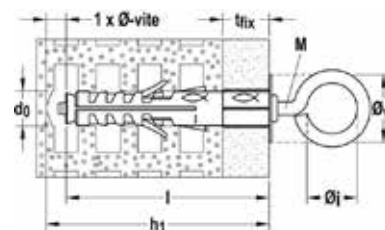
**SB 9/12** - Con fermaporta in PVC bianco

	con fermaporta in PVC nero Art. n°	con fermaporta in PVC bianco Art. n°	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foro min $h_1$ [mm]	Lunghezza tassello $l$ [mm]	Filettatura M	Confezione [pz]			
Prodotto	SB .. /11	SB .. /12								
<b>SB 9/11</b>	<b>500351</b>	—	9	50	40	M 4	50			
<b>SB 9/12</b>	—	<b>500352</b>	9	55	40	M 4	50			

## DATI TECNICI

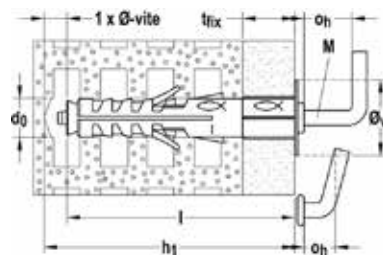
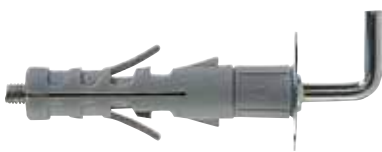


**SB 12 L3** - Con occhiolo chiuso



Prodotto	Art. n°	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foro min $h_1$ [mm]	Lunghezza tassello $l$ [mm]	Filettatura M	Spessore strato non portante max $t_{fix}$ [mm]	Diametro interno $\varnothing_i$ [mm]	Diametro rondella $\varnothing_w$ [mm]	Confezione [pz]
<b>SB 12/L3</b>	<b>500373</b>	12	67	57	M 5	12	26	13	50

## DATI TECNICI



SB ..L8 - Con gancio corto

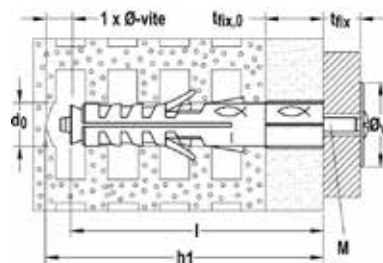
SB 12/L2 - Con gancio medio

	con gancio corto	con gancio medio	Diametro foro	Profondità foro min	Lunghezza tassello	Filettatura	Spessore strato non portante max	Apertura gancio	Diametro rondella	Confezione
	Art. n°	Art. n°	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>1</sub> [mm]	l [mm]	M	t <sub>fix</sub> [mm]	o <sub>h</sub> [mm]	Ø <sub>w</sub> [mm]	[pz]
<b>Prodotto</b>	<b>SB L 8</b>	<b>SB L 2</b>								
<b>SB 9/L8</b>	<b>500358</b>	—	9	62	52	M 4	12	12	22	100
<b>SB 12/L2</b>	—	<b>500372</b>	12	67	57	M 5	12	20	26	50
<b>SB 12/L8</b>	<b>500378</b>	—	12	67	57	M 5	12	15	26	50

## DATI TECNICI



SB ../L4 - Con vite t.s.c. taglio combinato



		Diametro foro	Profondità foro min	Lunghezza tassello	Filettatura	Spessore strato non portante max	Spessore fissabile max	Diametro rondella	Confezione
	Art. n°	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>1</sub> [mm]	l [mm]	M	t <sub>fix,0</sub> [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]	Ø <sub>w</sub> [mm]	[pz]
<b>Prodotto</b>	<b>Art. n°</b>								
<b>SB 9/L4</b>	<b>500354</b>	9	62	52	M 4	12	10	22	100
<b>SB 12/L4</b>	<b>500374</b>	12	67	57	M 5	12	10	26	50

## CARICHI

### Tassello a espansione SB 9

Carichi raccomandati massimi per un ancorante singolo.

Tipo	SB 9/1	SB 9/2	SB 9/3	SB 9/4 SB 9 L 4	SB 9/5	SB 9/6	SB 9/8 SB 9 L 8
<b>Carichi raccomandati per il corrispondente materiale di base F<sub>racc</sub></b>							
Calcestruzzo	≥ C20/25	[kN]	0,10 <sup>1)</sup>	0,10 <sup>1)</sup>	0,33 <sup>2)</sup>	0,33 <sup>2)3)</sup>	0,20 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Comprende il fattore di sicurezza 4 (rottura per piegamento dell'accessorio dovuta all'azione di taglio).

<sup>2)</sup> Comprende fattore di sicurezza 7 (rottura per estrazione del fissaggio).

<sup>3)</sup> Valore valido per azione di trazione, per azioni di taglio con posizione del dado s = 25 mm il carico raccomandato vale F<sub>racc</sub> = 0,03 kN.

## CARICHI

### Tassello a espansione SB 12

Carichi raccomandati massimi per un ancorante singolo.

Tipo	SB 12/1	SB 12/2 SB 12 L 2	SB 12/3 SB 12 L 3	SB 12/4 SB 12 L 4	SB 12/5	SB 12/6	SB 12/8 SB 12 L 8
<b>Carichi raccomandati per il corrispondente materiale di base F<sub>racc</sub></b>							
Calcestruzzo	≥ C20/25	[kN]	0,15 <sup>1)</sup>	0,20 <sup>1)</sup>	0,57 <sup>2)</sup>	0,57 <sup>2)3)</sup>	0,40 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Comprende il fattore di sicurezza 4 (rottura per piegamento dell'accessorio dovuta all'azione di taglio).

<sup>2)</sup> Comprende fattore di sicurezza 7 (rottura per estrazione del fissaggio).

<sup>3)</sup> Valore valido per azione di trazione, per azioni di taglio con posizione del dado s = 30 mm il carico raccomandato vale F<sub>racc</sub> = 0,05 kN.

## I set di fissaggio completamente in metallo con una vasta gamma di accessori



Pensili



Ripiani

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Calcestruzzo
- Mattone pieno in laterizio
- Pietra naturale con struttura compatta

### VANTAGGI

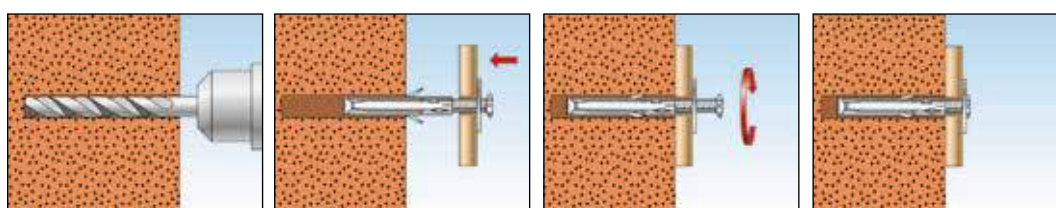
- Il cono metallico consente un'espansione efficace del tassello.
- La versione SBS 8/4 L consente il fissaggio su lastre di spessore fino a 40 mm.
- La rondella metallica allargata impedisce al tassello di scivolare nel foro, rendendo l'installazione semplice.
- Le alette anti-rotazione impediscono al tassello di ruotare all'interno del foro, garantendo un'installazione con alto livello di sicurezza.
- L'ampia gamma di accessori e i differenti diametri disponibili rendono il fissaggio metallico a espansione SBS idoneo per molteplici applicazioni.

### APPLICAZIONI

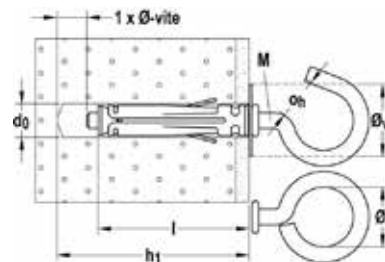
- Mobili pensili
- Lampade a muro
- Specchi
- Fili per biancheria
- Accessori per bagno
- Mensole a muro

### FUNZIONAMENTO

- Il fissaggio metallico a espansione SBS è idoneo per installazione non passante. SBS 8/4 L è idoneo per installazione passante. SBS../4 deve essere premontato su oggetto da fissare.
- Pulire accuratamente il foro prima dell'installazione.
- Quando si avvita la vite o l'accessorio il cono viene richiamato nel bossolo espandente, fornendo un ancoraggio sicuro nel materiale di supporto.
- La scelta dell'accessorio e del diametro più idoneo deve essere fatta in relazione all'applicazione e al carico.



## DATI TECNICI

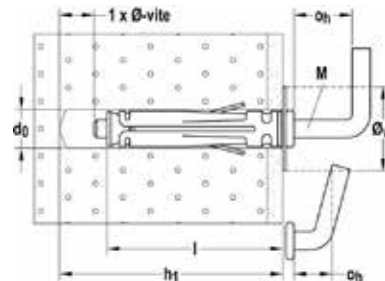


SBS /1 con occhiolo aperto

SBS /3 con occhiolo chiuso

Prodotto	Art. n°	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foro min $h_1$ [mm]	Lunghezza tassello $l$ [mm]	Filettatura M	Diametro interno occhiolo $\varnothing_i$ [mm]	Apertura gancio $\varnothing_h$ [mm]	Diametro rondella $\varnothing_w$ [mm]	Confezione [pz]
SBS 8/1	500401	8	50	40	M 4	—	8	22	50
SBS 9/1	500411	9	55	45	M 5	—	8,5	26	50
SBS 8/3	500403	8	50	40	M 4	13	—	22	50
SBS 9/3	500413	9	55	45	M 5	14	—	26	50

## DATI TECNICI



SBS ../2 con gancio medio

SBS 9/6 con gancio lungo



SBS ../8 con gancio corto

SBS 9/10 con gancio piatto regolabile con vite

Prodotto	Art. n°	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foro min $h_1$ [mm]	Lunghezza tassello $l$ [mm]	Filettatura M	Apertura gancio $\varnothing_h$ [mm]	Diametro rondella $\varnothing_w$ [mm]	Confezione [pz]
SBS 8/2	500402	8	50	40	M 4	12	22	10
SBS 9/2	500412	9	55	45	M 5	15	26	15
SBS 9/6	500416	9	55	45	M 5	22	26	20
SBS 8/8	500408	8	50	40	M 4	9	22	25
SBS 9/8	500418	9	55	45	M 5	10	26	30
SBS 9/10	500420	9	55	45	M 5	—	26	35

Fissaggi universali 5

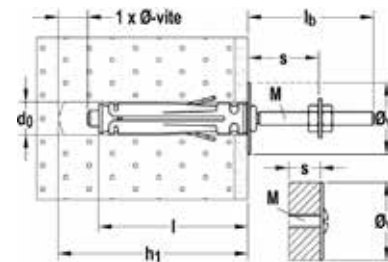
## DATI TECNICI



**SBS .. /4** con vite testa svasata a calotta con impronta combinata



**SBS 8/5** con vite doppia M 4



**SBS 9/5 M 5** con vite doppia M 5



**SBS 9/5 M 6** con vite doppia M 6

Prodotto	Art. n°	Art. n°	Diametro foro	Profondità foro min	Lunghezza tassello	Filettatura	Spessore fissabile max / Posizione dado max	Sporgenza barra	Diametro rondella	Confezione
			d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>1</sub> [mm]	l [mm]	M	s [mm]	l <sub>b</sub> [mm]	Ø <sub>W</sub> [mm]	[pz]
<b>SBS 8/4</b>	<b>500404</b>	—	8	50	40	M 4	10	—	22	15
<b>SBS 9/4</b>	—	<b>500414</b>	9	55	45	M 5	10	—	26	20
<b>SBS 8/5</b>	<b>500405</b>	—	8	50	40	M 4	25	35	22	25
<b>SBS 9/5 M 5</b>	—	<b>500415</b>	9	55	45	M 5	30	40	26	30
<b>SBS 9/5 M 6</b>	—	<b>500424</b>	9	55	45	M 6	10	20	26	35

## DATI TECNICI



**SBS /11** con paracolpo nero



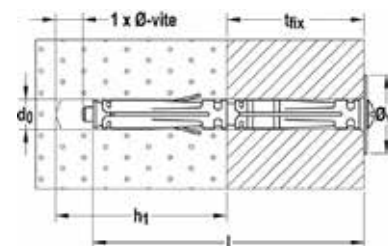
**SBS /12** con paracolpo bianco

Prodotto	con ferma-porta in PVC nero	con ferma-porta in PVC bianco	Diametro foro	Profondità foro min	Lunghezza tassello	Filettatura	Confezione			
	Art. n°	Art. n°	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>1</sub> [mm]	l [mm]	[mm]	[pz]			
<b>SBS 9/11</b>	<b>500421</b>	—	9,5	55	40	M 5	25			
<b>SBS 9/12</b>	—	<b>500422</b>	9,5	55	40	M 5	25			

## DATI TECNICI



**SBS 8/4 L** con vite testa svasata a calotta con impronta combinata



Prodotto	Art. n°	Diametro foro	Profondità foro min	Lunghezza tassello	Spessore fissabile	Filettatura	Diametro della rondella	Confezione
		d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>1</sub> [mm]	l [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]	M	Ø <sub>W</sub> [mm]	[pz]
<b>SBS 8/4 L</b>	<b>517616</b>	8	50	80	40	M 4	16	200

## CARICHI

### Fissaggio metallico a espansione SBS 8

Carichi raccomandati massimi per un ancorante singolo.

Tipo	SBS 8/1	SBS 8/2	SBS 8/3	SBS 8/4 SBS 8 L 4	SBS 8/5	SBS 8/8
<b>Carichi raccomandati per il corrispondente materiale di base <math>F_{\text{racc}}^{2)}</math></b>						
Calcestruzzo $\geq$ C20/25 [kN]	0,10 <sup>1)</sup>	0,10 <sup>1)</sup>	0,10 <sup>1)</sup>	0,33 <sup>2)</sup>	0,33 <sup>2)3)</sup>	0,20 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Comprende il fattore di sicurezza 4 (rottura per piegamento dell'accessorio dovuta all'azione di taglio).

<sup>2)</sup> Valido per azioni di trazione, di taglio e oblique con qualsiasi inclinazione.

<sup>3)</sup> Valore valido per azione di trazione, per azioni di taglio con posizione del dado  $s = 25$  mm il carico raccomandato vale  $F_{\text{racc}} = 0,03$  kN.

## CARICHI

### Fissaggio metallico a espansione SBS 9

Carichi raccomandati massimi per un ancorante singolo.

Tipo	SBS 9/1	SBS 9/2	SBS 9/3	SBS 9/4	SBS 9/5	SBS 9/6	SBS 9/8
<b>Carichi raccomandati per il corrispondente materiale di base <math>F_{\text{racc}}^{2)}</math></b>							
Calcestruzzo $\geq$ C20/25 [kN]	0,15 <sup>1)</sup>	0,20 <sup>1)</sup>	0,15 <sup>1)</sup>	0,43 <sup>2)</sup>	0,43 <sup>2)3)</sup>	0,12 <sup>1)</sup>	0,40 <sup>1)</sup>

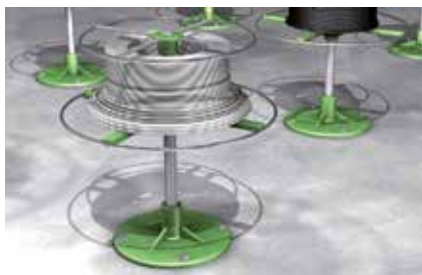
<sup>1)</sup> Comprende il fattore di sicurezza 4 (rottura per piegamento dell'accessorio dovuta all'azione di taglio).

<sup>2)</sup> Comprende fattore di sicurezza 7 (rottura per estrazione del fissaggio).

<sup>3)</sup> Valore valido per azione di trazione, per azioni di taglio con posizione del dado  $s = 30$  mm il carico raccomandato vale  $F_{\text{racc}} = 0,05$  kN.



## Ancorante in nylon rinforzato con fibra di vetro con filettatura metrica interna



Costruzione impianti



Griglie di protezione

### MATERIALI DI SUPPORTO

**Adatto per:**

- Calcestruzzo
- Pietra naturale con struttura densa

### CARATTERISTICHE



### VANTAGGI

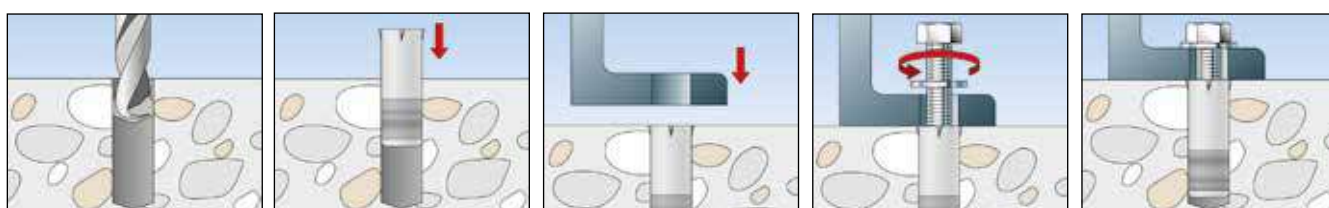
- Il grande diametro esterno dell'ancorante permette di sostenere un importante carico applicato sul materiale edile. Massima tenuta.
- L'alta espansione dell'ancorante lo rende insensibile alle tolleranze dei materiali edili. Installazione semplice e sicura.
- Le filettature interne permettono l'utilizzo di viti metriche standard o barre filettate, la rimozione delle bave ed il riutilizzo del punto di fissaggio. Garantisce la massima flessibilità.

### APPLICAZIONI

- Macchinari
- Pendenature
- Controsoffitti

### FUNZIONAMENTO

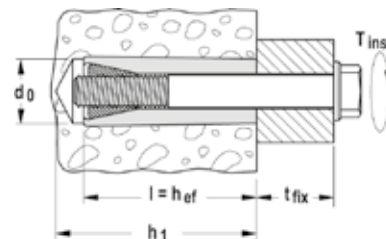
- L'ancorante M è adatto per installazione non passanti.
- Il fissaggio della vite fa sì che il cono interno in ottone provochi l'espansione dell'ancorante M, fissandolo saldamente al supporto.
- La lunghezza richiesta delle vite è data dalla lunghezza dell'ancorante + spessore del supporto.
- Adatto per viti metriche e bulloni filettati.



## DATI TECNICI



Ancorante **M** per vite metrica



Prodotto	Art. n°	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foro min $h_1$ [mm]	Lunghezza tassello $l$ [mm]	Filettatura M	Coppia di serraggio max $T_{inst}$ [Nm]	Confezione [pz]
<b>M 6</b>	<b>050506</b> <sup>1)</sup>	12	50	40	M 6	7	50
<b>M 8</b>	<b>050508</b> <sup>1)</sup>	16	65	50	M 8	16	20
<b>M 10</b>	<b>050510</b> <sup>1)</sup>	20	80	60	M 10	32	10
<b>M 12</b>	<b>050512</b> <sup>1)</sup>	24	90	65	M 12	54	5

<sup>1)</sup> Il valore della coppia di serraggio è riferito a viti con classe di resistenza  $\geq 5.8$ .

## CARICHI

### Ancorante M

Carichi raccomandati massimi<sup>1)</sup> per un ancorante singolo.

I valori di carico riportati sono validi per viti di macchinari con filettatura metrica specificata.

Tipo		M 6	M 8	M 10	M 12
Filettatura metrica	[mm]	M6	M8	M10	M12
<b>Carichi raccomandati nei rispettivi materiali di base <math>F_{racc}</math> <sup>2)</sup></b>					
Calcestruzzo	$\geq C20/25$ [kN]	1,80	2,60	4,40	5,00

<sup>1)</sup> È stato considerato il coefficiente di sicurezza pari a 5.

<sup>2)</sup> Valido per azioni di trazione, di taglio e oblique con qualsiasi inclinazione.

## Il fissaggio in ottone a espansione con filettatura metrica, anche con vite a doppia filettatura



Pannelli di rivestimento pareti



Corrimano

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Calcestruzzo
- Mattone pieno in laterizio
- Mattone pieno in silicato di calcio
- Pietra naturale con struttura compatta
- Elementi in legno (solo con POS)

### VANTAGGI

- Il design compatto del fissaggio in ottone riduce la profondità di foratura, questo assicura un'installazione veloce.
- La struttura zigrinata della superficie del PO impedisce al fissaggio di ruotare nel foro. Questo incrementa la sicurezza dell'installazione.
- La filettatura metrica interna permette l'utilizzo di viti con filettatura metrica o barre filettate, per una rimozione a filo superficie e riutilizzo del punto di fissaggio. Questo fornisce grande flessibilità.
- POS è dotato di vite zincata a doppia filettatura: la filettatura metrica per l'espansione del fissaggio e filettatura legno per un robusto fissaggio di componenti in legno.

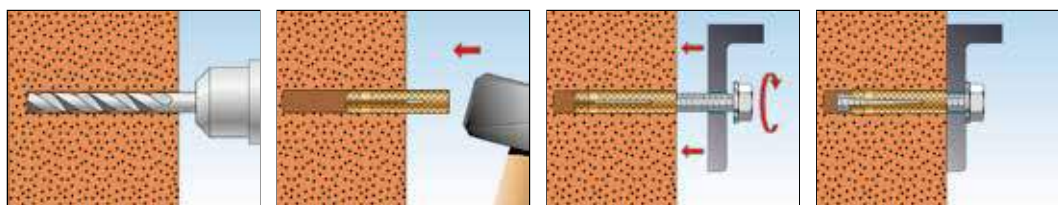
### APPLICAZIONI

- Mensole per scantinati
- Sottostrutture leggere in legno o metallo
- Scatole di controllo
- Binari per tende
- Colonnine in legno (solo POS)
- Balaustre e ringhiere in legno di scale (solo POS)

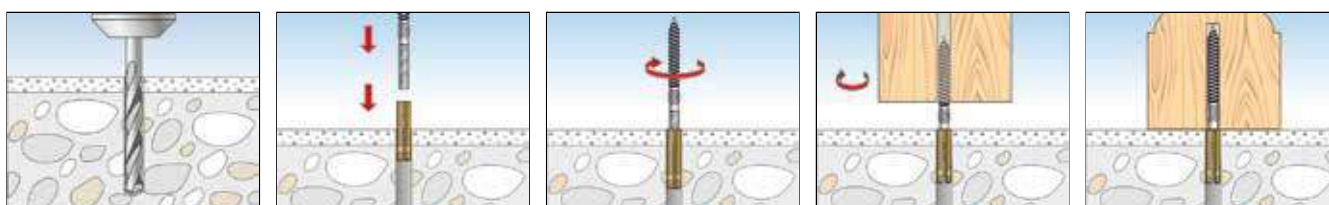
### FUNZIONAMENTO

- PO è idoneo per installazioni non passanti.
- Avvitando la vite metrica si provoca l'espansione del fissaggio in ottone, ancorandolo in modo sicuro nel substrato.
- Calcolare la lunghezza della vite per un'installazione a filo superficie: lunghezza del fissaggio + spessore dell'oggetto da fissare = lunghezza min della vite.
- Idoneo per viti metriche e per barre filettate.
- Avvitare la vite nel fissaggio in ottone per farlo espandere leggermente prima dell'installazione.
- Per la versione POS, dopo che il fissaggio in ottone è espanso, avvitare il componente in legno sulla filettatura che sporge dal supporto.

### INSTALLAZIONE FISSAGGIO PO



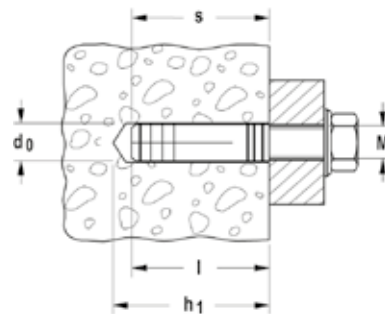
### INSTALLAZIONE FISSAGGIO POS



## DATI TECNICI



Fissaggio in ottone **PO**



Prodotto	Art. n°	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foro min $h_1$ [mm]	Lunghezza fissaggio $l$ [mm]	Filettatura interna M	Profondità di avvitamento min $l_{E,min}$ [mm]	Confezione [pz]
<b>PO M 5</b>	<b>501441</b>	6,5	27	22	M 5	22	200
<b>PO M 6</b>	<b>501442</b>	8	30	24	M 6	24	100
<b>PO M 8</b>	<b>501445</b>	10	40	30	M 8	30	100
<b>PO M 10</b>	<b>501448</b>	12	45	35	M 10	35	100
<b>PO M 12</b>	<b>501449</b>	15	50	40	M 12	40	100

## DATI TECNICI



Fissaggio in ottone con vite a doppia filettatura **POS**

Prodotto	Art. n°	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foro min $h_1$ [mm]	Lunghezza fissaggio $l$ [mm]	Filettatura interna M	Lunghezza filettatura legno [mm]	Confezione [pz]
<b>POS 8</b>	<b>501438</b>	10	30	30	M 8	80	25
<b>POS 10</b>	<b>501439</b>	12	35	35	M 10	85	25

## CARICHI

### Fissaggio in ottone PO

Carichi raccomandati massimi<sup>1)</sup> per un ancorante singolo.

I valori di carico riportati sono validi per viti con filettatura metrica specificata.

Tipo		PO M 5	PO M 6	PO M 8	PO M 10	PO M 12
Filettatura metrica	[mm]	M 5	M 6	M 8	M 10	M 12
<b>Carichi raccomandati nei rispettivi materiali di base <math>F_{racc}</math><sup>2)3)</sup></b>						
Calcestruzzo	$\geq$ C20/25 [kN]	0,55	0,99	1,85	2,25	3,59

<sup>1)</sup> È stato considerato il coefficiente di sicurezza pari a 4.

<sup>2)</sup> I valori indicati sono riferiti a viti in classe 8.8.

<sup>3)</sup> Valido per azioni di trazione, di taglio e oblique con qualsiasi inclinazione.

## Il potente ancorante internamente filettato con l'esclusiva espansione quadra per fissaggi in calcestruzzo cellulare



### VERSIONI

- in acciaio zincato

### MATERIALI DI SUPPORTO

#### Approvato per:

- Calcestruzzo cellulare autoclavato AAC con resistenza da 2.0 a 6.0

#### Adatto anche per:

- Pareti e soffitti in calcestruzzo cellulare autoclavato fessurato e non fessurato con resistenza alla compressione da 3.3 a 4.4 N/mm<sup>2</sup>

### CERTIFICAZIONI



### VANTAGGI

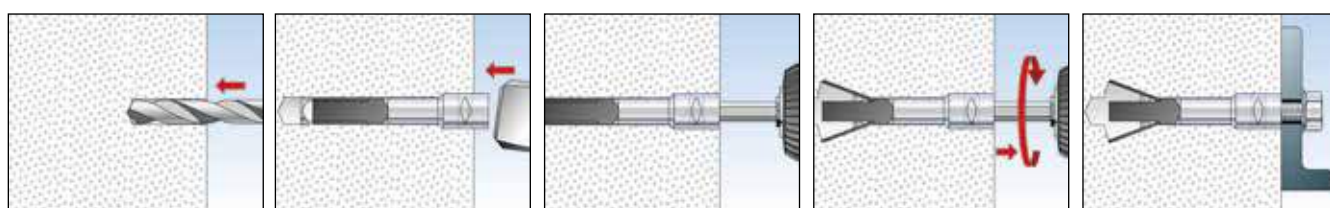
- Il primo tassello al mondo per calcestruzzo cellulare con espansione quadra ad X con elevate prestazioni: minor numero di fissaggi rispetto agli altri prodotti.
- Brevettato: il primo ad essere certificato CE e certificato per resistere al fuoco nel calcestruzzo cellulare.
- Sezione espandente quadra anti-rotazione, che si apre all'interno del materiale in modo automatico: velocissimo, per risparmiare tempo ed energia.
- Lo sgancio automatico del perno esagonale per la posa indica la perfetta installazione.
- Fissaggio a filo parete con filetto metrico interno da M6 a M12.

### APPLICAZIONI

- Controsoffitti
- Impianti di ventilazione
- Impianti antincendio
- Canaline e condotte d'aria
- Profili e binari metallici
- Mensole per impianti
- Sostegni per televisori
- Pensili di cucine
- Elementi di arredo appesi
- Binari per aggancio di mobili a parete

### FUNZIONAMENTO

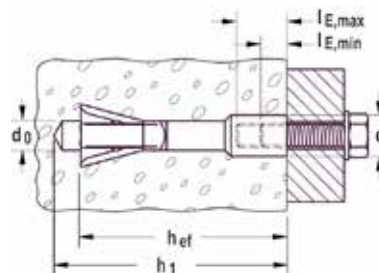
- FPX-I è adatto per fissaggi non-pas-santi: crea una sede filettata femmina nel supporto.
- Non è necessario pulire il foro.
- Pochi colpi di martello per inserire il tassello a filo della superficie.
- In ogni confezione c'è il perno esagonale per la posa rapida con avvitatore.
- Durante l'avvitamento il tassello espande le alette della sezione quadra fino a quando il perno esagonale si sgancia automaticamente.
- Al momento dello sgancio del perno dal tassello l'espansione è completata.



## DATI TECNICI

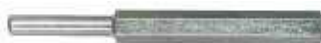


Tassello per calcestruzzo cellulare FPX-I



Prodotto	Art. n°	Certificazioni ETA	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foro min $h_1$ [mm]	Lunghezza ancorante $l$ [mm]	Profondità di ancoraggio efficace $h_{ef}$ [mm]	Profondità di avvitamento min $l_{E,min}$ [mm]	Profondità di avvitamento max $l_{E,max}$ [mm]	Confezione [pz]
<b>FPX M6-I</b>	<b>519021</b>	■	10	95	75	70	10	15	25
<b>FPX M8-I</b>	<b>519022</b>	■	10	95	75	70	8	15	25
<b>FPX M10-I</b>	<b>519023</b>	■	10	95	75	70	10	15	25
<b>FPX M12-I</b>	<b>519024</b>	■	10	95	75	70	12	15	25

## ACCESSORI



Accessorio di montaggio  
**FPX M6 I**



Accessorio di montaggio  
**FPX M8-M12 I**

Prodotto	Art. n°	Adatto per l'ancorante	Confezione [pz]
<b>Accessorio di montaggio FPX M6 I</b>	<b>522517</b>	FPX M6-I	10
<b>Accessorio di montaggio FPX M8-M12 I</b>	<b>522518</b>	FPX M8-I - FPX M12-I	10

Fissaggi universali 5

## CARICHI

### Ancorante per calcestruzzo cellulare internamente filettato FPX-I (vite classe 4.8)

Carichi ammissibili massimi<sup>1)</sup> in calcestruzzo aerato autoclavato

Per la progettazione deve essere consultato il Benestare Tecnico Europeo ETA - 12/0456.

Tipo			M6	M8	M10	M12
Spessore minimo del supporto con pulizia del foro		$h_{min}$ [mm]	100			
Spessore minimo del supporto senza pulizia del foro		$h_{min}$ [mm]	120			
Profondità di ancoraggio efficace		$h_{ef}$ [mm]	70			
Massima coppia di serraggio per la vite di fissaggio		$T_{max}$ [Nm]	3,0 <sup>5)</sup>			
<b>Carico ammissibile per un ancorante singolo <math>F_{perm}</math><sup>3)</sup></b>						
Distanza minima dai giunti di malta per ancoranti singoli		$c_F$ [mm]	0 <sup>9)</sup> / 75 <sup>13)</sup> / 125 <sup>14)</sup>			
Distanza dal bordo min <sup>2)</sup>		$c_1$ [mm]	125 <sup>11)</sup>			
Distanza dal bordo min <sup>2)</sup> in direzione ortogonale a $c_1$		$c_2$ [mm]	188			
Interasse min <sup>15)</sup>		$a$ [mm]	375 (600) <sup>12)</sup>			
<b>Muratura in AAC<sup>4)7)</sup></b>	$f_{ck} \geq 1,6 \text{ N/mm}^2$ $\rho_m \geq 0,25 \text{ kg/dm}^3$	$F_{amm}$ <sup>3)</sup> [kN]	0,3			
	$f_{ck} \geq 2,0 \text{ N/mm}^2$ $\rho_m \geq 0,35 \text{ kg/dm}^3$	$F_{amm}$ <sup>3)</sup> [kN]	0,4			
	$f_{ck} \geq 4,0 \text{ N/mm}^2$ $\rho_m \geq 0,50 \text{ kg/dm}^3$	$F_{amm}$ <sup>3)</sup> [kN]	0,9			
	$f_{ck} \geq 6,0 \text{ N/mm}^2$ $\rho_m \geq 0,65 \text{ kg/dm}^3$	$F_{amm}$ <sup>3)</sup> [kN]	1,4			
<b>Solette in AAC<sup>4)</sup>, fessurato</b>	$f_{ck} \geq 3,3 \text{ N/mm}^2$ $\rho_m \geq 0,50 \text{ kg/dm}^3$	$F_{amm}$ <sup>3)</sup> [kN]	0,6			
	$f_{ck} \geq 4,4 \text{ N/mm}^2$ $\rho_m \geq 0,55 \text{ kg/dm}^3$	$F_{amm}$ <sup>3)</sup> [kN]	0,8			
<b>Solette in AAC<sup>4)</sup>, non fessurato</b>	$f_{ck} \geq 3,3 \text{ N/mm}^2$ $\rho_m \geq 0,50 \text{ kg/dm}^3$	$F_{amm}$ <sup>3)</sup> [kN]	0,8			
	$f_{ck} \geq 4,4 \text{ N/mm}^2$ $\rho_m \geq 0,55 \text{ kg/dm}^3$	$F_{amm}$ <sup>3)</sup> [kN]	1,2			
<b>Carico ammissibile per gruppi di ancoranti con 2 o 4 ancoranti <math>F_{amm,n}</math><sup>3)6)8)</sup></b>						
Interasse min <sup>2)</sup> in un gruppo di ancoranti e tra 2 ancoranti singoli <sup>15)</sup>		$s_{min}$ [mm]	100			
Distanza dal bordo min <sup>2)</sup>		$c_1$ [mm]	250			
Distanza dal bordo min <sup>2)</sup> in direzione ortogonale a $c_1$		$c_2$ [mm]	375			
Interasse min		$a$ [mm]	750			
<b>Muratura in AAC<sup>4)7)10)</sup></b>	$f_{ck} \geq 1,6 \text{ N/mm}^2$ $\rho_m \geq 0,25 \text{ kg/dm}^3$	$F_{amm}$ <sup>3)</sup> [kN]	0,6			
	$f_{ck} \geq 2,0 \text{ N/mm}^2$ $\rho_m \geq 0,35 \text{ kg/dm}^3$	$F_{amm}$ <sup>3)</sup> [kN]	0,8			
	$f_{ck} \geq 4,0 \text{ N/mm}^2$ $\rho_m \geq 0,50 \text{ kg/dm}^3$	$F_{amm}$ <sup>3)</sup> [kN]	1,8			
	$f_{ck} \geq 6,0 \text{ N/mm}^2$ $\rho_m \geq 0,65 \text{ kg/dm}^3$	$F_{amm}$ <sup>3)</sup> [kN]	2,8			
<b>Solette in AAC<sup>4)10)</sup>, fessurato</b>	$f_{ck} \geq 3,3 \text{ N/mm}^2$ $\rho_m \geq 0,50 \text{ kg/dm}^3$	$F_{amm}$ <sup>3)</sup> [kN]	1,2			
	$f_{ck} \geq 4,4 \text{ N/mm}^2$ $\rho_m \geq 0,55 \text{ kg/dm}^3$	$F_{amm}$ <sup>3)</sup> [kN]	1,6			
<b>SOlette in AAC<sup>4)10)</sup>, non fessurato</b>	$f_{ck} \geq 3,3 \text{ N/mm}^2$ $\rho_m \geq 0,50 \text{ kg/dm}^3$	$F_{amm}$ <sup>3)</sup> [kN]	1,6			
	$f_{ck} \geq 4,4 \text{ N/mm}^2$ $\rho_m \geq 0,55 \text{ kg/dm}^3$	$F_{amm}$ <sup>3)</sup> [kN]	2,4			

<sup>1)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni di carico  $\gamma_L = 1,4$ .

<sup>2)</sup> Valori minimi di interasse e distanza dal bordo per non ridurre il carico ammissibile.

<sup>3)</sup> Valido per azioni di trazione, di taglio e oblique con qualsiasi inclinazione.

<sup>4)</sup> Classe di resistenza  $f_{ck}$  e densità secca  $\rho_m$  in accordo alla EN 771-4 e alla EN 12602.

<sup>5)</sup> Se è presente uno strato non portante non deve essere applicata alcuna coppia di serraggio ( $T_{max} = 0$ ).

<sup>6)</sup> Quando si utilizzano 4 ancoranti questi devono avere una disposizione rettangolare.

<sup>7)</sup> Se i giunti non sono visibili è necessario eseguire dei test di sfilamento del blocco.

<sup>8)</sup> Carico ammissibile totale del gruppo di ancoranti.

<sup>9)</sup> Per giunti completamente riempiti di malta con uno spessore  $\leq 12 \text{ mm}$  e una resistenza a compressione  $\geq f_{ck}$  AAC in accordo alla EN 998-2 non è richiesto di rispettare una distanza minima dal giunto di malta.

<sup>10)</sup> Nel caso di giunti non visibili è necessario dimezzare il carico ammissibile totale del gruppo di ancoranti ed eseguire la progettazione per uso multiplo in accordo all'ETAG 001, Parte 6.

<sup>11)</sup> Per solai in AAC rinforzato con spessore  $\leq 700 \text{ mm}$ :  $c_1 \geq 150 \text{ mm}$ .

<sup>12)</sup> Il valore tra parentesi è valido per solai/lastre in AAC.

<sup>13)</sup>  $c_F$  per carico di trazione e/o carico di taglio parallelo al giunto non riempito con malta con uno spessore  $\leq 2 \text{ mm}$ .

<sup>14)</sup>  $c_F = c_1$  per carico di taglio o carico obliquo ortogonale al giunto non riempito con malta con uno spessore  $\geq 0 \text{ mm}$ .

<sup>15)</sup> Per 2 ancoranti singoli con interasse  $\leq 375 \text{ mm}$  ( $\geq s_{min}$ ) sono validi i valori degli interassi e delle distanze dal bordo per un gruppo di ancoranti.

## Sicurezza certificata per il calcestruzzo cellulare



Tubazioni



Controsoffitti sospesi

### MATERIALI DI SUPPORTO

#### Approvato per:

- Calcestruzzo alleggerito con resistenza a compressione da 2 a 4 N/mm<sup>2</sup>
- Paredi in calcestruzzo alleggerito o pannelli per solai con resistenza a compressione da 3,3 a 4,4 N/mm<sup>2</sup>

### CERTIFICAZIONI/CARATTERISTICHE



### VANTAGGI

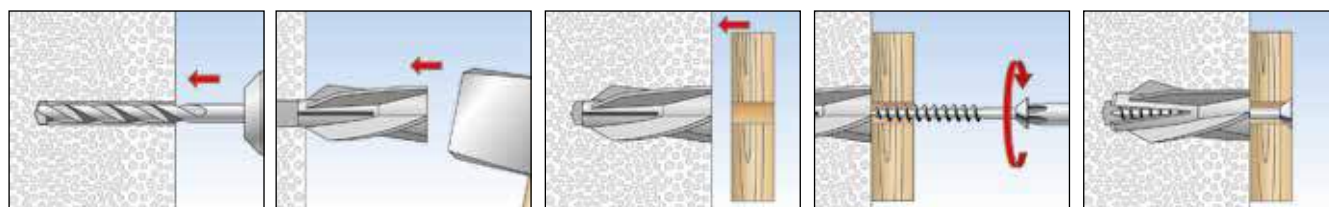
- L'omologazione tedesca (Zulassung) garantisce una sicurezza certificata per l'utilizzo in applicazioni di sicurezza.
- Le nervature esterne a spirale ricavano la loro sede per sottosquadro nel materiale di supporto soffice. Questo assicura la migliore distribuzione di pressione e capacità portante.
- Può essere installato con un martello - non è necessario utilizzare alcun accessorio speciale, risparmiando quindi tempo e denaro nell'installazione.
- Il GB può anche essere utilizzato con sicurezza in ambienti esterni (per esempio in installazione di facciate) utilizzando l'appropriata vite di sicurezza in acciaio inossidabile A4.

### APPLICAZIONI

- Controsoffitti sospesi (solo GB 14)
- Supporti per cavi elettrici
- Tubazioni
- Corrimano
- Costruzione di facciate e soffitti in legno e metallo
- Staffe per tettoie
- Cassette portalettere
- Graticciati

### FUNZIONAMENTO

- GB è idoneo per installazione non passante.
- Le nervature esterne a spirale assicurano una connessione per sottosquadro tra materiale di supporto e ancorante.
- La lunghezza richiesta della vite è data da: lunghezza ancorante + spessore oggetto da fissare + 1 x diametro vite.
- Il GB deve essere utilizzato con le viti di sicurezza fischer per soddisfare l'omologazione e raggiungere la capacità portante.
- Il GB 14 è certificato per l'utilizzo in calcestruzzo aerato fessurato.
- Forare a rotazione per realizzare il foro.
- Può essere utilizzato in calcestruzzo aerato non intonacato.



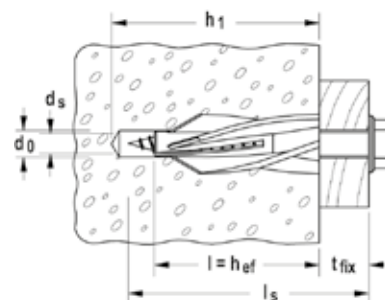
Fissaggi universali 5



## DATI TECNICI



Fissaggio per calcestruzzo cellulare GB



Prodotto	Art. n°	Certificazione DIBt	Diametro foro	Profondità foro min	Lunghezza tassello = profondità ancoraggio	Vite di sicurezza fischer	Confezione		
			d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>1</sub> [mm]	l = h <sub>ef</sub> [mm]	d <sub>s</sub> [mm]	[pz]		
<b>GB 8</b>	<b>050491</b>	●	8	60	50	5	25		
<b>GB 10</b>	<b>050492</b>	●	10	65	55	7	20		
<b>GB 14</b>	<b>050493</b>	●	14	90	75	10	10		

## VITI DI SICUREZZA FISCHER PER GB

Tipo di fissaggio	Spessore fissabile t <sub>fix</sub>		Dimensione della vite ∅ x l <sub>s</sub>	Materiale della vite			
				Acciaio zincato 6.8		Acciaio inossidabile con classe di resistenza alla corrosione III, ad es. A4.	
	[mm] min.	[mm] max.		Art.-No.	Art.-No.	Art.-No.	Art.-No.
<b>GB 8</b>	5	30	5 x 85	089230 <sup>1)</sup>		089240 <sup>1)</sup>	
<b>GB 10</b>	0	3	7 x 65		080404		080260
	5	23	7 x 85	089170	080405	089244	080261
	25	43	7 x 105	089172			
	40	58	7 x 120	089174	080407		
	60	78	7 x 140	089176	080408		
<b>GB 14</b>	85	103	7 x 165	089178			
	0	10	10 x 95		080412		080266
	0	20	10 x 105	089186	080413		080271
	35	55	10 x 140	089188	080415		
	60	80	10 x 165	089190	080416		

<sup>1)</sup> Con inserto POZI

\* Altre dimensioni disponibili su richiesta

## CARICHI

### Ancorante per calcestruzzo cellulare GB

Carichi ammissibili<sup>1)</sup> per un ancorante singolo in calcestruzzo cellulare.

I valori di carico riportati sono validi per le viti di sicurezza fischer<sup>4)</sup> secondo la tabella allegata.

Per la progettazione deve essere consultata l'Omologazione Tedesca Z-21.2-123.

Tipo		GB 8	GB10	GB14
Interasse minimo <sup>2)</sup>	s <sub>min</sub> [mm]	100	100	100
Distanza dal bordo minima <sup>2)</sup>	c <sub>min</sub> [mm]	100	150	200
Distanza dal bordo minima in presenza di giunti incollati <sup>6)</sup>	c <sub>min</sub> [mm]	9	10	12
Spessore minimo supporto	h <sub>min</sub> [mm]	75	100	200 <sup>5)</sup>
Profondità di ancoraggio	h <sub>ef</sub> [mm]	50	55	75
<b>Carichi ammissibili per il corrispondente materiale di base F<sub>amm</sub><sup>3)</sup></b>				
Calcestruzzo cellulare	≥ PB4, PP4 (G4) [kN]	0,40	0,60	0,90
Calcestruzzo cellulare	≥ P3,3 (GB3,3) [kN]	0,30	0,50	0,80
Calcestruzzo cellulare	≥ P4,4 (GB4,4) [kN]	0,40	0,60	0,90
Zona tesa di solai in calcestruzzo cellulare secondo DIN 4223	≥ P3,3 (GB3,3) [kN]	-	-	0,30

<sup>1)</sup> Sono stati considerati i dovuti coefficienti di sicurezza.

<sup>2)</sup> Distanza dal bordo minima ammissibile.

<sup>3)</sup> Valido per azioni di trazione, di taglio e oblique con qualsiasi inclinazione. Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti consultare il Benestare.

<sup>4)</sup> Zincato e A4.

<sup>5)</sup> Lo spessore minimo del supporto per solai in calcestruzzo cellulare è 150 mm.

<sup>6)</sup> Solo per pareti in calcestruzzo cellulare.

<sup>7)</sup> È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

## Il versatile fissaggio in nylon per calcestruzzo cellulare



Luci esterne



Radiatori

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Calcestruzzo aerato autoclavato (calcestruzzo cellulare)
- Pannello pieno in gesso per partizioni interne

### CARATTERISTICHE



### VANTAGGI

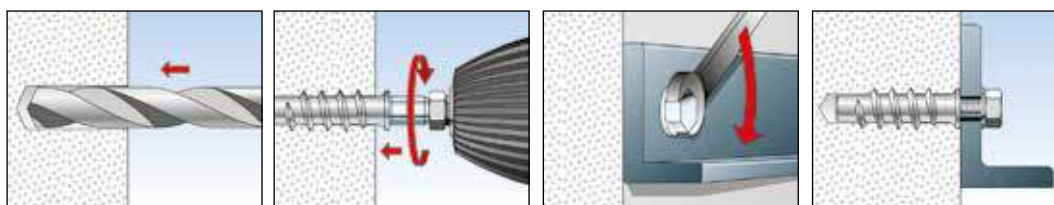
- FTP K è idoneo sia per viti da legno che viti metriche e permettendo quindi flessibilità nella scelta della vite.
- La filettatura esterna a spirale ricava la propria sede per sottosquadro nel calcestruzzo cellulare. Questo assicura una tenuta sicura.
- L'installazione con l'accessorio di montaggio FTP EK richiede uno sforzo minimo.
- La speciale geometria permette un'ancoraggio quasi senza forze di espansione. Questo consente distanze dal bordo e interassi ridotti ed evita fessurazioni sulle pareti intonacate.

### APPLICAZIONI

- Quadri
- Luci
- Mensole a muro
- Armadietti da bagno
- Cassette portalettere
- Targhe segnaletiche
- Rilevatori di movimento
- Collari per tubi e cavi
- Installazioni distanziate

### FUNZIONAMENTO

- FTP K è idoneo per installazione non passante.
- Installare FTP K con l'accessorio di montaggio FTP EK. L'ancorante ricava la propria sede per sottosquadro nel calcestruzzo cellulare durante il processo di installazione.
- Idoneo per viti da legno e metriche con diametro da 4 a 10 mm.
- Utilizzare una ridotta coppia di installazione quando si installa.

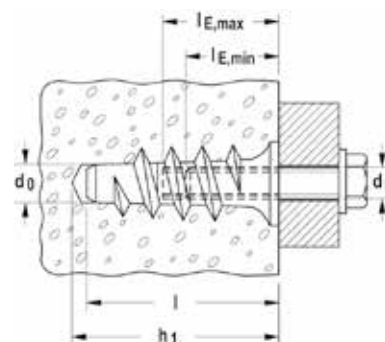


Fissaggi universali 5

## DATI TECNICI



Fissaggio per calcestruzzo cellulare FTP K (in nylon)



Prodotto	Art. n°	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foro min $h_1$ [mm]	Lunghezza tassello $l$ [mm]	Diametro vite da legno $d_s$ [mm]	Vite metrica M	Profondità di avvitamento min $l_{E,min}$ [mm]	Profondità di avvitamento max $l_{E,max}$ [mm]	Confezione [pz]
<b>FTP K 4</b>	<b>078411</b> <sup>1)</sup>	8 - (10)	60	50	4 - 4,5	M 4	35	60	25
<b>FTP K 6</b>	<b>078412</b> <sup>1)</sup>	8 - (10)	60	50	5 - 6	M 5 - 6	40	60	25
<b>FTP K 8</b>	<b>078413</b> <sup>1)</sup>	10 - (12)	70	60	7 - 8	M 8	45	70	25
<b>FTP K 10</b>	<b>078414</b> <sup>1)</sup>	12 - (14)	80	70	9 - 10	M 8 - 10	50	80	10

<sup>1)</sup> I valori del diametro foro tra parentesi sono validi per calcestruzzo cellulare (calcestruzzo aerato autoclavato) con resistenza a compressione 5,0 N/mm<sup>2</sup> o superiore.

## ACCESSORI



Accessorio di montaggio per FTP K (in nylon) FTP EK

Prodotto	Art. n°	Adatto per	Confezione [pz]
<b>FTP EK 4/6</b>	<b>090990</b>	FTP K4 / FTP K6	1
<b>FTP EK 8</b>	<b>090991</b>	FTP K8	1
<b>FTP EK 10</b>	<b>090992</b>	FTP K10	1

## CARICHI

### Fissaggio per calcestruzzo cellulare FTP K

Carichi raccomandati<sup>1)</sup> per un ancorante singolo in calcestruzzo cellulare e in pareti divisorie in gesso.

I valori di carico riportati sono validi per viti con diametri specificati.

Tipo		FTP K 4	FTP K 6	FTP K 8	FTP K 10	
Diametro vite (metrica e vite da legno) $\emptyset$	[mm]	4	5-6	8	8-10	
Distanza dal bordo minima $c_{min}$	[mm]	100	100	150	200	
<b>Carichi raccomandati nei rispettivi materiali di base <math>F_{racc}</math><sup>2)</sup></b>						
Calcestruzzo cellulare	PP2; PB2 ( $\geq 2,5$ N/mm <sup>2</sup> )	[kN]	0,15	0,20	0,30	0,40
Calcestruzzo cellulare	PP4; PB4 ( $\geq 5,0$ N/mm <sup>2</sup> )	[kN]	0,25	0,30	0,40	0,50
Pannelli pieni in gesso per partizioni interne		[kN]	-	-	0,29	0,54

<sup>1)</sup> È stato considerato il coefficiente di sicurezza pari a 5.

<sup>2)</sup> Valido per azioni di trazione, di taglio e oblique con qualsiasi inclinazione.

## Ancorante in metallo per viti metriche per calcestruzzo cellulare



Sensori di movimento



Mensole a muro

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Calcestruzzo aerato autoclavato (calcestruzzo cellulare)
- Pannello pieno in gesso per partizioni interne

### VANTAGGI

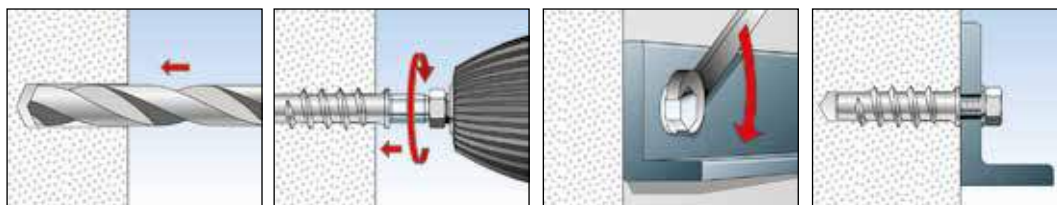
- L'impronta esagonale permette di installare FTP M senza la necessità di alcuno strumento speciale. Questo permette un'installazione veloce.
- FTP M raggiunge capacità portanti molto elevate in calcestruzzo cellulare per una maggiore sicurezza.
- La filettatura esterna a spirale ricava la propria sede per sottosquadro nel calcestruzzo cellulare, riducendo così lo sforzo di installazione.
- La speciale geometria permette un'ancoraggio quasi senza forze di espansione. Questo consente distanze dal bordo e interassi ridotti ed evita fessurazioni sulle pareti intonacate.

### APPLICAZIONI

- Quadri
- Luci
- Mensole a muro
- Armadietti da bagno
- Binari per tende
- Collari per tubi e cavi
- Installazioni distanziate
- Radiatori
- Console per TV

### FUNZIONAMENTO

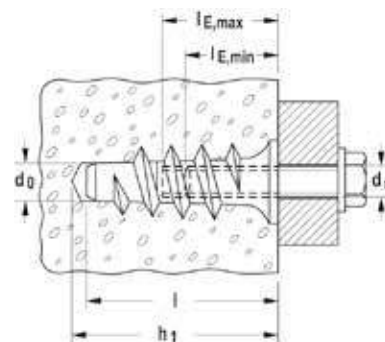
- FTP M è idoneo per installazione pre-non passante.
- L'ancorante ricava la propria sede per sottosquadro nel calcestruzzo cellulare durante il processo di installazione.
- Idoneo per viti metriche da 6 a 10 mm.
- Per l'installazione con chiave a brugola: la dimensione della chiave corrisponde al diametro della vite, per esempio FTP M 6 è installato con chiave a brugola da 6.
- Per installazione con avvitatore: utilizzare una bassa coppia di avvitamento e il corretto inserto esagonale.



## DATI TECNICI



Fissaggio metallico per calcestruzzo cellulare **FTP M**



Prodotto	Art. n°	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foro min $h_1$ [mm]	Lunghezza ancorante $l$ [mm]	Vite metrica M	Profondità min di avvita-mento $l_{E,min}$ [mm]	Profondità max di avvita-mento $l_{E,max}$ [mm]	Confezione [pcs]
<b>FTP M 6</b>	<b>078415</b> <sup>1)</sup>	8 - (10)	60	50	M 6	15	20	25
<b>FTP M 8</b>	<b>078416</b> <sup>1)</sup>	10 - (12)	70	60	M 8	20	25	25
<b>FTP M 10</b>	<b>078417</b> <sup>1)</sup>	12 - (14)	80	70	M 10	25	30	25

<sup>1)</sup> I valori del diametro foro tra parentesi sono validi per calcestruzzo cellulare (calcestruzzo aerato autoclavato) con resistenza a compressione di almeno 5,0 N/mm<sup>2</sup>.

## CARICHI

### Fissaggio per calcestruzzo cellulare FTP M

Carichi raccomandati massimi<sup>1)</sup> per un ancorante singolo in calcestruzzo cellulare e in pareti piene in gesso. I valori di carico riportati sono validi per viti con diametri specificati.

Tipo		FTP M 6	FTP M 8	FTP M 10	
Filettatura M		M 6	M 8	M 10	
Distanza dal bordo minima	$c_{min}$ [mm]	100	150	200	
<b>Carichi raccomandati nei rispettivi materiali di base <math>F_{Racc}</math><sup>2)</sup></b>					
Calcestruzzo cellulare	PP2; PB2 ( $\geq 2,5$ N/mm <sup>2</sup> )	[kN]	0,30	0,45	0,60
Calcestruzzo cellulare	PP4; PB4 ( $\geq 5,0$ N/mm <sup>2</sup> )	[kN]	0,50	0,65	0,70
Calcestruzzo cellulare	PP6; PB6 ( $\geq 7,5$ N/mm <sup>2</sup> )	[kN]	0,70	0,80	0,90
Pareti in gesso		[kN]	-	0,45	0,65

<sup>1)</sup> È stato considerato il coefficiente di sicurezza pari a 5.

<sup>2)</sup> Valido per azioni di trazione, di taglio e oblique con qualsiasi inclinazione.

## Per fissare pedate di gradini in legno su sottostrutture in acciaio e calcestruzzo

Fissaggi universali



Pedate di gradini su traverse di scale in acciaio



Pedate di gradini su traverse di scale in calcestruzzo

### MATERIALI DI SUPPORTO

#### TB per il fissaggio su:

- Profili cavi in acciaio cavi

#### TBB per il fissaggio su:

- Calcestruzzo
- Materiali di supporto pieni

### VANTAGGI

- La geometria elastica del gambo permette l'assorbimento delle vibrazioni, prevenendo lo scricchiolio. Questo incrementa il comfort.
- Il fissaggio per pedate di gradini su sottostrutture in acciaio (TB) richiede una cavità molto piccola grazie al corto elemento di espansione. In questo modo è idoneo anche per profili in acciaio sottili.

### APPLICAZIONI

- Pedate di gradini in legno

### FUNZIONAMENTO

- Il tassello ad espansione in nylon è idoneo per l'ancoraggio di pedate di gradini in legno e pannelli in legno >30 mm a profili in acciaio (TB) o in materiali di supporto pieni (TBB).
- Le forze di ritenzioni ideali sono raggiunte solamente utilizzando una colla per legno a freddo.
- Le rondelle in plastica incluse con il TBB permettono di livellare qualsiasi asperità del substrato.

### DATI TECNICI

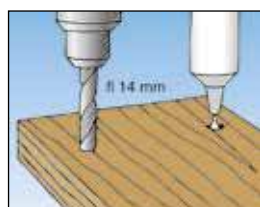
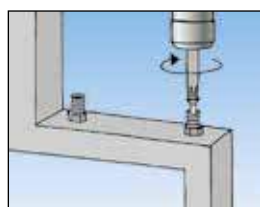
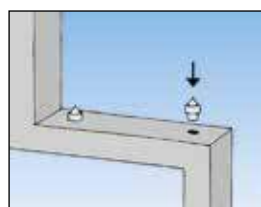


Fissaggio per pedate di gradini **TB** per installazione su traverse di scale in acciaio

Fissaggio per pedate di gradini **TBB** per installazione su scale in calcestruzzo

Fissaggio per pedate di gradini **TBZ 2** per marcatura del foro nel gradino

Prodotto	Art. n°	Foro pedata gradino [Ø mm]	Foro traversa scala in acciaio [Ø mm]	Foro nel calcestruzzo [Ø mm]	Altezza collare [mm]	Dimensione vite d <sub>s</sub> x l <sub>s</sub> [mm]	Chiave di serraggio ○ SW [mm]	Adatto per	Confezione [pz]
<b>TB</b>	<b>060580</b>	14 x 25	9	–	5	5 x 40	15	–	50
<b>TBB</b>	<b>060583</b>	14 x 25	–	8 x 55	–	5,5 x 70	–	–	50
<b>TBZ 2</b>	<b>060584</b>	–	–	–	–	–	–	TB e TBB	10



**fischer** 

# DU»POWER

## FORZA

2 componenti, ottime prestazioni



## INTELLIGENZA

Riconosce il tipo di muratura

- >> Tre diverse funzioni: si espande, si piega, si annoda in maniera intelligente. Riconosce il tipo di muratura e si adatta automaticamente
- >> Ideale anche su cartongesso
- >> Ottima coppia di serraggio
- >> Disponibile nelle misure  $\phi 5$ ,  $\phi 6$ ,  $\phi 8$ ,  $\phi 10$  mm con e senza vite

Alette rosse laterali per una presa sicura

Bordo seghettato per evitare rotazioni

Speciale profilo interno per un perfetto inserimento della vite

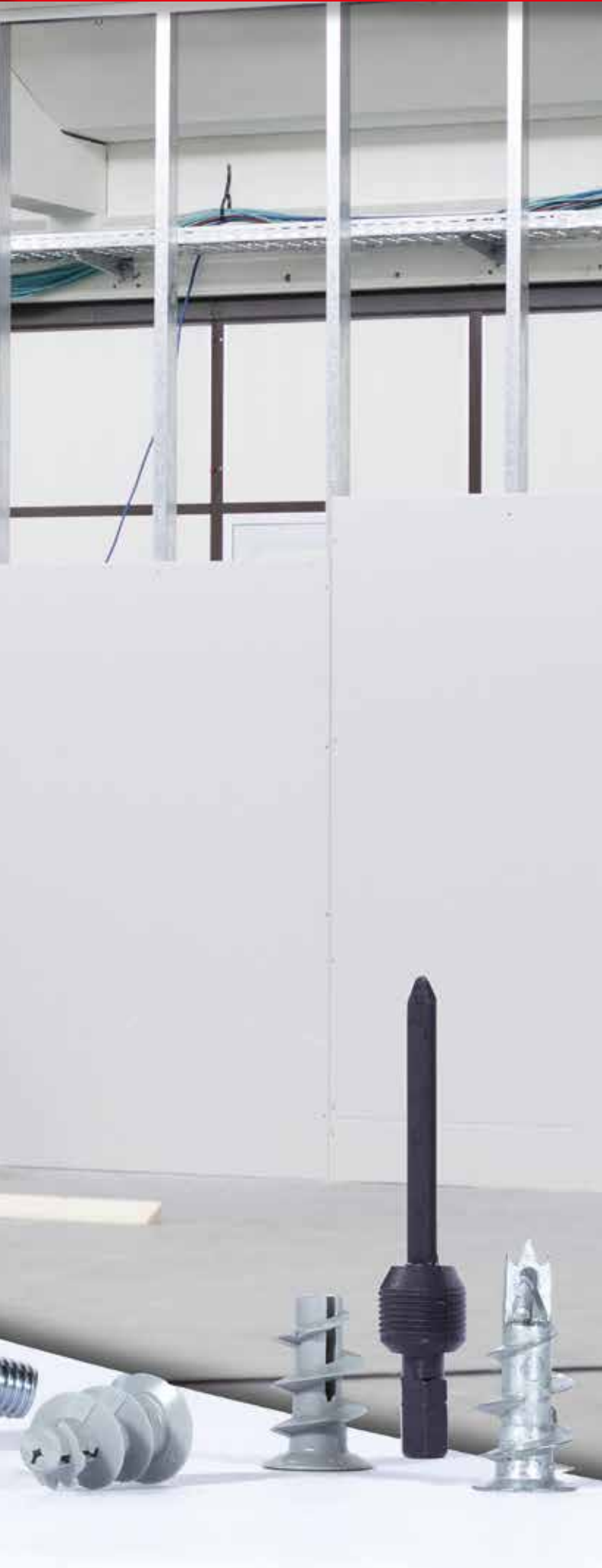
Collare per evitare lo scivolamento nel foro

**DU»POWER. Applicazioni infinite su ogni supporto**









## 6 Fissaggi per lastre e soffitti

		Pag.
Fissaggio basculante in nylon DUOTEC		386
Fissaggio metallico per lastre e pannelli HM		389
Fissaggio ad ancora KD		392
Fissaggio per cartongesso PD		395
Fissaggio per cartongesso GK		397
Fissaggio metallico per cartongesso GKM		399
Fissaggio per lastre SB N		401
Nastro biadesivo BFT		404
Vite per montaggio profili FPS-FP		405
Vite per montaggio profili con punta auto perforante FPS-FPB		406
Vite per cartongesso con filettatura passo fine FSN-TPD		407
Vite per cartongesso con filettatura legno FSN-TPR		408
Vite per cartongesso con punta auto perforante FSN-TPB		409
Vite per gessofibra con doppia filettatura FSN-TPG		410
Gancio a muro Fissaquadro		411

## Il fissaggio basculante in nylon, facile da installare - per carichi elevati in pannelli di cartongesso



Mobili pensili da cucina



Ripiani

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Pannello in cartongesso
- Pannello in fibra di gesso
- Pannelli in legno, come pannelli in OSB, truciolare, fogli di compensato MDF
- Lamiere in acciaio
- Pannelli in plastica

#### Funzionante anche in:

- Materiali pieni, come calcestruzzo e legno

### CARATTERISTICHE



### VANTAGGI

- Diametro del foro ridotto (10 mm) ed elemento basculante corto (39 mm) per una facile installazione in cavità strette ed isolate.
- Elemento basculante bicomponente rinforzato con fibra di vetro e collare per elevati carichi di trazione e taglio.
- Nessun intaglio e quindi nessun indebolimento del cartongesso.
- Dispositivo di bloccaggio flessibile per viti truciolari.
- Utilizzabile anche come fissaggio a espansione per fori in materiali pieni come calcestruzzo o legno.
- Facile pre-assemblaggio - il collare prefissa il tassello senza vite.
- Possibili diversi punti di fissaggio paralleli con ridotti interessi.
- È possibile avvitare e svitare la vite più volte.

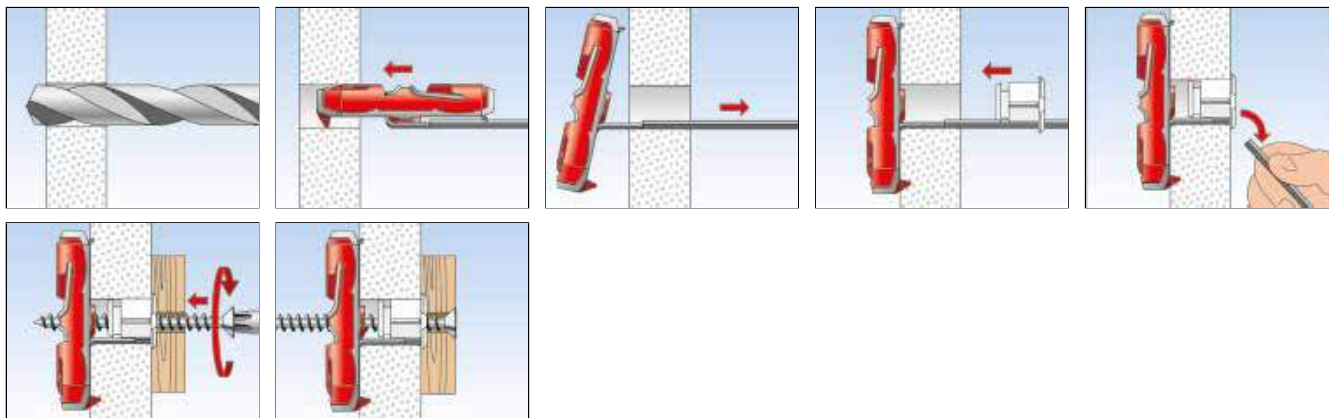
### APPLICAZIONI

- Mobili pensili da cucina
- Armadietti da soggiorno
- Ripiani
- Armadi
- Corrimano
- Quadri
- Specchi
- Lampadari

### FUNZIONAMENTO

- Il fissaggio DUOTEC è idoneo per installazione non passante.
- Facile installazione utilizzando una punta standard da 10 mm.
- L'elemento basculante del fissaggio ruota automaticamente dietro il pannello garantendone il corretto posizionamento.
- Nei fori in materiali di supporto pieno, come calcestruzzo e legno, il fissaggio lavora a espansione.
- Il fissaggio è idoneo per pareti isolate con lana minerale di spessore maggiore di 50 mm. Il fissaggio è adatto anche per intercapedini non isolate di spessore maggiore di 40 mm rivestite con pannelli da 9,5 mm.
- Il flessibile dispositivo di bloccaggio in acciaio inossidabile consente di utilizzare viti da legno, viti e ganci truciolari.

## INSTALLAZIONE IN PANNELLI



## DATI TECNICI PER PANNELLI

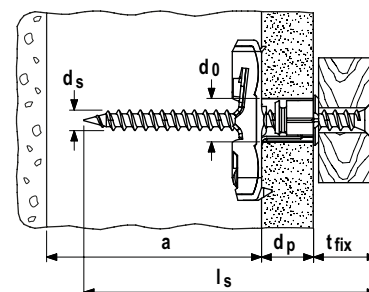


Fissaggio basculante in nylon **DUOTEC**



Fissaggio basculante in nylon **DUOTEC S**  
con vite testa svasata piana impronta PZ

Fissaggio basculante in nylon **DUOTEC SP**  
con vite testa cilindrica impronta PZ



Prodotto	Art. n°	Diametro foro $d_0$ [mm]	Spessore pannello min $d_p$ [mm]	Spessore pannello max $d_p$ [mm]	Profondità cavità min $a$ [mm]	Diametro vite $d_s$ [mm]	Lunghezza vite $l_s$ [mm]	Confezione [pz]
<b>DUOTEC</b>	<b>540177</b>	10	9,5	55	40	4,5 - 5	$\geq d_p + t_{fix} + 20$	25
<b>DUOTEC S</b>	<b>540178</b>	10	9,5	$35 - t_{fix}$	40	5,0	50	25
<b>DUOTEC SP</b>	<b>540179</b>	10	9,5	$35 - t_{fix}$	40	5,0	50	25

## CARICHI

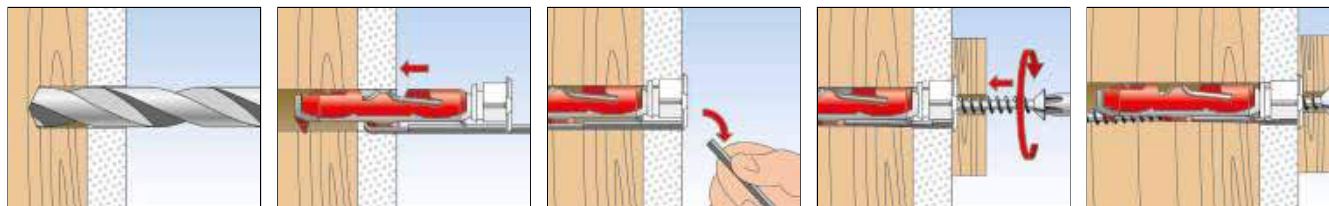
### Fissaggio basculante in nylon DUOTEC

Carichi raccomandati massimi<sup>1)</sup> per un ancorante singolo in materiali di supporto in pannello.

Tipo	DUOTEC		
			Vite truciolare
Diametro vite	[mm]	4,5	5
<b>Carichi raccomandati per il corrispondente materiale di supporto <math>F_{rec}</math> per un interasse tra i montanti verticali <math>b = 625</math> mm</b>			
Lastra in cartongesso	9,5 mm	[kN]	0,17
Lastra in cartongesso	12,5 mm	[kN]	0,20
Lastra in cartongesso	2 x 12,5 mm	[kN]	0,43
Lastra in fibra di gesso	12,5 mm	[kN]	0,51
Pannello truciolare	16 mm	[kN]	0,71
Pannello in OSB	18 mm	[kN]	0,75
<b>Carichi raccomandati per il corrispondente materiale di supporto <math>F_{rec}</math> per un interasse tra i montanti verticali <math>b = 1200</math> mm</b>			
Lastra in cartongesso	9,5 mm	[kN]	0,20
Lastra in cartongesso	12,5 mm	[kN]	0,36
Lastra in cartongesso	2 x 12,5 mm	[kN]	0,59
Lastra in fibra di gesso	12,5 mm	[kN]	0,75
Pannello truciolare	16 mm	[kN]	0,75
Pannello in OSB	18 mm	[kN]	0,75

<sup>1)</sup> Sono stati considerati i necessari fattori di sicurezza. Valido per azioni di trazione, di taglio e azioni di trazione e taglio combinate.

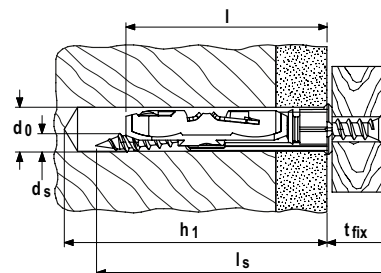
## INSTALLAZIONE IN MATERIALI PIENI



## DATI TECNICI MATERIALI PIENI



Fissaggio basculante in nylon **DUOTEC**



Prodotto	Art. n°	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foro min $h_1$ [mm]	Diametro vite $d_s$ [mm]	Lunghezza vite min [mm]	Lunghezza ancorante $l$ [mm]	Spessore fissabile max $t_{fix}$ [mm]	Confezione [pz]
<b>DUOTEC</b>	<b>540177</b>	10	$l_s + 10$	4,5 - 5	$\geq t_{fix} + 60$	47	—	50

## CARICHI

### Fissaggio basculante in nylon DUOTEC

Carichi raccomandati massimi<sup>1)</sup> per un ancorante singolo in materiali di supporto pieni.

Tipo	DUOTEC		
	Vite truciolare		
Diametro vite	[mm]	4,5	5
<b>Carichi raccomandati in materiali di supporto pieni <math>F_{Racc}</math></b>			
Calcestruzzo	$\geq C20/25$	[kN]	0,45
Legno		[kN]	0,30
			0,75

1) Sono stati considerati i necessari fattori di sicurezza. Valido per azioni di trazione, di taglio e azioni di trazione e taglio combinate.

6 Fissaggi per lastre e soffitti

## Fissaggio in metallo zincato per intercapedini con vite a filettatura metrica



Guide per tende



Ripiani

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Cartongesso e lastre in gesso-fibra
- Lastre per pavimentazione
- Pannelli per costruzione in fibra di legno
- Pannello truciolare
- Compensato

### VANTAGGI

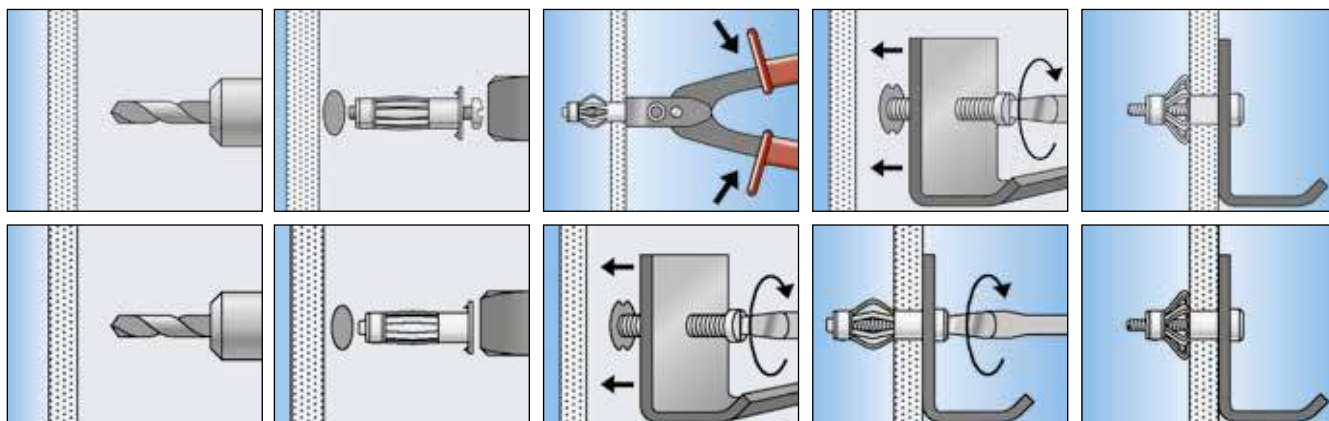
- Grazie alle diverse misure disponibili HM è adatto per diversi materiali con spessore variabile da 3 a 50 mm e quindi per altrettante applicazioni.
- Con il fissaggio a filo grazie all'espansione permanente e alla filettatura metrica è possibile togliere e rimettere l'oggetto più volte con la massima flessibilità.
- Con le alette d'espansione e l'ampio raggio di contatto HM aumenta la caricabilità e la sicurezza.
- I dentini integrati nella rosetta permettono al tassello di fissarsi al cartongesso evitando la rotazione durante l'installazione.

### APPLICAZIONI

- Quadri
- Luci
- Ripiani
- Porta asciugamani
- Armadietti con specchio
- Guide per tende
- Console per TV
- Sotto-strutture

### FUNZIONAMENTO

- Il tassello in metallo HM è adatto per installazioni a filo pannello.
- Il tassello dovrà essere selezionato in base allo spessore del materiale da penetrare.
- Nel corso dell'installazione, le alette si espandono sul retro del pannello e premono contro un'ampia superficie, distribuendo il carico.
- HM può essere installato utilizzando la speciale pinza. Se si utilizza un avvitatore o un cacciavite, durante l'avvitatura ed espansione utilizzare l'accessorio in dotazione o una piastra da massimo 6 mm come arresto.



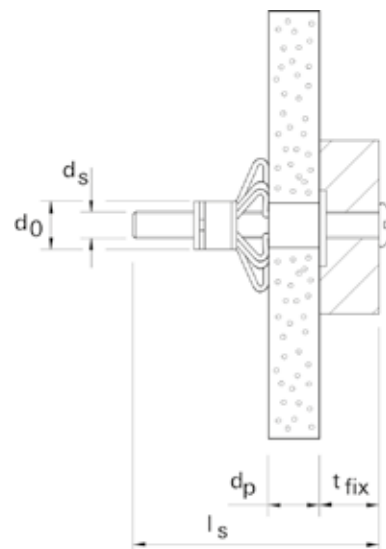
## DATI TECNICI



HM-S con vite metrica



HM-SS con vite testa esagonale



Prodotto	Art. n°	Diametro foro	Profondità foro min	Lunghezza ancorante	Dimensione vite	Spessore pannelli	Spessore fissabile	Confezione
		$d_0$ [mm]	$h_1$ [mm]	$l$ [mm]	$d_s \times l_s$ [mm]	$d_p$ [mm]	$t_{fix}$ [mm]	
HM 4 x 32 S	519769	8	40	32	M 4 x 40	3 - 13	≤ 15 - 25	50
HM 4 x 45 S	519770	8	52	45	M 4 x 52	16 - 23	≤ 12 - 21	50
HM 5 x 37 S	519772	10	45	37	M 5 x 45	6 - 15	≤ 8 - 17	50
HM 5 x 52 S	519774	10	58	52	M 5 x 58	7 - 21	≤ 10 - 24	50
HM 5 x 65 S	519775	10	71	65	M 5 x 71	20 - 34	≤ 12 - 26	50
HM 6 x 37 S	519777	12	45	37	M 6 x 45	6 - 15	≤ 12 - 21	50
HM 6 x 52 S	519778	12	58	52	M 6 x 58	7 - 21	≤ 14 - 28	50
HM 6 x 65 S	519782	12	71	65	M 6 x 71	17 - 34	≤ 13 - 30	50
HM 6 x 80 S	519779	12	88	80	M 6 x 88	32 - 50	≤ 16 - 34	50
HM 8 x 54 SS	519783 <sup>1)</sup>	12	60	54	M 8 x 60	7 - 21	≤ 16 - 30	50

1) con vite testa esagonale, montaggio solo con pinza professionale HM Z 1

## ACCESSORI



Pinza professionale HM Z 1



Pinza HM Z 2

Prodotto	Art. n°			Confezione [pz]
HM Z 1	062320			1
HM Z 2	062321			1

## CARICHI

### Fissaggio metallico per pannelli HM

Carichi raccomandati massimi<sup>1)</sup> per un ancorante singolo.

Tipo		HM 4 x 32 S	HM 4 x 45 S	HM 5 x 37 S	HM 5 x 52 S	HM 5 x 65 S	HM 6 x 37 S	HM 6 x 52 S	HM 6 x 65 S	HM 8 x 54 SS	
Filettatura metrica	[M]	M4	M4	M5	M5	M5	M6	M6	M6	M8	
<b>Parametri di installazione</b>											
Diámetro foro	[mm]	8	8	10	10	10	12	12	12	12	
Spessore pannello	[mm]	3-13	16-23	6-15	7-21	20-34	6-15	7-21	17-34	7-21	
<b>Carichi raccomandati per il corrispondente materiale di base <math>F_{Racc}</math><sup>2)</sup></b>											
Lastra in cartongesso	9,5 mm	[kN]	0,15	-	0,15	0,15	-	0,15	0,15	-	0,15
Lastra in cartongesso	12,5 mm	[kN]	0,15	-	0,15	0,15	-	0,15	0,15	-	0,15
Lastra in cartongesso	19 mm (2 x 9,5 mm)	[kN]	-	0,25	-	0,25	-	-	0,25	0,25	0,25
Lastra in cartongesso	25 mm (2 x 12,5 mm)	[kN]	-	-	-	-	0,30	-	-	0,30	-
Pannello in truciolare	10 mm	[kN]	0,25	-	0,25	0,25	-	0,25	0,25	-	0,25
Pannello in truciolare	13 mm	[kN]	0,25	-	0,25	0,25	-	0,25	0,25	-	0,25
Pannello in truciolare	28 mm	[kN]	-	-	-	-	0,50	-	-	0,50	-
Pannello in compensato	4 mm	[kN]	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-
Pannello in fibre ad alta densità	3 mm	[kN]	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-
Pannello in lana di legno	16 mm	[kN]	-	0,05	-	0,05	-	-	0,05	-	0,05
Pannello in lana di legno	25 mm	[kN]	-	-	-	-	0,05	-	-	0,05	-
Lastra in fibrocemento	8 mm	[kN]	0,15	-	0,15	0,15	-	0,25	0,25	-	0,25
Lastra in fibra di gesso	10 mm	[kN]	0,15	-	0,15	0,15	-	0,25	0,25	-	0,25
Lastra in fibra di gesso	15 mm	[kN]	-	-	0,25	0,25	-	0,25	0,25	-	0,25

<sup>1)</sup> Comprende il fattore di sicurezza 3.

<sup>2)</sup> Valido per azioni di trazione, di taglio e oblique con qualsiasi inclinazione.

## Il fissaggio per supporti forati e lastre di vari spessori



Plafoniere



Portasciugamani

6

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Cartongesso e lastre in gesso-fibra
- Piastre in calcestruzzo precompresso con anima alveolare
- Legno truciolare
- Compensato
- Tramezze e pignatte

### VANTAGGI

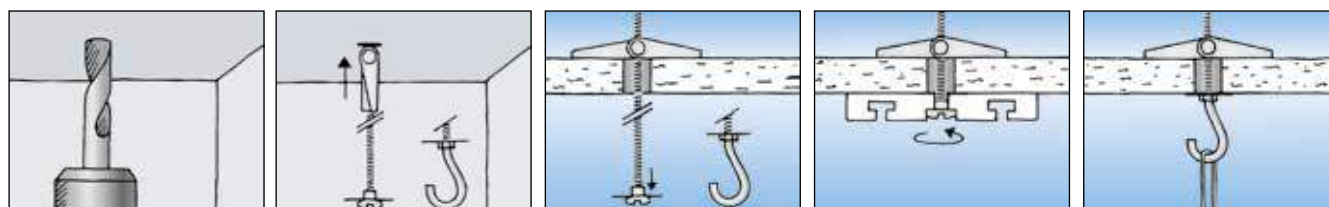
- Le barre filettate delle ancore KD e KDH permettono di attraversare pannelli e piastre di fissaggio di diverso spessore, offrendo la massima flessibilità.
- Le ancore KD e KDH sono progettate per cavità poco profonde.
- Le ancore a molla KD 3+4 e KDH 3+4 si espandono all'interno di qualsiasi cavità grazie alla forza della molla, permettendo una semplice espansione.
- Le ancore a gravità KD 6+8 e KDH 6+8 sono provviste di una traversina ribaltabile che si blocca automaticamente all'interno della cavità.
- Disponibili anche le versioni KDD con barra e 2 dadi, KDO con occhio chiuso e KDV con vite taglio combinato.
- Ancore in acciaio zincato.

### APPLICAZIONI

- Quadri
- Luci
- Mensole a muro leggere
- Portasciugamani
- Armadietti con specchio
- Quadri elettrici di dimensioni ridotte

### FUNZIONAMENTO

- Quando viene posizionato all'interno della cavità, il fissaggio si apre dietro al pannello.
- Non è richiesto alcun utensile specifico per l'installazione.





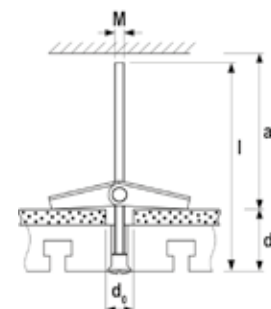
## DATI TECNICI



Fissaggio ad ancora **KD 3 + 4**

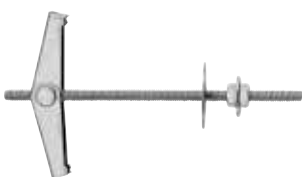


Fissaggio ad ancora **KDH 3 + 4**

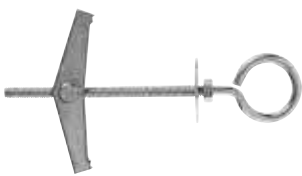


Prodotto	Art. n°	Diametro foro $d_o$ [mm]	Spessore pannelli max $d_p$ [mm]	Profondità cavità min $a$ [mm]	Lunghezza ancorante $l$ [mm]	Diametro x lunghezza $\emptyset$ x length [mm]	Confezione [pz]
<b>KD 3</b>	<b>080181</b>	12	65	27	95	M 3 x 90	50
<b>KDH 3</b>	<b>080182</b>	12	51	27	105	M 3 x 80	25
<b>KD 4</b>	<b>080183</b>	14	69	34	105	M 4 x 100	25
<b>KDH 4</b>	<b>080184</b>	14	35	34	95	M 4 x 70	25

## DATI TECNICI



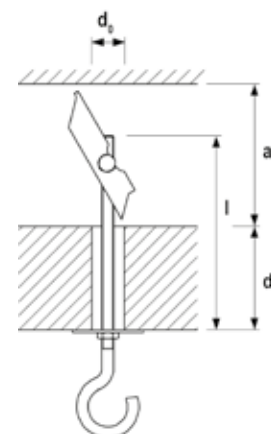
Fissaggio ad ancora **KDD 4**



Fissaggio ad ancora **KDO 4**



Fissaggio ad ancora **KDV 4**



Prodotto	Art. n°	Diametro foro $d_o$ [mm]	Spessore pannelli max $d_p$ [mm]	Profondità cavità min $a$ [mm]	Diametro x lunghezza $\emptyset$ x length [mm]	Confezione [pz]
<b>KDD 4</b>	<b>501463</b>	14	55	34	M 4 x 95	50
<b>KDO 4</b>	<b>501468</b>	14	30	34	M 4 x 65	50
<b>KDV 4</b>	<b>501469</b>	14	45	34	M 4 x 80	50

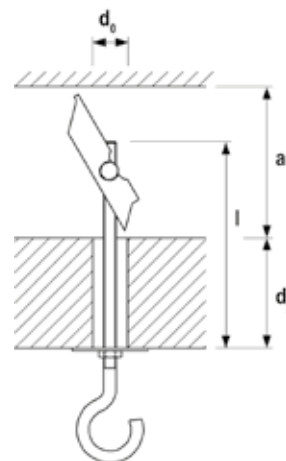
## DATI TECNICI



Fissaggio ad ancora **KD 6 + 8**



Fissaggio ad ancora **KDH 6 + 8**



Prodotto	Art. n°	Diametro foro $d_0$ [mm]	Spessore pannelli max $d_p$ [mm]	Profondità cavità min $a$ [mm]	Lunghezza ancorante $l$ [mm]	Diametro x lunghezza $\emptyset$ x length	Confezione [pz]
<b>KD 6</b>	<b>080185</b>	16	63	70	100	M 6 x 100	25
<b>KDH 6</b>	<b>080186</b>	16	60	70	130	M 6 x 100	20
<b>KD 8</b>	<b>080178</b>	20	55	75	100	M 8 x 100	20
<b>KDH 8</b>	<b>080179</b>	20	55	75	130	M 8 x 100	20

## CARICHI

### Fissaggio a molla KD

Carichi raccomandati<sup>3)</sup> per un ancorante singolo.

Tipo		KD3	KD4 KDV 4	KDD4	KD6	KD8	KDH3	KDH4 KDO4	KDH6	KDH8
Filettatura M		M 3	M 4	M 4	M 6	M 8	M 3	M 4	M 6	M 8
<b>Carichi raccomandati nel corrispondente materiale di base <math>F_{racc}</math><sup>3)</sup></b>										
Carico raccomandato massimo possibile <sup>2)</sup>	[kN]	0,45	0,90	0,90	2,80	4,30	0,07 <sup>2)</sup>	0,13 <sup>2)</sup>	0,45 <sup>2)</sup>	1,40
Lastra di cartongesso <sup>1)</sup>	12,5 mm [kN]	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,07 <sup>2)</sup>	0,13 <sup>2)</sup>	0,15	0,18
Pannello a scaglie orientate (OSB) <sup>1)</sup>	$\geq 15$ mm [kN]	0,34	0,58	0,58	0,85	0,89	0,07 <sup>2)</sup>	0,13 <sup>2)</sup>	0,45 <sup>2)</sup>	0,89

<sup>1)</sup> Comprende il fattore di sicurezza 4. La rottura del materiale di base decisiva.

<sup>3)</sup> Valido per carico di trazione assiale.

<sup>2)</sup> Include il fattore di sicurezza 2,25. Determina la rottura dell'acciaio / piegatura del gancio.

6 Fissaggi per lastre e soffitti

## Tassello in nylon ad espansione conica per pannelli e lastre



Porta asciugamani



Piccole mensole

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Cartongesso e lastre in gesso-fibra
- Pannelli in legno
- Pannelli in MDF
- Pannelli in Multiplex
- Pannelli in OSB
- Pannelli in compensato
- Legno truciolare
- Pannelli sandwich

### CARATTERISTICHE



### VANTAGGI

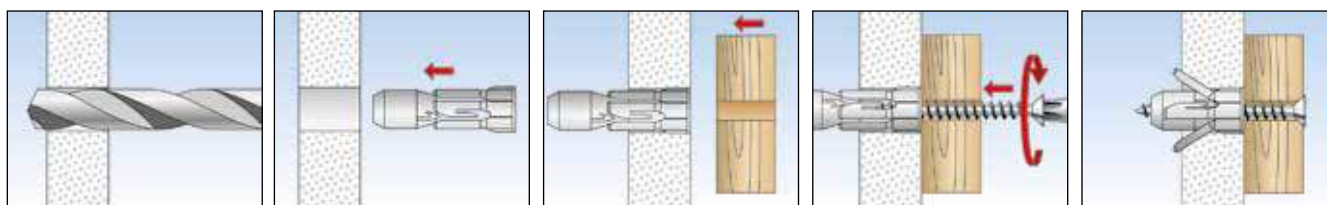
- Adatto per pannelli di vari spessori, compresi pannelli con cavità, grazie all'innovativo sistema di aggancio. Garantisce la massima flessibilità.
- Il cono di espansione, dotato di filettatura interna per viti truciolari, garantisce un'alta coppia di serraggio facilmente identificabile. Alto livello di sicurezza di installazione.
- Le nervature longitudinali impediscono al tassello di penetrare nel foro con conseguente maggiore flessibilità di installazione.
- Il fissaggio per cartongesso PD può essere utilizzato con viti, ganci ed occhioli con filettatura truciolare. Per questo è utilizzabile per numerose applicazioni.

### APPLICAZIONI

- Quadri
- Luci
- Ripiani
- Porta asciugamani
- Armadietti leggeri con specchio
- Guide per tende

### FUNZIONAMENTO

- Il tassello PD è adatto per installazione non passante.
- Forare a rotazione (senza percussione).
- Quando la vite è avvitata, il cono di espansione in plastica permette un rapido fissaggio.
- Utilizzare viti a filettatura completa; in caso contrario la parte della vite senza filettatura non dovrà essere di lunghezza superiore allo spessore dell'oggetto fissato.
- Non utilizzare viti con doppia filettatura.



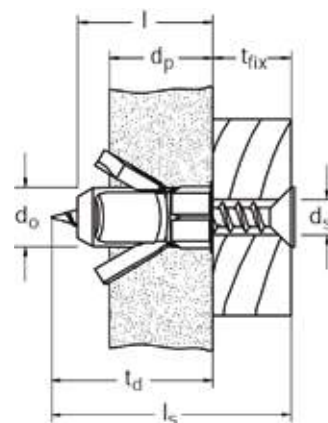
## DATI TECNICI



Fissaggio per cartongesso **PD**



Fissaggio per cartongesso **PD S** - con vite



Prodotto	Art. n°	Diametro foro	Profondità foro min	Spessore pannello min	Lunghezza ancorante	Viti da legno / truciolari	Spessore fissabile max	Confezione
		d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>1</sub> [mm]	d <sub>p</sub> [mm]	l [mm]	d <sub>s</sub> / d <sub>s</sub> x l <sub>s</sub> [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]	[pz]
<b>PD 8</b>	<b>024771</b>	8	31	6	29	4	—	100
<b>PD 10</b>	<b>015935</b>	10	30	7	28	5	—	100
<b>PD 12</b>	<b>015937</b>	12	29	9	27	6	—	50
<b>PD 8 S</b>	<b>024772</b> <sup>1)</sup>	8	31	6	29	4 x 40	11	50
<b>PD 10 S</b>	<b>015936</b> <sup>1)</sup>	10	30	7	28	5 x 40	12	50
<b>PD 12 S</b>	<b>015938</b> <sup>1)</sup>	12	29	9	27	6 x 50	22	25

<sup>1)</sup> PD-S con vite

## CARICHI

### Fissaggio per pannelli PD

Carichi raccomandati<sup>1)</sup> per un ancorante singolo.

I valori di carico riportati sono validi per viti truciolari con diametro specificato.

Tipo			PD 8	PD 10	PD 12
Vite truciolare	∅ [mm]		4	5	6
<b>Carichi raccomandati nel corrispondente materiale di base F<sub>rac</sub><sup>2)</sup></b>					
Lastra di cartongesso	9,5 mm	[kN]	0,10	0,10	0,10
Lastra di cartongesso	12,5 mm	[kN]	0,10	0,10	0,15
Lastra di cartongesso	2 x 12,5 mm	[kN]	0,15	0,15	0,15
Lastra di fibre di gesso	12,5 mm	[kN]	0,20	0,25	0,30
Pannello di compensato		[kN]	0,15	0,40	0,80
Pannello di truciolare	16 mm	[kN]	0,25	0,25	0,25

<sup>1)</sup> Sono stati considerati i dovuti coefficienti di sicurezza.

<sup>2)</sup> Valido per azioni di trazione, di taglio e oblique con qualsiasi inclinazione.

## Il tassello più veloce per l'installazione nel cartongesso



Installazione di plafoniere in serie



Installazione di plafoniere in serie

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Cartongesso, pannelli e lastre

### CARATTERISTICHE



### VANTAGGI

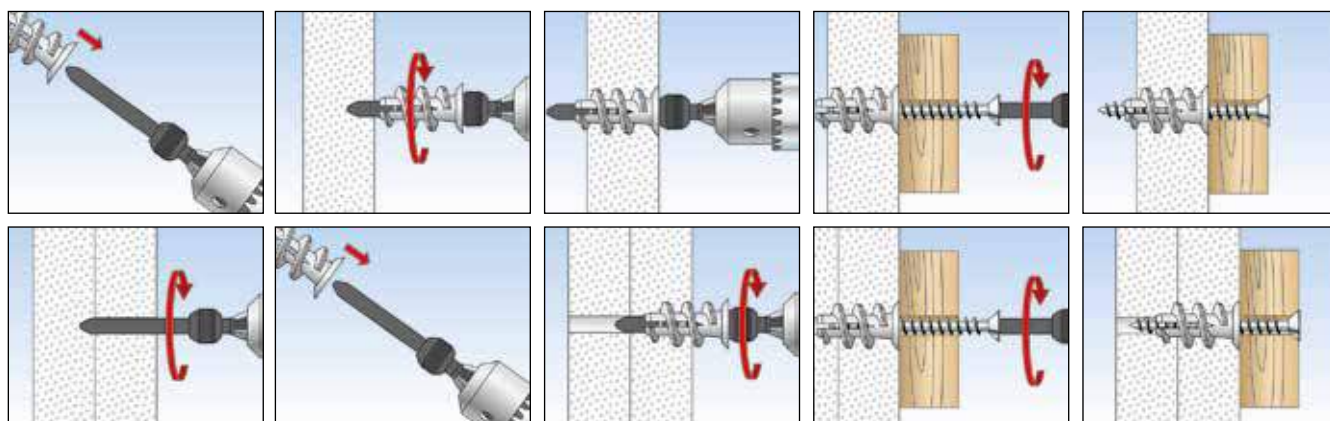
- Completo dell'apposito accessorio di montaggio che permette l'installazione in tempi molto rapidi e senza l'utilizzo di ulteriori utensili. Installazione semplificata.
- La filettatura di GK permette di ottenere un fissaggio sicuro e una tenuta elevata.
- La ridotta lunghezza del fissaggio si traduce in una riduzione dello spazio necessario sul retro del pannello. Di conseguenza GK può essere utilizzato anche quando non si conosce lo spessore del pannello e la profondità.
- GK è adatto per viti legno, autofilettanti o truciolari. Per questo è utilizzabile per numerose applicazioni.

### APPLICAZIONI

- Quadri
  - Luci
  - Impianti elettrici
  - Fissaggio accessori
- Ideale per:**
- Installazioni in serie

### FUNZIONAMENTO

- Il tassello per cartongesso GK è adatto per installazioni non passanti.
- Avvitare il tassello a filo pannello con l'attrezzo in dotazione. Evitare di stringere eccessivamente il tassello. La coppia di installazione dovrà essere limitata utilizzando un avvitatore elettrico.
- Adatto per viti legno, autofilettanti o truciolari con diametri da 4,0 a 5,0 mm.
- Non è richiesto alcun preforo per pannelli con spessore fino a 15 mm.
- Non adatto per pannelli in gesso-fibra o cartongesso piastrellato.



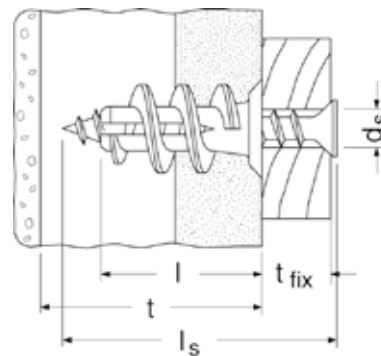
## DATI TECNICI



Fissaggio per cartongesso **GK**



Fissaggio per cartongesso **GKS** con vite



Prodotto	Art. n°	Lunghezza ancorante l [mm]	Spessore min per il primo strato portante t [mm]	Spessore fissabile max t <sub>fix</sub> [mm]	Dimensione vite d <sub>s</sub> x l <sub>s</sub> [mm]	Impronta ⊕	Confezione [pz]
<b>GK</b>	<b>052389</b> 1)	22	25	-	4,5 - 5, 0 x l <sub>s</sub>	-	100
<b>GKS</b>	<b>052390</b> 2)	22	25	13	4,5 x 35	PZ2	50

1) Lunghezza min. della vite = lunghezza tassello 22 mm + spessore fissabile.

2) Fornito con l'accessorio per l'installazione.

## ACCESSORI



Accessorio di montaggio **GWK**

Prodotto	Art. n°	Confezione [pz]
<b>GWK</b>	<b>052393</b>	10

## CARICHI

### Fissaggio per cartongesso GK

Carichi raccomandati<sup>1)</sup> per un ancorante singolo.

I valori di carico riportati sono validi per viti truciolari con diametro specificato.

Tipo			GK
Vite truciolare	∅	[mm]	4,0 - 5,0
<b>Carichi raccomandati nel corrispondente materiale di base F<sub>racc</sub><sup>2)</sup></b>			
Lastra di cartongesso	9,5 mm	[kN]	0,07
Lastra di cartongesso	12,5 mm	[kN]	0,08
Lastra di cartongesso	2 x 12,5 mm	[kN]	0,11

<sup>1)</sup> Sono stati considerati i dovuti coefficienti di sicurezza.

<sup>2)</sup> Valido per azioni di trazione, di taglio e oblique con qualsiasi inclinazione.

## Tassello autofilettante in metallo per applicazioni su pannelli e lastre in cartongesso



Lampade da parete



Casse altoparlanti

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Gesso-fibra
- Lastre e pannelli in cartongesso

### VANTAGGI

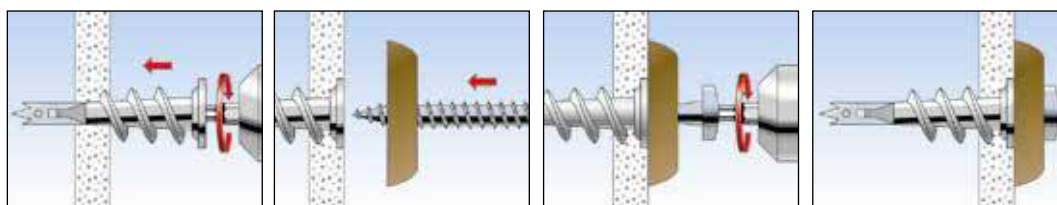
- Grazie alle sue specifiche proprietà, GKM può essere utilizzato per pannelli in gesso-fibra o cartongesso e con viti legno, autofilettanti o truciolari. Per questo è utilizzabile per numerose applicazioni.
- La specifica filettatura permette di ottenere un fissaggio sicuro e una tenuta elevata.
- La testa a croce ne permette l'avvitamento con un cacciavite o una punta standard. Non è richiesto nessun accessorio di avvitamento specifico.
- La ridotta lunghezza del fissaggio si traduce in una riduzione dello spazio necessario sul retro del pannello. Di conseguenza GKM può essere utilizzato anche quando non si conosce lo spessore del pannello e la profondità.

### APPLICAZIONI

- Quadri
- Luci
- Impianti elettrici
- Fissaggio accessori

### FUNZIONAMENTO

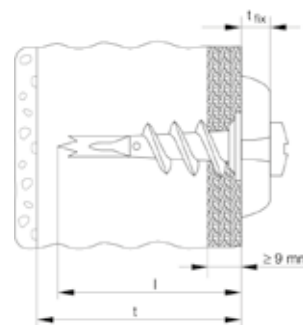
- GKM è adatto per installazione non passante.
- Il tassello autofilettante in metallo si fissa direttamente al supporto.
- Installazione a filo pannello in qualsiasi materiale. Evitare di stringere eccessivamente il tassello. La coppia di installazione dovrà essere limitata utilizzando un avvitatore elettrico.
- Adatto per viti legno, autofilettanti o truciolari con diametri da 4,0 a 5,0 mm.
- Pre-forare con una punta da 8 mm quando si usa gesso-fibra o cartongesso doppio.
- Non adatto per cartongesso piastrellato.



## DATI TECNICI



Fissaggio metallico per cartongesso **GKM**



Prodotto	Art. n°	Lunghezza ancorante l [mm]	Spessore min per il primo strato portante t [mm]	Spessore fissabile max t <sub>fix</sub> [mm]	Dimensione vite d <sub>s</sub> x l <sub>s</sub> [mm]	Impronta ⊕	Confezione [pz]
<b>GKM</b>	<b>024556</b>	31	35	—	4,5 - 5,0 x L <sub>s</sub>	—	100
<b>GKM 12</b>	<b>040432</b> 1)	31	35	12	4,5 x 35	PZ2	100
<b>GKM 27</b>	<b>040434</b> 2)	31	35	27	4,5 x 50	PZ2	100

1) Fornito con la vite T.C.

2) Fornito con la vite T.S.P.

## CARICHI

### Fissaggio metallico per cartongesso GKM

Carichi raccomandati<sup>1)</sup> per un ancorante singolo.

I valori di carico riportati sono validi per viti truciolari con diametro specificato.

Tipo			GKM
Vite truciolare	∅	[mm]	4,0 - 5,0
<b>Carichi raccomandati nel corrispondente materiale di base F<sub>racc</sub><sup>2)</sup></b>			
Lastra di cartongesso	9,5 mm	[kN]	0,07
Lastra di cartongesso	12,5 mm	[kN]	0,08
Lastra di cartongesso	2 x 12,5 mm	[kN]	0,11

<sup>1)</sup> Sono stati considerati i dovuti coefficienti di sicurezza.

<sup>2)</sup> Valido per azioni di trazione, di taglio e oblique con qualsiasi inclinazione.



## Il fissaggio universale in nylon per lastre e supporti con grandi cavità



Porta asciugamani



Installazione di plafoniere in serie

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Lastre in cartongesso
- Pannelli in legno
- Pannelli in MDF
- Pannelli in multiplex
- Pannelli in OSB
- Pannelli in compensato
- Pannelli in legno truciolare
- Mattoni forati non strutturali (per es. muri di partizione interni)

### VANTAGGI

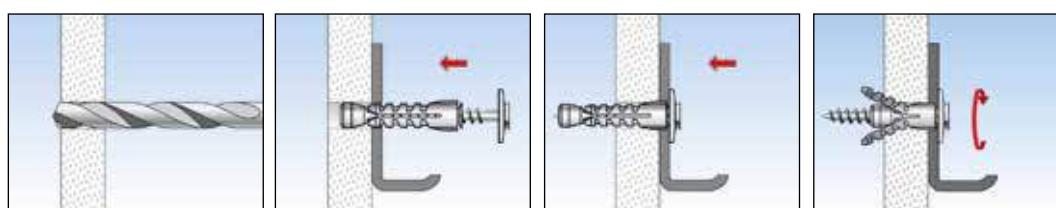
- La rondella allargata favorisce la distribuzione del carico sulla superficie della parete.
- Il cono espande completamente il bossolo.
- Le alette anti-rotazione impediscono al fissaggio di muoversi accidentalmente durante l'installazione.

### APPLICAZIONI

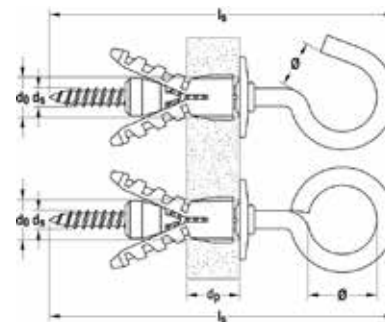
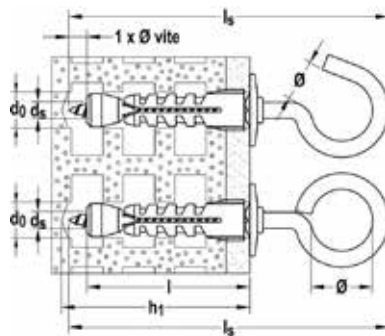
- Lampade a muro
- Dispositivi elettronici
- Accessori da bagno
- Rotaie per tende interne

### FUNZIONAMENTO

- Non eseguire una foratura a rotopercussione.



## DATI TECNICI

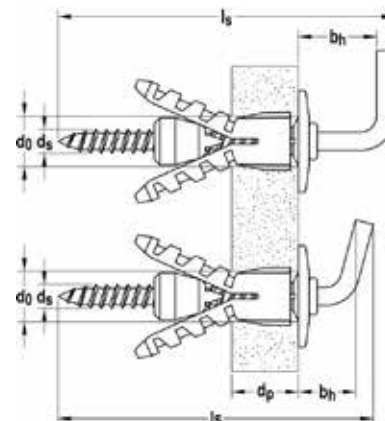
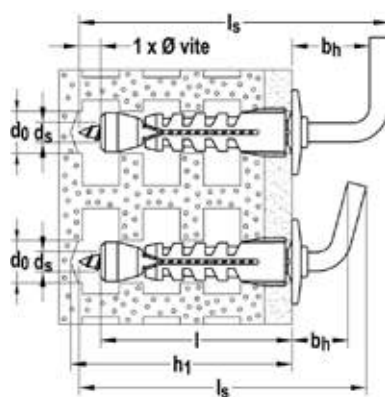


Fissaggio per lastre con occhio aperto  
**SB N 9/1**

Fissaggio per lastre con occhio chiuso  
**SB N 9/3**

Prodotto	Art. n°	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foro min $h_1$ [mm]	Spessore pannello min $d_p$ [mm]	Lunghezza ancorante $l$ [mm]	Viti da legno / truciolari $d_s / d_s \times l_s$ [mm]	Diametro interno gancio/occhio $\emptyset$ [mm]	Confezione [pz]
<b>SB N 9/1</b>	<b>500391</b>	9	50	12,5	43	4,5 x 75	8	100
<b>SB N 9/3</b>	<b>500393</b>	9	50	12,5	43	4,5 x 75	13	100

## DATI TECNICI



Fissaggio per lastre con gancio medio  
**SB N 9/2**

Fissaggio per lastre con gancio corto  
**SB N 9/8**

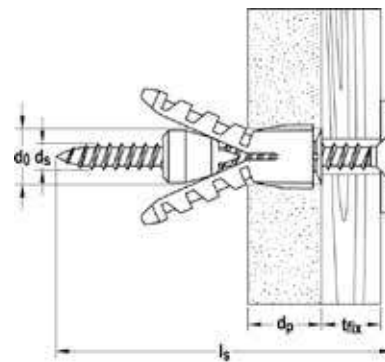
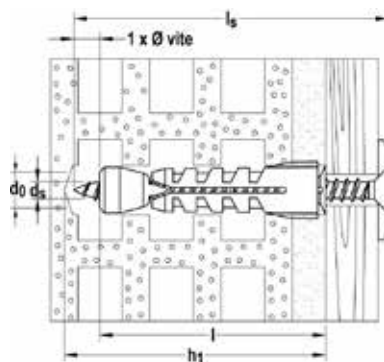
Prodotto	Art. n°	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foro min $h_1$ [mm]	Spessore pannello min $d_p$ [mm]	Lunghezza ancorante $l$ [mm]	Viti da legno / truciolari $d_s / d_s \times l_s$ [mm]	Larghezza gancio $b_h$ [mm]	Confezione [pz]
<b>SB N 9/2</b>	<b>500392</b>	9	50	12,5	43	4,5 x 63	16	200
<b>SB N 9/8</b>	<b>500398</b>	9	50	12,5	43	4,5 x 59	12	200

6 Fissaggi per lastre e soffitti

## DATI TECNICI



Fissaggio per lastre con vite testa svasata  
piana e taglio combinato **SB N 9/4**



Prodotto	Art. n°	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foro min $h_1$ [mm]	Spessore pannello min $d_p$ [mm]	Lunghezza anco- rante $l$ [mm]	Viti da legno / truciolari $d_s / d_s \times l_s$ [mm]	Spessore fissabile max $t_{fix}$ [mm]	Confezione [pz]
<b>SB N 9/4</b>	<b>500394</b>	9	50	12,5	43	4,5 x 55	10	200

## CARICHI

### Fissaggio per lastre SB N

Carichi raccomandati<sup>1)</sup> per un ancorante singolo.

Tipo			SB N 9/1	SB N 9/2	SB N 9/3	SB N 9/4	SB N 9/8
<b>Carichi raccomandati per il corrispondente materiale di base <math>F_{racc}</math><sup>3)</sup></b>							
Calcestruzzo	$\geq C20/25$	[kN]	0,10 <sup>1)</sup>	0,10 <sup>1)</sup>	0,10 <sup>1)</sup>	0,33 <sup>2)</sup>	0,11 <sup>2)</sup>
Mattone semipieno <sup>1)</sup> (forato verticalmente) con intonaco	$\geq Mz 12$	[kN]	0,10 <sup>1)</sup>	0,10 <sup>1)</sup>	0,10 <sup>1)</sup>	0,33 <sup>2)</sup>	0,11 <sup>2)</sup>
Lastra di cartongesso	12,5 mm	[kN]	-	-	-	0,08 <sup>2)</sup>	-
Lastra di cartongesso	25 mm (2 x 12,5 mm)	[kN]	-	-	-	0,09 <sup>2)</sup>	-

<sup>1)</sup> Comprende il fattore di sicurezza 4. (Rottura per piegamento dell'accessorio).

<sup>2)</sup> Comprende il fattore di sicurezza 7.

<sup>3)</sup> Valido per azioni di trazione, di taglio e oblique con qualsiasi inclinazione.

## Nastro biadesivo isolante per orditure metalliche da cartongesso



6

Fissaggi per lastre e soffitti

### VANTAGGI

- Installazione semplice e ottima durabilità.
- Adesivo su entrambi i lati.
- Polietilene espanso spessore 3 mm.
- Evita la foratura del pavimento.
- Evita la formazione di ponti acustici nei punti di contatto rigidi della struttura e funziona come guarnizione di tenuta all'aria, alla polvere e all'acqua.
- Elasticità permanente.

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Adatto per tutti i tipi di materiali da costruzione

### APPLICAZIONI

- Nastro biadesivo isolante per orditure metalliche da cartongesso
- Applicazioni sul perimetro del telaio

### FUNZIONAMENTO

- Pulire le superfici su cui deve essere applicato il nastro affinché siano asciutte e esenti da olio, polveri e grasso.
- Posizionare il nastro su tutto il perimetro della struttura, sotto la guida orizzontale a pavimento e a soffitto, tra i montanti di partenza e arrivo all'incrocio con la struttura muraria.
- Rimuovere la pellicola protettiva presente sul lato esterno.

### DATI TECNICI



Nastro biadesivo **BFT**

Prodotto		Larghezza rotolo [mm]	Lunghezza rotolo [mm]	Confezione [pz]
<b>BFT-D 5 x 25</b>	<b>512222</b>	50	25000	6
<b>BFT-D 7 x 25</b>	<b>512223</b>	70	25000	8

## Vite speciale per orditure metalliche da cartongesso



Parete in cartongesso

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Profili metallici su profili metallici

### VANTAGGI

- Con la sua ampia gamma di prodotti, le viti per cartongesso fischer forniscono la giusta soluzione per un'ampia gamma di diverse strutture in cartongesso.
- Vite zincata bianca interamente filettata, con testa flangiata e impronta Phillips.

### APPLICAZIONI

- Connessione di profili metallici

### FUNZIONAMENTO

- Perfora lamiera fino a 0,9 mm di spessore senza preforo.

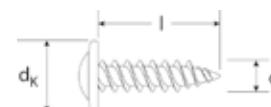
6

Fissaggi per lastre e soffitti

### DATI TECNICI



Vite per montaggio profili **FPS-FP**



Prodotto	Art. n°	Diametro D [mm]	Lunghezza l [mm]	Lunghezza filettatura l <sub>G</sub> [mm]	Impronta ⊕	Confezione [pz]	Imballo [pz]
<b>FPS-FP 4,2 x 13 ZPF 1000</b>	<b>040456</b>	4,2	13	13	PH2	1000	4000

## Vite speciale per orditure metalliche da cartongesso



Parete in cartongesso

6

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Profili metallici su profili metallici

### VANTAGGI

- Con la sua ampia gamma di prodotti, le viti per cartongesso fischer forniscono la giusta soluzione per un'ampia gamma di diverse strutture in cartongesso.
- Vite zincata bianca, con testa flangiata, impronta Phillips e punta autoperforante.

### APPLICAZIONI

- Connessione di profili metallici

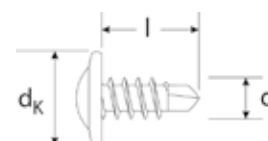
### FUNZIONAMENTO

- Perfora lamiera fino a 2 mm di spessore, senza preforo.

### DATI TECNICI



Vite per montaggio profili con punta autoperforante **FPS-FPB**



Prodotto	Art. n°	Diametro D [mm]	Lunghezza l [mm]	Lunghezza filettatura l <sub>G</sub> [mm]	Impronta ⊕	Confezione [pz]	Imballo [pz]
FPS-FPB 4,2 x 13 ZPF 1000	040457	4,2	13	13	PH2	1000	4000

## Vite speciale per lastre in cartongesso e accoppiate



Fissaggio lastra in cartongesso

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Lastre di cartongesso su profili metallici

### VANTAGGI

- Le viti sono trattate con fosfato di calcio e questo fornisce la necessaria protezione dalla corrosione rendendole sicure nel tempo.
- Vite con filettatura a passo fine, testa svasata piana con profilo a tromba e impronta Phillips.

### APPLICAZIONI

- Installazione di pannelli in cartongesso su profili in metallo

### FUNZIONAMENTO

- La vite per cartongesso con testa svasata piana con profilo a tromba e filettatura a passo fine fissa pannelli in cartongesso a profili metallici fino a 0,7 mm di spessore senza preforo.

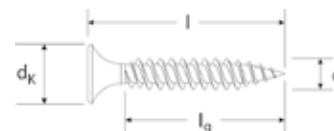
6

Fissaggi per lastre e soffitti

### DATI TECNICI



Vite per cartongesso con filettatura passo fine **FSN-TPD**



Prodotto	Art. n°	Diametro D [mm]	Lunghezza l [mm]	Lunghezza filettatura l <sub>g</sub> [mm]	Impronta ⊕	Confezione [pz]	Imballo [pz]
<b>FSN-TPD 3,5 x 25 F 1000</b>	<b>040512</b>	3,5	25	19	PH2	1000	4000
<b>FSN-TPD 3,5 x 35 F 1000</b>	<b>665001</b>	3,5	35	29	PH2	1000	4000
<b>FSN-TPD 3,5 x 45 F 1000</b>	<b>665002</b>	3,5	45	39	PH2	1000	4000
<b>FSN-TPD 3,5 x 55 F 1000</b>	<b>665003</b>	3,5	55	49	PH2	1000	4000
<b>FSN-TPD 3,9 x 25 F 1000</b>	<b>665007</b>	3,9	25	19	PH2	1000	4000

## Vite speciale per lastre in cartongesso e accoppiate



Lastra in cartongesso su montanti in legno

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Lastre di cartongesso su montanti in legno

### APPLICAZIONI

- Installazione di pannelli in cartongesso su montanti in legno

### FUNZIONAMENTO

- La vite per cartongesso con testa svasata piana con profilo a tromba e filettatura legno fissa pannelli in cartongesso a montanti in legno in maniera facile e sicura.

### VANTAGGI

- Le viti sono trattate con fosfato di calcio e questo fornisce la necessaria protezione dalla corrosione rendendole sicure nel tempo.
- Vite con filettatura specifica per legno, testa svasata piana con profilo a tromba e impronta Phillips.

### DATI TECNICI



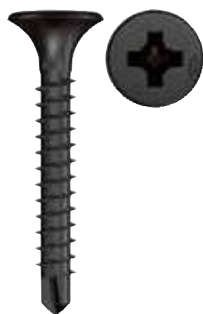
Vite per cartongesso con filettatura legno FSN-TPR



Prodotto	Art. n°	Diametro D [mm]	Lunghezza l [mm]	Lunghezza filettatura l <sub>g</sub> [mm]	Impronta ⊕	Confezione [pz]	Imballo [pz]
<b>FSN-TPR 3,9 x 25 F 1000</b>	<b>665045</b>	3,9	25	19	PH2	1000	4000
<b>FSN-TPR 3,9 x 30 F 1000</b>	<b>665046</b>	3,9	30	24	PH2	1000	4000
<b>FSN-TPR 3,9 x 35 F 1000</b>	<b>665049</b>	3,9	35	29	PH2	1000	4000
<b>FSN-TPR 3,9 x 45 F 1000</b>	<b>665052</b>	3,9	45	39	PH2	1000	4000
<b>FSN-TPR 3,9 x 55 F 500</b>	<b>665055</b>	3,9	55	49	PH2	500	2000



## Vite speciale per lastre in cartongesso e accoppiate



Fissaggio lastra in cartongesso

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Lastre di cartongesso su profili metallici e montanti in legno

### VANTAGGI

- Le viti sono trattate con fosfato di calcio e questo fornisce la necessaria protezione dalla corrosione rendendole sicure nel tempo.
- Vite con filettatura a passo fine, testa svasata piana con profilo a tromba e impronta Phillips.

### APPLICAZIONI

- Installazione di pannelli in cartongesso su profili in metallo fino a 2 mm di spessore

### FUNZIONAMENTO

- La vite per cartongesso con filettatura a passo fine e punta auto perforante fissa pannelli di cartongesso a profili metallici con spessore fino a 2mm senza pre-foratura.

### DATI TECNICI



Vite per cartongesso con punta auto perforante **FSN-TPB**



Prodotto	Art. n°	Diametro D [mm]	Lunghezza l [mm]	Lunghezza filettatura l <sub>g</sub> [mm]	Impronta ⊕	Confezione [pz]	Imballo [pz]
<b>FSN-TPB 3,5 x 25 F 1000</b>	<b>040599</b>	3,5	25	21	PH2	1000	4000
<b>FSN-TPB 3,5 x 35 F 1000</b>	<b>665071</b>	3,5	35	31	PH2	1000	4000
<b>FSN-TPB 3,5 x 45 F 1000</b>	<b>665074</b>	3,5	45	41	PH2	1000	4000

## Vite speciale per lastre in gessofibra



Parete in lastre di gessofibra

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Lastre di gessofibra su profili metallici

### APPLICAZIONI

- Installazione di pannelli in gessofibra su profili in metallo

### FUNZIONAMENTO

- La vite per gessofibra con doppia filettatura è appositamente progettata per il fissaggio di pannelli di fibra di gesso a montanti in metallo.
- Fissa i pannelli in gessofibra a profili metallici fino a 0,8 mm di spessore senza preforo.

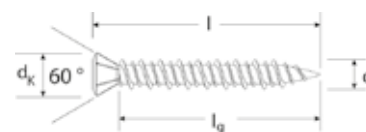
### VANTAGGI

- Le viti sono trattate con fosfato di calcio e questo fornisce la necessaria protezione dalla corrosione rendendole sicure nel tempo.
- Vite con doppia filettatura HiLo per gessofibra, testa svasata piana ridotta e impronta Phillips.

### DATI TECNICI



Vite per cartongesso con punta autopercorante **FSN-TPG**

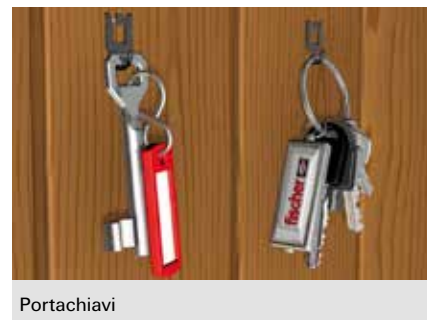


Prodotto	Art. n°	Diametro D [mm]	Lunghezza l [mm]	Lunghezza filettatura lg [mm]	Impronta ⊕	Confezione [pz]	Imballo [pz]
<b>FSN-TPG 3,9 x 30 F 1000</b>	<b>665098</b>	3,9	30	24	PH2	1000	4000

## Il gancio a muro universale a installazione rapida



Fissaggio di quadri



Portachiavi

### VERSIONI

- acciaio verniciato bianco
- acciaio verniciato nero

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Lastre di cartongesso
- Legno

### VANTAGGI

- Facile installazione che può essere eseguita senza strumenti per fissare oggetti leggeri.
- La portata del gancio è fino a 8 kg. Due ganci collegati insieme possono sopportare fino a 16 kg.
- Facile da rimuovere usando un cacciavite.
- I ganci a muro possono essere riutilizzati.
- Il gancio a muro Fissaquadro non lascia alcun danno quando viene rimosso.

### APPLICAZIONI

- Quadri
- Elementi decorativi
- Capi di abbigliamento
- Portachiavi
- Termometri
- Orologi a muro
- Attrezzi

### FUNZIONAMENTO

- Fissa oggetti facilmente e velocemente senza l'utilizzo di un martello o un trapano.
- Il gancio a muro Fissaquadro può essere premuto nella parete a mano.
- Due ganci possono anche essere collegati insieme appendendo il secondo gancio sul primo e posizionandoli insieme sulla parete. Questo può incrementare il valore del carico da 8 a 16 kg.
- Facile da rimuovere utilizzando un cacciavite.

### DATI TECNICI



Gancio a muro **FISSAQUADRO**

Prodotto	acciaio	Contiene	Confezione				
	Art. n°						
<b>FISSAQUADRO bianco</b>	<b>535151</b>	6 ganci bianchi	10				
<b>FISSAQUADRO nero</b>	<b>535152</b>	6 ganci neri	10				





## 7 Fissaggi per materiali elettrici

	Pag.
Clip fissatubo SCN 	414
Clip fissatubo aperto FT 	416
Clip fissatubo a sella SCH 	418
Fascette fissatubo FF 	420
Collare distanziatore per tubi 	422
Gaffetta per tubi BSM 	424
Chiodo a percussione ED 	426
Fissaggio flessibile Flexi-fix R 	428
Fascetta BN bianca / UBN nera 	429

7

Fissaggi per materiali elettrici

## Fissatubo chiuso in nylon



Fissaggio tubi in PVC



Canaline

7

### MATERIALI DI SUPPORTO

#### Con il fissaggio S in:

- Calcestruzzo
- Mattone pieno in laterizio
- Mattone pieno di silicato di calcio
- Blocco pieno in calcestruzzo alleggerito
- Pietra naturale con struttura compatta

#### Con i fissaggi DUOPOWER, UX, SX e FU anche in:

- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio
- Blocco cavo in calcestruzzo alleggerito
- Calcestruzzo aerato autoclavato (calcestruzzo cellulare)
- Pannelli pieno in gesso

### CARATTERISTICHE



### VANTAGGI

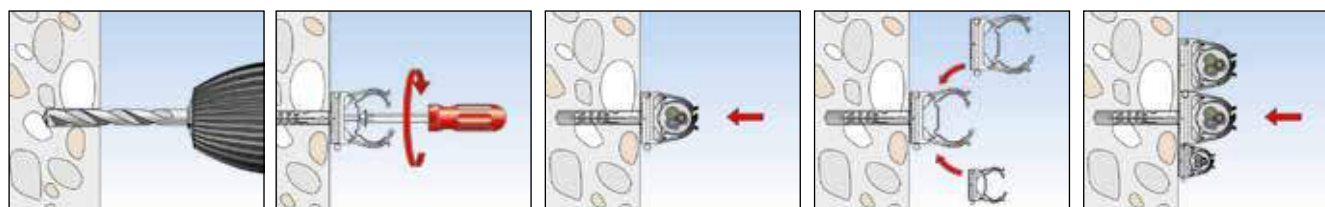
- Un solo componente.
- Foro ad asola per una semplice e veloce regolazione del fissaggio a parete.
- Chiusura a scatto.
- Temperatura di posa: -20°C +60°C.
- Temperatura di esercizio: -40°C +80°C.
- Guida per installazioni in canaline.
- Apertura con cacciavite.
- Collegamento in serie con aggancio laterale.
- Grado di autoestinguenza: classe HB - U.L. 94.

### APPLICAZIONI

- Utile per fissare tubi per installazioni elettriche secondo CEI 23-26

### FUNZIONAMENTO

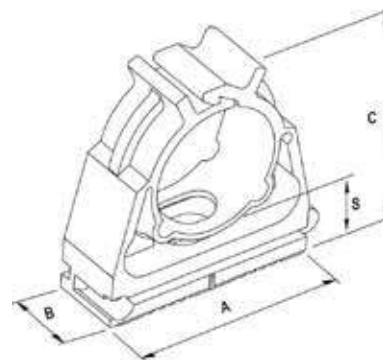
- Utilizzabile con i fissaggi: DUOPOWER 6, UX 6, SX 6, S 6, FU 6 e relativa vite.
- Individuare la tipologia di fissatubo più adatta.
- Forare il supporto come da indicazioni.
- Inserire il tassello idoneo, posizionare il fissatubo e fissare la relativa vite.



## DATI TECNICI



Fissatubo chiuso **SCN**, colore: grigio RAL 7035



Prodotto	Art. n°	Lunghezza	Larghezza	Altezza H	Distanza tubo - parete S	Range di serraggio	Confezione
		A [mm]	B [mm]	C [mm]	[mm]	D [mm]	[pz]
<b>SCN 16</b>	<b>501261</b>	30	16	25	11	16	100
<b>SCN 20</b>	<b>501262</b>	36	16	33	11	20	100
<b>SCN 25</b>	<b>501263</b>	42	16	40	11	25	50
<b>SCN 32</b>	<b>501264</b>	48	16	48	13	32	50
<b>SCN 40</b>	<b>501265</b>	60	16	58	13	40	25
<b>SCN 50</b>	<b>501266</b>	73	16	70	14	50	25

## Fissatubo aperto in nylon



Canaline



Fissaggio tubi in PVC

7

### MATERIALI DI SUPPORTO

#### Con il fissaggio S in:

- Calcestruzzo
- Mattone pieno in laterizio
- Mattone pieno di silicato di calcio
- Blocco pieno in calcestruzzo alleggerito
- Pietra naturale con struttura compatta

#### Con i fissaggi DUOPOWER, UX, SX e FU anche in:

- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio
- Blocco cavo in calcestruzzo alleggerito
- Calcestruzzo aerato autoclavato (calcestruzzo cellulare)
- Pannelli pieno in gesso

### CARATTERISTICHE



### VANTAGGI

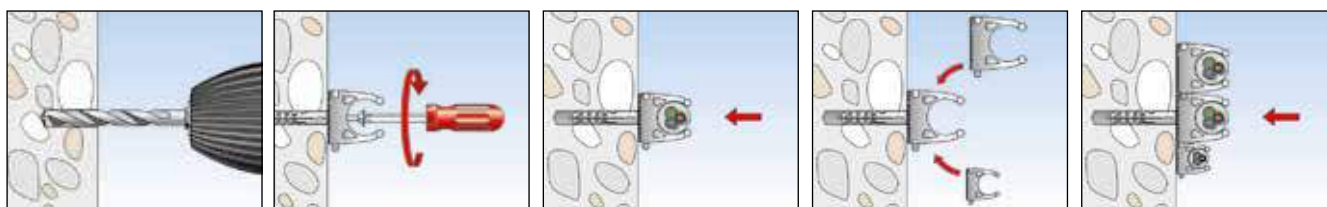
- Un solo componente.
- Foro ad asola per una semplice e veloce regolazione del fissaggio a parete.
- Temperatura di posa: -10°C +50°C.  
Temperatura di esercizio: -40°C +80°C.
- Indicatore per l'allineamento.
- Guida per installazioni in canaline.
- Collegamento in serie con aggancio laterale.
- Grado di autoestinguenza: classe HB - U.L. 94.

### APPLICAZIONI

- Utile per fissare tubi per installazioni elettriche secondo CEI 23-26

### FUNZIONAMENTO

- Utilizzabile con i fissaggi: DUOPOWER 6, UX 6, SX 6, S 6, FU 6 e relativa vite.
- Individuare la tipologia di fissatubo più adatta.
- Forare il supporto come da indicazioni
- Inserire il tassello idoneo, posizionare il fissatubo e fissare la relativa vite.

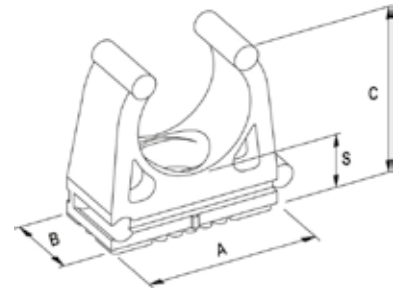




## DATI TECNICI



Clip fissatubo aperto FT, colore: grigio RAL 7035



Prodotto	Art. n°	Lunghezza	Larghezza	Altezza H	distanza tubo - parete S	Range di serraggio	Confezione
		A [mm]	B [mm]	C [mm]	[mm]	D [mm]	[pz]
<b>FT 16</b>	<b>098815</b>	23	16	25	10	16	100
<b>FT 20</b>	<b>098816</b>	28	16	29	10	20	100
<b>FT 25</b>	<b>098817</b>	33	16	34	10	25	100
<b>FT 32</b>	<b>098818</b>	38	16	40	10	32	50
<b>FT 40</b>	<b>098819</b>	48	16	48	10	40	50

## Fissatubo chiuso in nylon



Fissaggio di cavi in serie



Fissaggio cavi

7

### MATERIALI DI SUPPORTO

#### Con il fissaggio S in:

- Calcestruzzo
- Mattone pieno in laterizio
- Mattone pieno di silicato di calcio
- Blocco pieno in calcestruzzo alleggerito
- Pietra naturale con struttura compatta

#### Con i fissaggi DUOPOWER, UX, SX e FU anche in:

- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio
- Blocco cavo in calcestruzzo alleggerito
- Calcestruzzo aerato autoclavato (calcestruzzo cellulare)
- Pannelli pieno in gesso

### CARATTERISTICHE



### VANTAGGI

- Fissatubo in nylon che permette lo scorrimento di cavi e tubi di diverso diametro.
- La pressione delle linguette permette il posizionamento di cavi di diametro diverso nello stesso fissatubo.
- Temperatura di posa: -20°C +60°C.
- Temperatura di esercizio: -40°C +80°C.
- Materiale stabilizzato ai raggi UV.
- Apertura con cacciavite.
- Collegamento in serie con aggancio laterale.
- Grado di autoestinguenza: classe HB - U.L. 94.

### APPLICAZIONI

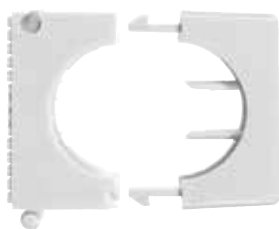
- Utile per fissare tubi protettivi, tubi in materiale plastico rigidi e flessibili o cavi

### FUNZIONAMENTO

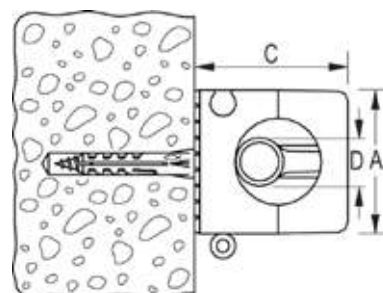
- Utilizzabile con i fissaggi: DUOPOWER 6, UX 6, SX 6, S 6, FU 6 e relativa vite.
- Individuare la tipologia di fissatubo più adatta.
- Forare il supporto come da indicazioni.
- I cavi o i tubi sono posati all'interno del collare SCH e fissati inserendo il nottolino di arresto.
- Le linguette interne si adattano a cavi e tubi di diametri diversi.



## DATI TECNICI



Clip fissatubo a sella **SCH**, colore: grigio RAL 7035



Prodotto	Art. n°	Lunghezza	Altezza	Range di serraggio	Confezione		
		A [mm]	C [mm]	D [mm]	[pz]		
<b>SCH 8-12</b>	<b>501212</b>	21.5	23.1	8 - 12	100		
<b>SCH 12-16</b>	<b>501213</b>	27.5	28.7	12 - 16	50		
<b>SCH 16-23</b>	<b>501214</b>	36	37.6	16 - 23	50		
<b>SCH 23-27</b>	<b>501219</b>	46.5	45	23 - 27	25		
<b>SCH 23-32</b>	<b>501215</b>	46.5	50	23 - 32	25		
<b>SCH 32-42</b>	<b>501216</b>	53.5	62	32 - 42	25		
<b>SCH 42-54</b>	<b>501217</b>	67.5	75	42 - 54	20		

## Fascette per il fissaggio di cavi elettrici



Fissaggio di cavi in serie



Fissaggio di cavi

7

### MATERIALI DI SUPPORTO

#### Con il fissaggio S in:

- Calcestruzzo
- Mattone pieno in laterizio
- Mattone pieno di silicato di calcio
- Blocco pieno in calcestruzzo alleggerito
- Pietra naturale con struttura compatta

#### Con i fissaggi DUOPOWER, UX, SX e FU anche in:

- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio
- Blocco cavo in calcestruzzo alleggerito
- Calcestruzzo aerato autoclavato (calcestruzzo cellulare)
- Pannelli pieno in gesso

### CARATTERISTICHE



### VANTAGGI

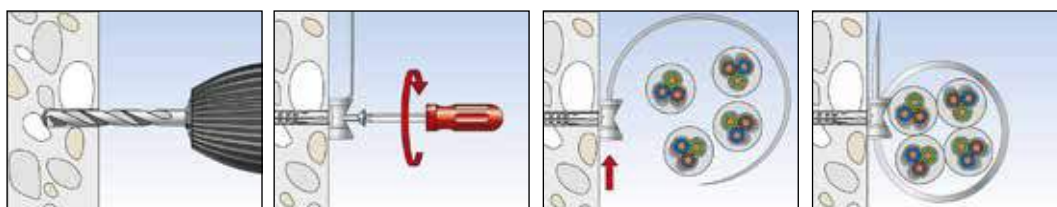
- Fissatubi in nylon che permette lo scorrimento di cavi e tubi di diverso diametro.
- La pressione delle linguette permette il posizionamento di cavi di diametro diverso nello stesso fissatubi.
- Temperatura di posa:  $-20^{\circ}\text{C} + 60^{\circ}\text{C}$ .
- Temperatura di esercizio:  $-40^{\circ}\text{C} + 80^{\circ}\text{C}$ .
- Materiale stabilizzato ai raggi UV.
- Apertura con cacciavite.
- Collegamento in serie con aggancio laterale.
- Grado di autoestinguenza: classe HB - U.L. 94.

### APPLICAZIONI

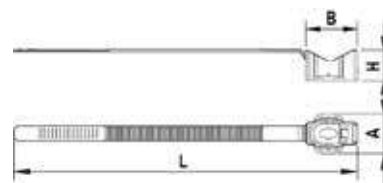
- Utile per fissare tubi protettivi, tubi in materiale plastico rigidi e flessibili o cavi

### FUNZIONAMENTO

- Utilizzabile con i fissaggi: DUOPOWER 6, UX 6, SX 6, S 6, FU 6 e relativa vite.
- Individuare la tipologia di fascetta più adatta.
- Forare il supporto come da indicazioni.
- Inserire il tassello idoneo, posizionare il fissatubo e fissare la relativa vite.



## DATI TECNICI



Prodotto	Art. n°	Larghezza A [mm]	Larghezza B [mm]	Lunghezza L [mm]	Altezza H [mm]	Range di serraggio D [mm]	Confezione [pz]
<b>FF 8 - 32</b>	<b>519808</b>	19.5	23.5	172	15	8 - 32	80
<b>FF 16 - 63</b>	<b>519809</b>	19.5	23.5	270	15	16 - 63	40

## DATI TECNICI



Fissaggi per fascetta FF **SX 6 SP**

Fissaggi per fascetta FF **SX 6 S**

Prodotto	Art. n°	Diametro foro $d_0$ [mm]	Confezione [pz]
<b>SX 6 SP</b>	<b>570031</b>	6	100
<b>SX 6 S</b>	<b>570021</b>	6	100

## Il collare distanziatore in metallo per cavi e tubi



Fissaggio di tubi rinforzati in acciaio



Fissaggio di tubi

7

### MATERIALI DI SUPPORTO

Con i fissaggi SX DV e N DV in:

- Calcestruzzo
- Mattone pieno in laterizio
- Mattone pieno di silicato di calcio
- Blocco pieno in calcestruzzo alleggerito
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio
- Blocco cavo in calcestruzzo alleggerito
- Calcestruzzo aerato autoclavato (calcestruzzo cellulare)
- Pannelli pieno in gesso
- Pietra naturale con struttura compatta

### VANTAGGI

- Apertura a cerniera.
- Collarino in acciaio zincato giallo con filettatura di attacco M 6.

### APPLICAZIONI

- Fissaggio di tubi in acciaio, plastica e multistrato

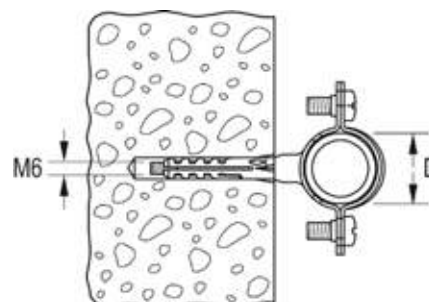
### FUNZIONAMENTO

- Utilizzabile con i fissaggi SX 6 DV, SX 8 DV, N 6 DV.
- Individuare la tipologia di collarino più adatta.
- Forare il supporto come da indicazioni.
- Inserire il tassello idoneo, posizionare il collarino e fissare la relativa vite.

## DATI TECNICI



Collare distanziatore per tubi



Prodotto	Art. n°	Range di serraggio	Confezione
		D [mm]	[pz]
Collare Ø 10	501180	10	50
Collare Ø 12	501182	12	50
Collare Ø 13/14	501184	13 - 14	50
Collare Ø 16	501185	16	50
Collare Ø 18/19	501186	18 - 19	50
Collare Ø 20	501187	20	25
Collare Ø 22	501188	22	25
Collare Ø 24	501189	24	25
Collare Ø 26	501190	26	25
Collare Ø 28	501191	28	25
Collare Ø 32	501192	32	25
Collare Ø 38	501193	38	10
Collare Ø 42	501194	42	10
Collare Ø 50	501195	50	10
Collare Ø 60	501196	60	5

## DATI TECNICI



Fissaggi per collare distanziatore per tubi  
**SX 6 DV**



Fissaggi per collare distanziatore per tubi  
**SX 8 DV**



Fissaggi per collare distanziatore per tubi  
**N 6-40 DV**

Prodotto	Art. n°	Diametro foro	Confezione
		d <sub>0</sub> [mm]	[pz]
<b>SX 6 D</b>	<b>500210</b>	6	100
<b>SX 8 DV</b>	<b>500211</b>	8	50
<b>N 6/40 DV</b>	<b>099027</b>	6	100

## La gaffetta piatta in metallo per cavi e tubi



Fissaggio di tubi rinforzati



Fissaggio di tubi rinforzati

7

### MATERIALI DI SUPPORTO

Con il chiodo a percussione ED:

- Calcestruzzo

### VANTAGGI

- La gaffetta aperta per tubi BSM è ideale per la post-installazione del fissaggio di condotte.
- La gaffetta per tubi consente un fissaggio diretto con i chiodi a percussione ed è quindi, veloce e facile da installare.
- Due condotte o tubazioni possono essere fissate solo con un punto di fissaggio con la gaffetta doppia per condotte BSMZ.

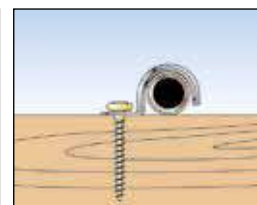
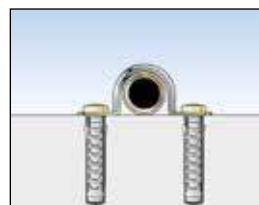
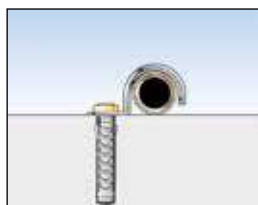
### APPLICAZIONI

Per il fissaggio di:

- Condotte elettriche
- Tubi con isolamento flessibile e rigido
- Condotte in acciaio

### FUNCTIONING

- A seconda delle esigenze, utilizzare una gaffetta per tubi con 1 o 2 punti di fissaggio o una gaffetta doppia.
- Le condotte o i tubi sono contenuti nella gaffetta. Installando la gaffetta si fissano le condotte / tubi.
- Per fissaggi su calcestruzzo utilizzare chiodi a percussione ED 18 e ED 22.

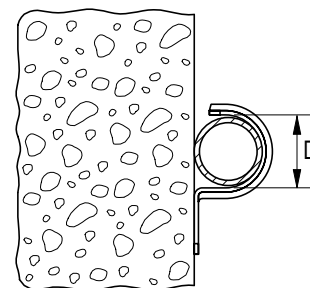




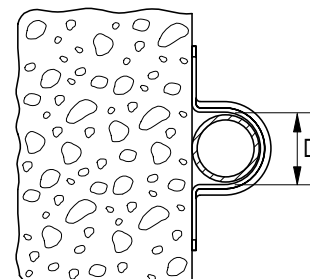
## DATI TECNICI



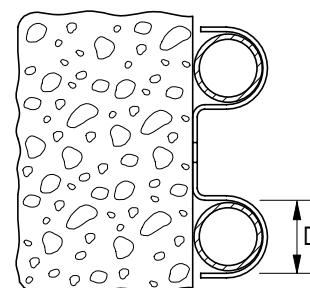
Gaffetta per **BSM**



Gaffetta per tubi semplice **BSMD**



Gaffetta per tubi doppia **BSMZ**



Prodotto	Art. n°			Dimensioni CEI	Range di serraggio	Confezione	
	BSM	BSMD	BSMZ		D [mm]		
<b>10</b>	<b>501170</b>	—	—	—	10	50	
<b>13</b>	<b>501171</b>	—	—	—	13	50	
<b>16</b>	<b>001172</b>	<b>060169</b>	—	16	16	50	
<b>18</b>	—	<b>060170</b>	—	—	18	50	
<b>20</b>	<b>001173</b>	<b>060171</b>	<b>079535</b>	20	20	50	
<b>22</b>	<b>001174</b>	—	—	—	22	25	
<b>22</b>	—	<b>060172</b>	—	—	22	50	
<b>24</b>	—	—	<b>079536</b>	—	24	50	
<b>25</b>	<b>501175</b>	—	—	25	25	25	
<b>28</b>	<b>501176</b>	<b>060175</b>	—	—	28	25	
<b>28</b>	—	—	<b>079537</b>	—	28	50	
<b>32</b>	<b>501177</b>	—	—	32	32	20	
<b>37</b>	—	<b>060178</b>	—	—	37	25	
<b>40</b>	<b>501178</b>	—	—	40	40	5	
<b>50</b>	<b>501179</b>	—	—	50	50	5	

## Fissaggio nel calcestruzzo senza prefatura



Fissaggio di tubi rinforzati



Fissaggio di bandelle preforate

7

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Calcestruzzo

### VANTAGGI

- Il robusto chiodo a percussione ED può essere installato in calcestruzzo con il percussore SZE senza prefatura. Questo permette un'installazione veloce.
- La protezione contro gli urti del percussore SZE offre la miglior protezione della mano e garantisce un'installazione sicura.

### APPLICAZIONI

#### Per fissare:

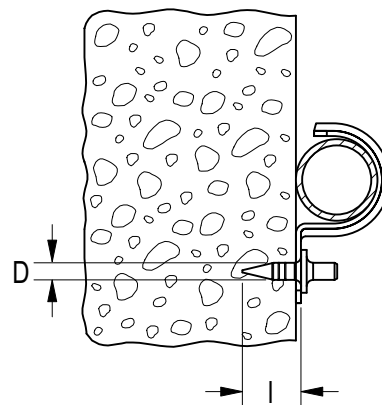
- Gaffette
- Bandelle preforate come LBK, LBV

### FUNZIONAMENTO

- Il chiodo a percussione ED è installato con il percussore SZE.
- L'anello di ritengo del percussore tiene saldamente in posizione il chiodo durante la procedura di installazione.
- Il chiodo può essere infisso direttamente nel calcestruzzo.



## DATI TECNICI



Chiodo a percussione ED

Chiodo a percussione ED 18 BOX

Prodotto	acciaio zincato	Lunghezza	Diametro	Confezione				
	Art. n°	l [mm]	D [mm]	[pz]				
ED 18	079815	18	4,0	200				
ED 18 BOX	513848	18	4,0	600				
ED 22	014570	22	4,0	200				

7

Fissaggi per materiali elettrici

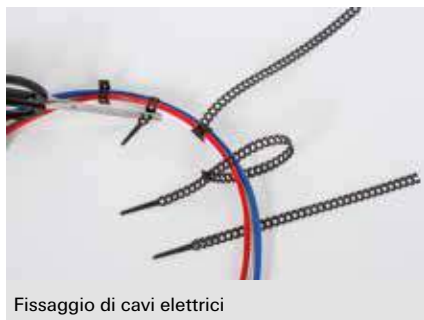
## DATI TECNICI



Percussore per chiodi a percussioni SZE, Kit ricambi per SZE

Prodotto	Art. n°	Confezione						
		[pz]						
SZE	079820	1						
Kit ricambi SZE	043365	4						

## Il fissaggio elastico, multiuso e riutilizzabile



Fissaggio di cavi elettrici



Fissaggio dei cavi della bicicletta

7

### VANTAGGI

- Il fissaggio è riutilizzabile più volte, esso è infatti facilmente richiudibile e riapribile.
- Il fissaggio è elastico ed allungabile, resistente fino a un carico di trazione di 18 kg.
- Tagliando con una forbice il fissaggio è possibile eseguire più legature, oppure con un unico fissaggio è possibile eseguire più legature in serie (legatura multipla).
- La lunghezza maggiorata (320 mm) consente la legatura di un'ampia gamma di tubi o cavi (Ø 5 mm + Ø 85 mm).

### APPLICAZIONI

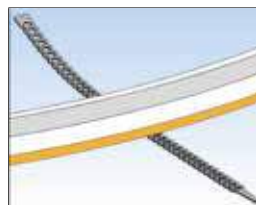
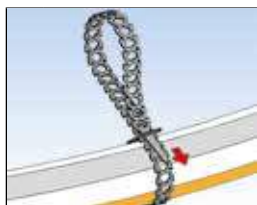
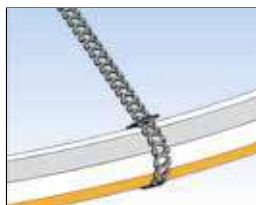
#### Per la legatura di

- Cavi elettrici
- Tubi di isolamento flessibili e in plastica rigida
- Tubi in acciaio
- Piante e fiori
- Accessori per la casa

### FUNZIONAMENTO

- Posizionare il fissaggio attorno all'oggetto da fissare, inserire la testa del fissaggio nell'ultimo foro libero della stessa, tirare fino al completo serraggio.
- Tagliare la parte eccedente di fissaggio, questa diventa riutilizzabile per un ulteriore serraggio.
- Per rimuovere il fissaggio inserire in direzione inversa la parte eccedente dello stesso nel foro utilizzato per la legatura e tirare fino alla completa rimozione.

### INSTALLAZIONE



### DATI TECNICI



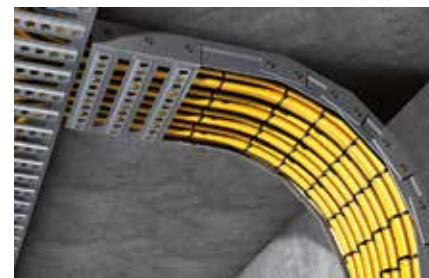
Fissaggio flessibile **FLEXI-FIX R**

Prodotto	Art. n°	Dimensioni b x L [mm]	Contenuto	Confezione [pz]			
<b>FLEXI-FIX R NERA</b>	<b>533852</b>	9 x 320	20 fissaggi flessibili FLEXI-FIX R NERA	10			
<b>FLEXI-FIX R NEUTRA</b>	<b>533853</b>	9 x 320	20 fissaggi flessibili FLEXI-FIX R NEUTRA	10			
<b>FLEXI-FIX R VERDE</b>	<b>534606</b>	9 x 320	20 fissaggi flessibili FLEXI-FIX R VERDE	10			

## Fascette per cablaggio in nylon



Fissaggio cavi



Fascio di cavi elettrici

### VANTAGGI

- Fascette per tubi autoestingente in conformità con UL 94 classe V".
- Resistente alle temperature da -40 ° C a +80 ° C.
- Nylon di alta qualità permette una applicazione per tutto l'anno, anche se esposti al gelo.
- Materiale stabilizzato ai raggi UV (solo UBN nero) specificamente per uso esterno.
- Silicone privo di alogeni e autoestinguente.

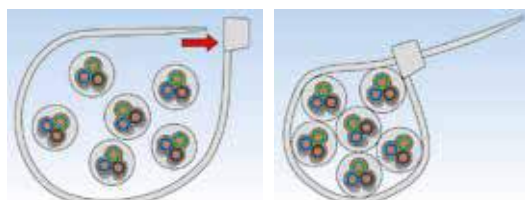
### APPLICAZIONI

#### Per legare

- Cavi elettrici
- Tubi di isolamento flessibili ed in plastica rigida
- Tubi in acciaio

### FUNZIONAMENTO

- Posizionare la fascetta attorno all'oggetto da fissare, tirare la fascetta attraverso l'apertura sulla testa della fascetta stessa. Impossibile aprire la fascetta visto che la linguetta rimane perfettamente bloccata.
- Resistenza alla temperatura una volta installata da -40°C a +80°C.
- Temperatura di utilizzo consigliata massimo fino a -25°C.



## DATI TECNICI

 Fascetta **BN**, colore: bianco

 Fascetta **UBN**, colore: nero



	Colore: trasparente	Colore: nero	Dimensioni b x l [mm]	Confezione [pz]	Imballo [pz]				
Prodotto									
<b>BN/UBN 2,5 x 100</b>	<b>087478</b>	<b>087488</b>	2,5 x 100	100	20000				
<b>BN/UBN 2,5 x 120</b>	<b>087479</b>	<b>087489</b>	2,5 x 120	100	15000				
<b>BN/UBN 2,5 x 200</b>	<b>087480</b>	<b>087490</b>	2,5 x 200	100	10000				
<b>BN/UBN 3,6 x 150</b>	<b>087481</b>	<b>087491</b>	3,6 x 150	100	10000				
<b>BN/UBN 3,6 x 200</b>	<b>019802</b>	<b>037573</b>	3,6 x 200	100	10000				
<b>BN/UBN 3,6 x 300</b>	<b>037490</b>	<b>069364</b>	3,6 x 300	100	7500				
<b>BN/UBN 4,6 x 200</b>	<b>087484</b>	<b>087494</b>	4,6 x 200	100	7500				
<b>BN/UBN 4,8 x 250</b>	<b>037582</b>	<b>069367</b>	4,8 x 250	100	5000				
<b>BN/UBN 4,8 x 280</b>	<b>087485</b>	<b>087495</b>	4,8 x 280	100	5000				
<b>BN/UBN 4,8 x 350</b>	<b>037653</b>	<b>069368</b>	4,8 x 350	100	5000				
<b>BN/UBN 4,8 x 370</b>	-	<b>069369</b>	4,8 x 370	100	8000				
<b>BN/UBN 4,8 x 430</b>	<b>037708</b>	<b>069370</b>	4,8 x 430	100	5000				
<b>BN/UBN 7,6 x 350</b>	<b>087487</b>	<b>087497</b>	7,6 x 350	100	2500				
<b>BN/UBN 7,6 x 450</b>	<b>037996</b>	<b>069374</b>	7,6 x 450	100	2500				
<b>BN/UBN 7,6 x 550</b>	<b>037997</b>	<b>069375</b>	7,6 x 550	100	2000				
<b>BN/UBN 8,8 x 760</b>	<b>037998</b>	<b>069376</b>	8,8 x 760	100	1800				
<b>BN/UBN 8,8 x 810</b>	<b>038000</b>	<b>069377</b>	8,8 x 810	100	1500				
<b>BN/UBN 8,8 x 1168</b>	<b>038002</b>	<b>069379</b>	8,8 x 1168	100	800				

7 Fissaggi per materiali elettrici

**Stringi,  
taglia,  
riutilizza!**

# fischer FLEXI-FIX

Il nuovo fissaggio flessibile...dai mille usi!

- bricolage ● cavi e tubi ● giardinaggio ● tempo libero ● auto e moto



**L'ideale  
per il  
giardinaggio!**

Flexi-Fix R verde  
art. 534606

Flexi-Fix R neutra  
art. 533853

Flexi-Fix R nera  
art. 533852



## ● ELASTICO

- Stringe adattandosi all'oggetto
- Non strozza i cavi

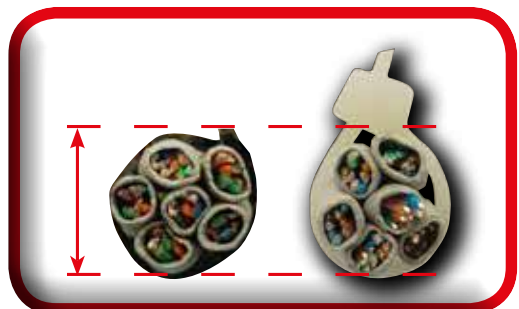
## ● RIAPRIBILE

- Speciale estremità per il rilascio rapido del fissaggio
- Riutilizzabile



## ● ZERO SPRECO

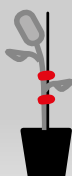
- Ogni foro un nodo
- Ogni FLEXI-FIX fino a 4 fissaggi



## ● ZERO INGOMBRO

- Nessuna estremità appuntita
- Facile da tagliare a misura

Scopri tutte le applicazioni su [www.fischeritalia.it/flexi-fix](http://www.fischeritalia.it/flexi-fix)

















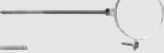
















## 8 Fissaggi per idrotermosanitari

	Pag.
Fissaggi per WC e bidet WB	 436
Fissaggio per lavabi WST KLIK	 438
Fissaggio per lavabi WD X / WST / WST X / PFD	 440
Fissaggio per cassette scaricatrici WDC	 443
Fissaggio per cassetta e scaldabagno WDS X / PFS	 444
Mensola pesante per lavabi ML	 446
Sistema preassemblato L Plus / LC Plus	 447
Sistema preassemblato PREMIUM	 449
Telaio per lavabi sospesi STL2	 451
Telaio per cartongesso TCS	 452
Mensola per climatizzatori esterni KLIMA	 455
Mensola per radiatori in alluminio RC / RX / TF	 460
Mensola per radiatori tubolari TC / TX / TF / RT	 463
Mensola per radiatori in ghisa TF	 466
Mensola per radiatori a piastra TF	 468
Collare per pluviale zincato SCP / SCP-V	 470
Collare per tubi fumo CCF-V / CCF-V inox	 471
Collare pesante per tubi CPT / CPT-M / CPS-V	 472
Collare per tubi PE e PVC CPE / CPE SL	 474
Collare insonorizzato per tubo PE FRS-V	 479
Collare per tubo in rame	 480
Sistema QUICK-FIX	 482
Chiodo a percussione ED	 485
Bandella in tessuto GWB	 487
Bandelle perforate LB	 488

# Gamma fissaggi per idrotermosanitari

## Fissaggi per sanitari

### Fissaggi per WC e bidet WB Pag. 436

I fissaggi per WC e bidet a pavimento



### Fissaggio per lavabi WST KLIK Pag. 438

Il fissaggio per lavabi a parete



### Fissaggio per lavabi WD X / WST X / PFD Pag. 440

Il fissaggio per lavabi e sanitari a parete



### Fissaggio per cassette scaricatrici WDC Pag. 443

Il fissaggio per cassette scaricatrici a parete con smorzamento delle vibrazioni



### Fissaggio per cassetta e scaldabagno WDS X / PFS Pag. 444

Il fissaggio per cassetta scaricatrice e scaldabagno



### Mensola pesante per lavabi ML Pag. 446

La mensola pesante per lavabi ML verniciata bianco RAL 9010



## Mensole per climatizzatori KLIMA

### Mensola per climatizzatori esterni KLIMA Pag. 455

Mensole per condizionatori esterni a parete



## Fissaggi per radiatori

### Mensola per radiatori Pag. 460

TF / RT / RC / RX / TC / TX

Mensola verniciata bianca per radiatore in ghisa, alluminio, tubolare e a piastra



## Sistemi preassemblati

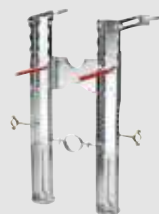
### L Plus / LC Plus Pag. 447

Il telaio a L preassemblato per lo staffaggio di WC e bidet sospesi



### PREMIUM Pag. 449

Il telaio preassemblato per lo staffaggio di WC e bidet sospesi completo di collari



### STL2 Pag. 451

Il telaio preassemblato con interasse regolabile per lavabi sospesi



### TCS Pag. 452

Il telaio per sanitari sospesi su cartongesso e murature deboli



## Fissaggi per condotte

### Collare per pluviale zincato SCP / SCP-V Pag. 470

Il collare zincato e testa di moro per pluviali SCP / SCP-V



### Collare per tubi fumo CCF-V / CCF-V inox Pag. 471

Il collare per tubi fumo verniciato bianco CCF-V e CCF-V inox



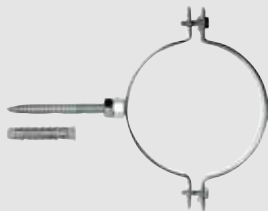
### Collare pesante per tubi CPT / CPT-M / CPS-V Pag. 472

Collare per il fissaggio di tubazioni in metallo



### Collare per tubi PE e PVC CPE / CPE SL Pag. 474

Collare idoneo per condotte in materiale plastico



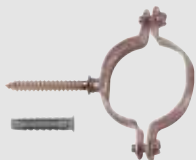
### Collare insonorizzato per tubo PE FRS-V Pag. 479

Collare con guarnizione e chiusura rapida per tubo in PE insonorizzato FRS Plus V



### Collare per tubo in rame Pag. 480

Collare per tubo in rame con viti laterali premontate



## Sistemi per staffaggi rapidi

### Sistema QUICK-FIX Pag. 482

Sistema per la creazione a misura di mensole, staffaggi e connessioni fra elementi non strutturali



### Chiodo a percussione ED Pag. 485

Fissaggio nel calcestruzzo senza preforo



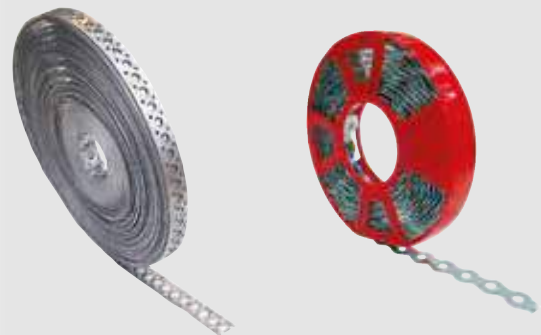
### Bandella in tessuto GWB Pag. 487

La bandella in tessuto per tutte le applicazioni



### Bandelle preforate LB Pag. 488

Le bandelle preforate in metallo per tutte le applicazioni



## I fissaggi per WC e bidet a pavimento



### MATERIALI DI SUPPORTO

- Calcestruzzo
- Mattone pieno in laterizio
- Mattone pieno in silicato di calcio
- Blocco pieno in calcestruzzo alleggerito
- Pietra naturale con struttura compatta

### CARATTERISTICHE



### VANTAGGI

- WB 2, WB 4, WB 5 N: la boccola in nylon impedisce il contatto diretto tra vite e ceramica, evitando danneggiamenti del sanitario durante l'installazione.
- Il fissaggio WB 5 N si può regolare orizzontalmente mediante l'asola sulla base in fase di installazione e/o verticalmente mediante la matrice di fori presenti sulla parte verticale, per adattarsi alle diverse ceramiche.
- Il fissaggio WB 5 N si adatta perfettamente alla geometria delle ceramiche grazie alla flessibilità della parte plastica verticale.
- Materiali resistenti alla corrosione.

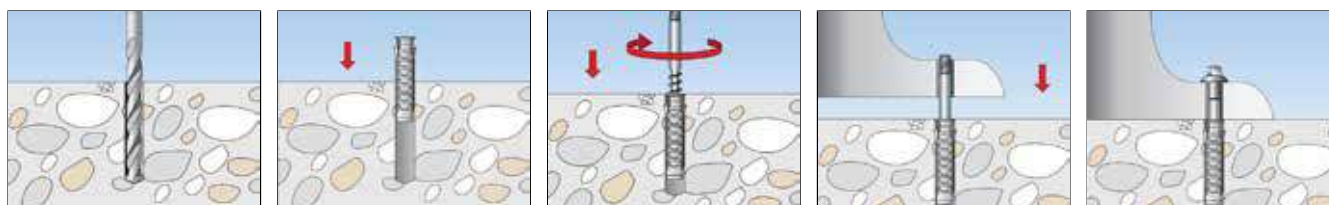
### APPLICAZIONI

- WB 2, WB 4: WC e bidet a pavimento con fori verticali
- WB 5 N: WC e bidet a pavimento con fori laterali

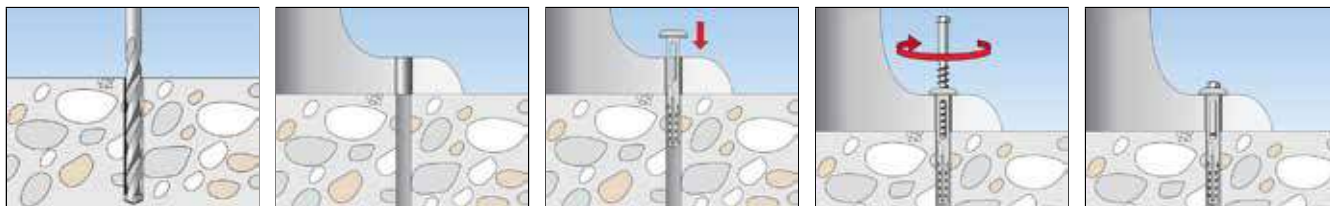
### FUNZIONAMENTO

- Il fissaggio WB 2 inox è adatto per installazioni non passanti, pre-posizionando il tassello per WC e bidet con fori verticali.
- Il fissaggio WB 4 è adatto per installazioni passanti attraverso la ceramica di WC e bidet con fori verticali.
- Il fissaggio WB 5 N è adatto per installazioni a terra delle staffe con regolazione mediante l'asola. Fissaggio della ceramica con fori laterali mediante la matrice di fori della staffa.

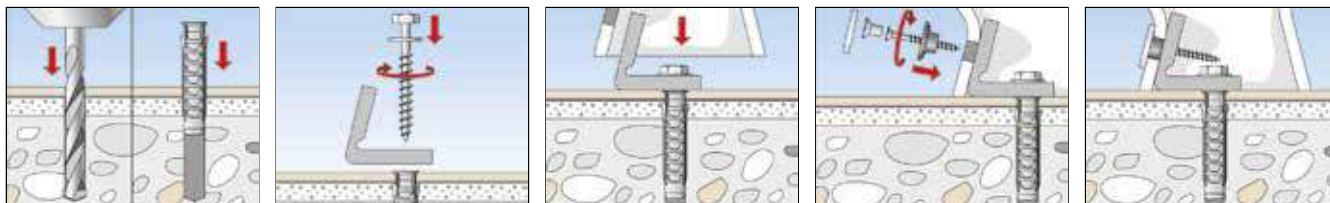
### INSTALLAZIONE WB 2



## INSTALLAZIONE WB 4



## INSTALLAZIONE WB 5N



## DATI TECNICI



Fissaggio per WC **WB 2 inox**

Prodotto	Art. n°	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foro min $h_1$ [mm]	Contenuto busta	Confezione [pz]
<b>WB 2 INOX</b>	<b>501004</b>	8	55	4 tasselli SX 8, 4 viti 7/32" x 80 mm in acciaio inox (AISI 430), 4 dadi ciechi W 7/32", 4 boccole in nylon	50

## DATI TECNICI



Fissaggio per WC **WB 4**

Prodotto	Art. n°	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foro min $h_1$ [mm]	Contenuto busta	Confezione [pz]
<b>WB 4</b>	<b>501011</b>	8	55	4 tasselli WB 4, 4 viti a testa esagonale, 5,5 x 73 in ottone nichelato	50

## DATI TECNICI



Fissaggio per WC **WB 5N**

Prodotto	Art. n°	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foro min $h_1$ [mm]	Contenuto busta	Confezione [pz]
<b>WB 5N</b>	<b>501015</b>	10	70	2 tasselli SX 10, 2 viti legno T.E. 7 x 60 flangiate z.b, 2 staffe nylon, 2 viti 5 x 45 truciolar inox A2 (AISI 304) taglio a croce, 2 boccole in nylon, 2 calotte coprivite cromate	50

## Il fissaggio per lavabi a parete



Lavabi

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Calcestruzzo
- Mattone pieno in laterizio
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio

### CARATTERISTICHE



### VANTAGGI

- WST KLIK è un kit di fissaggio completo per l'installazione di lavabi a parete in modo rapido, semplice e sicuro.
- WST KLIK è un fissaggio che permette l'installazione da parte di un solo operatore (senza ausili improvvisati per il sostegno del lavabo).
- Il kit è fornito di boccola di aggancio che consente un inserimento rapido del lavabo e di imbuto di innesto che agevola il centraggio delle barre a muro con le asole del lavabo.
- Le boccole di aggancio sono fornite di un eccentrico che permette la facile regolazione della messa in bolla del lavabo, ruotandole manualmente. La boccola in nylon evita il contatto tra la vite e la ceramica.
- Schiacciando le alette presenti sulla boccola di aggancio, è possibile smontare agevolmente il lavabo; riportando le alette nella posizione iniziale è possibile rimontare il lavabo.
- Il tassello SX presente nella confezione, grazie alla sua espansione a 4 settori è idoneo per l'installazione in materiali di supporto pieni e semipieni.
- Il collarino pronunciato e le alette anti-rotazione del tassello SX, impediscono al fissaggio di scivolare nel foro o di ruotare. Questo facilita l'installazione.

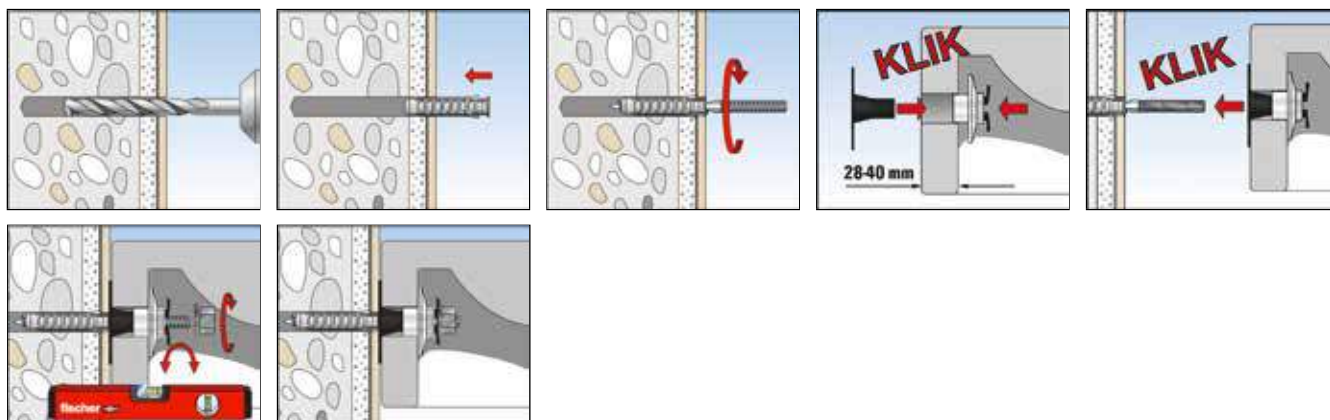
### APPLICAZIONI

- Fissaggio di lavabi e altri apparecchi sanitari a parete

### FUNZIONAMENTO

- Il fissaggio per lavabi WST KLIK è idoneo solo per installazione non passante.
  - Si installa applicando sulle asole del lavabo le boccole di aggancio e gli imbuto di innesto, agganciandole tra loro fino in battuta sulla ceramica. La boccola sul lato lavabo, l'imbuto sul lato muro. Innestare il lavabo sulle viti montate sul supporto, fino a toccare il supporto con il lavabo. Lasciare il lavabo, che si autosostiene. Fissare con rosetta e dado.
  - Nello smontaggio, sollevare il lavabo, svitare leggermente le boccole e schiacciare le alette di aggancio fino a bloccarle con un clic in posizione inclinata sfilando il lavabo.
- ⚠ **ATTENZIONE:** ora il lavabo non è più in grado di autosorreggersi!

## INSTALLAZIONE WST KLIK



## DATI TECNICI



Fissaggio per lavabi **WST KLIK**

Prodotto	Art. n°	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foro min $h_1$ [mm]	Spessore fissabile max $t_{fix}$ [mm]	Contenuto busta	Confezione [pz]
<b>WST 120 KLIK</b>	<b>541479</b>	12	80	28 ÷ 40	2 tasselli SX 12, 2 viti doppio filetto M 10 x 127, 2 boccole di aggancio in nylon, 2 imbuti di innesto in nylon, 2 rosette in acciaio x M 10, 2 dadi in acciaio M 10	25
<b>WST 140 KLIK</b>	<b>541480</b>	14	90	28 ÷ 40	2 tasselli SX 14, 2 viti doppio filetto M 10 x 140, 2 boccole di aggancio in nylon, 2 imbuti di innesto in nylon, 2 rosette in acciaio x M 10, 2 dadi in acciaio M 10	25

## ACCESSORI



Prodotto	Art. n°	Filettatura	Confezione [pz]
<b>HED</b>	<b>079831</b>	M 6, M 8, M 10, M 12	1

## CARICHI

### Fissaggio per lavabi WST KLIK

Carichi raccomandati<sup>1)</sup> per un ancorante singolo.

Tipo		WST 120 KLIK	WST 140 KLIK
<b>Carichi raccomandati per il corrispondente materiale di base <math>F_{racc}</math><sup>2)</sup></b>			
Calcestruzzo	$\geq C20/25$ [kN]	1,62	1,70
Mattone semipieno in laterizio (perforato verticalmente) <sup>3)</sup>	$\geq Hlz 12$ [kN]	0,75	1,00

<sup>1)</sup> Il fattore parziale di sicurezza è incluso.

<sup>2)</sup> Valido per azioni di trazione, di taglio e oblique con qualsiasi inclinazione.

<sup>3)</sup> Mattone semipieno tipo Doppio UNI.

## Il fissaggio per lavabi e sanitari a parete



Lavabi



Orinato

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Calcestruzzo
- Mattone pieno in laterizio
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio

### CARATTERISTICHE



### VANTAGGI

- WD X / WST / WST X / PFD è un kit di fissaggio completo che permette un'installazione semplice e veloce.
- Il fissaggio per lavabi e orinato WD X è fornito con dado-boccola in nylon, il fissaggio per lavabi a semincasso e sanitari WD 180 X / WD 230 X è fornito con dado posteriore e dado-boccola in nylon.
- Il fissaggio per lavabi e sanitari a parete WST / WST X è fornito con boccola in nylon e dado in acciaio.
- Il fissaggio per lavabi e sanitari a parete PFD è fornito con dado-boccola in nylon.
- WD X / WST X, grazie all'espansione a 4 settori del tassello SX, è idoneo per l'installazione in materiali di supporto pieni e semipieni.
- PFD, con cono espansore in acciaio, è progettato appositamente per l'installazione in materiali di supporto semipieni.
- Il collarino pronunciato e le alette antirotazione impediscono al fissaggio WD X / WST X / PFD di scivolare nel foro o di ruotare. Questo facilita l'installazione.
- La boccola in nylon evita il contatto tra la vite e la ceramica.

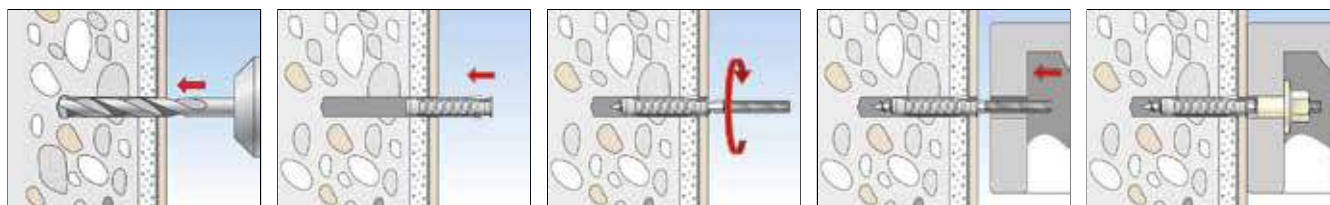
### APPLICAZIONI

- Fissaggio di lavabi e altri apparecchi sanitari a parete

### FUNZIONAMENTO

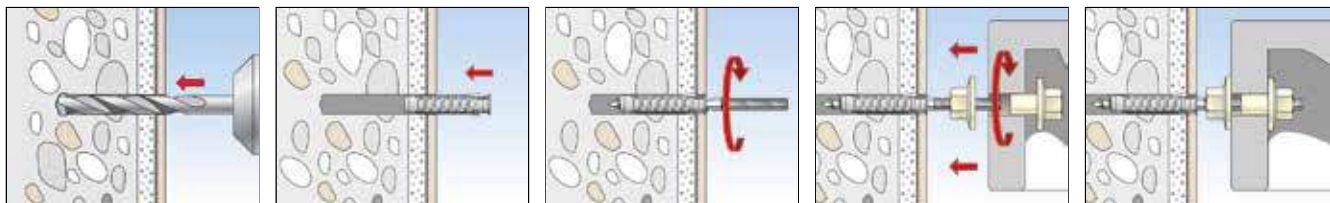
- Il fissaggio per lavabi WD X / WST / WST X / PFD è idoneo solo per installazione non passante.
- L'avvitamento della vite a doppia filettatura nel fissaggio WD X / WST X espande il tassello SX in 4 direzioni, nel fissaggio PFD espande le alette del tassello PF contro la prima cartella del mattone semipieno. In entrambi i casi è fornito un ancoraggio sicuro nel materiale di supporto.
- Una volta installato il fissaggio, svitare il dado-boccola in nylon (WD X), o il dado in acciaio e la boccola in nylon (WST e WST X), oppure il dado-boccola in nylon (PFD).
- Fissare il lavabo o il sanitario a parete in ceramica con il dado-boccola in nylon (WD X), il dado in acciaio e la boccola in nylon (WST e WST X), oppure il dado-boccola in nylon (PFD).
- Su supporti semipieni forare solo a rotazione.

### INSTALLAZIONE WD X

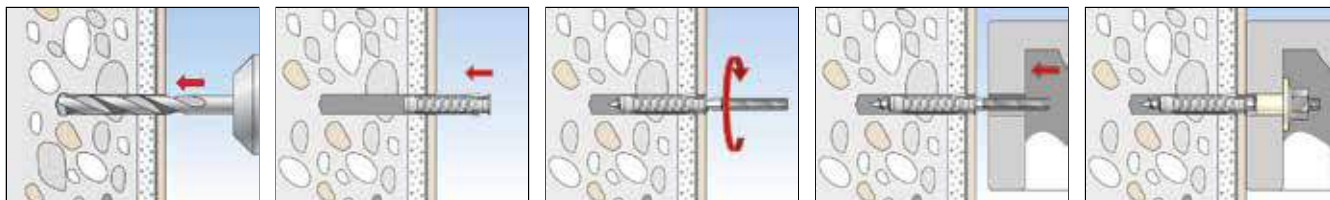




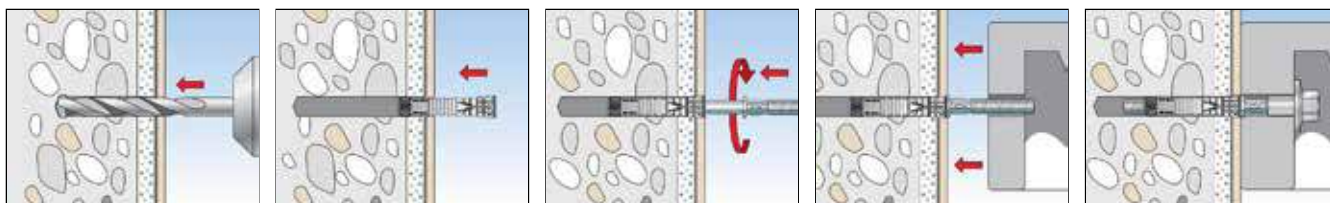
## INSTALLAZIONE WD 180 - 230 X



## INSTALLAZIONE WST X



## INSTALLAZIONE PFD



## DATI TECNICI



Fissaggio per lavabi e orinatoi **WD X**

Prodotto	Art. n°	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foro min $h_1$ [mm]	Spessore fissabile max $t_{fix}$ [mm]	Contenuto busta	Confezione [pz]
<b>WD 100 X</b>	<b>538943</b>	10	70	35	2 tasselli SX 10, 2 viti doppio filetto M 8 x 100, 2 boccole nylon BU M 8	25
<b>WD 120 X</b>	<b>538945</b>	12	80	40	2 tasselli SX 12, 2 viti doppio filetto M 10 x 120, 2 boccole nylon BU M 10	25
<b>WD 140 X</b>	<b>538946</b>	14	90	45	2 tasselli SX 14, 2 viti doppio filetto M 10 x 140, 2 boccole nylon BU M 10	25

## DATI TECNICI



Fissaggio per lavabi a semincasso  
e sanitari a parete **WD 180-230 X**

Prodotto	Art. n°	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foro min $h_1$ [mm]	Spessore fissabile min $t_{fix}$ [mm]	Contenuto busta	Confezione [pz]
<b>WD 180 X</b>	<b>538947</b>	14	90	18	2 tasselli SX 14, 2 dadi in nylon BU M 10, 2 viti doppio filetto M 10 x 180, 2 boccole nylon BUoH M 10	25
<b>WD 230 X</b>	<b>538948</b>	14	90	18	2 tasselli SX 14, 2 dadi in nylon BU M 10, 2 viti doppio filetto M 10 x 230, 2 boccole nylon BUoH M 10	25

## DATI TECNICI



Fissaggio per lavabi e sanitari a parete **WST**



Fissaggio per lavabi e sanitari a parete **WST X**

Prodotto	Art. n°	Diametro foro	Profondità foro	Spessore fissabile	Contenuto busta	Confezione
		d <sub>0</sub> [mm]	min h <sub>1</sub> [mm]	max t <sub>fix</sub> [mm]		
<b>WST 120</b>	<b>051308</b>	12	80	40	2 tasselli S 12, 2 dadi in acciaio M 10, 2 viti doppio filetto M 10 x 120, 2 boccole in nylon BDH M 10	25
<b>WST 120 X</b>	<b>538949</b>	12	80	40	2 tasselli SX 12, 2 dadi in acciaio M 10, 2 viti doppio filetto M 10 x 120, 2 boccole in nylon BDH M 10	25
<b>WST 140 X</b>	<b>538950</b>	14	90	45	2 tasselli SX 14, 2 dadi in acciaio M 10, 2 viti doppio filetto M 10 x 140, 2 boccole in nylon BDH M 10	25

## DATI TECNICI



Fissaggio per lavabi e sanitari a parete **PFD**

Prodotto	Art. n°	Diametro foro	Profondità foro	Spessore fissabile	Contenuto busta	Confezione
		d <sub>0</sub> [mm]	min h <sub>1</sub> [mm]	max t <sub>fix</sub> [mm]		
<b>PFD 120</b>	<b>517592</b>	14	75	35	2 tasselli PF M 10, 2 viti doppio filetto M10 x 130, 2 boccole in nylon BU M 10	25

## ACCESSORI



Prodotto	Art. n°	Filettatura		Confezione
		M		
<b>HED</b>	<b>079831</b>	M 6, M 8, M 10, M 12		1

## CARICHI

### Fissaggio per lavabi WD X, WST, WST X, PFD

Carichi raccomandati<sup>1)</sup> per un ancorante singolo.

Tipo		WD 100 X	WD 120 X WST 120 X	WD 140 X WST 140 X	PFD 120	
<b>Carichi raccomandati per il corrispondente materiale di base F<sub>racc</sub><sup>2)</sup></b>						
Calcestruzzo	≥ C20/25	[kN]	1,32	1,62	1,70	1,20
Mattone semipieno in laterizio (perforato verticalmente) <sup>3)</sup>	≥ Hz 12	[kN]	0,75	0,75	1,00	0,90

<sup>1)</sup> Il fattore parziale di sicurezza è incluso.

<sup>2)</sup> Valido per azioni di trazione, di taglio e oblique con qualsiasi inclinazione.

<sup>3)</sup> Mattone semipieno tipo Doppio UNI.

## Il fissaggio per cassette scaricatrici a parete con smorzamento delle vibrazioni



### MATERIALI DI SUPPORTO

- Calcestruzzo
- Mattone pieno in laterizio
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio

### CARATTERISTICHE



### VANTAGGI

- La boccia in nylon impedisce il contatto diretto della vite con la ceramica.

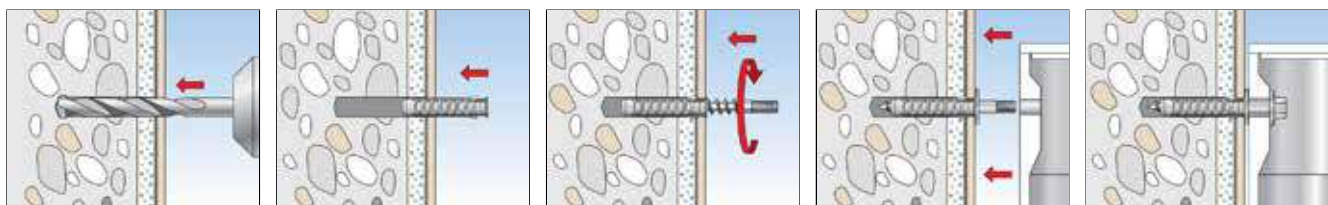
### APPLICAZIONI

- Fissaggio di cassette scaricatrici a parete completo di boccia e dado filettato in nylon

### FUNZIONAMENTO

- Pre-posizionare il tassello, inserire la boccia e fissare la ceramica con il dado in nylon.
- Su supporti semipieni forare solo a rotazione (senza rotoperussione)

### INSTALLAZIONE WDC



### DATI TECNICI



Fissaggio per cassetta scaricatrice a parete **WDC**

Prodotto	Art. n°	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foratura min $t_d$ [mm]	Spessore fissabile max $t_{fix}$ [mm]	Contenuto per sacco in plastica	Confezione [pz]
<b>WDC</b>	<b>501036</b>	10	70	12	2 tasselli SX 10, 2 viti doppie M8 x 80, 2 boccole nylon grigio con foro $\varnothing$ 8 mm, 2 dadi in nylon BUoH M8x13	50

## Il fissaggio per cassetta scaricatrice e scaldabagno



Scaldabagno a parete



Scaldabagno a parete

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Calcestruzzo
- Mattone pieno in laterizio
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio

### CARATTERISTICHE



### VANTAGGI

- WDS X / PFS è un kit di fissaggio completo che permette un'installazione semplice e veloce.
- WDS X è fornito con ganci di diverso diametro e lunghezza, per una maggior flessibilità nell'installazione.
- WDS X, grazie all'espansione a 4 settori del tassello SX, è idoneo per l'installazione in materiali di supporto pieni e semipieni.
- PFS, con cono espansore in acciaio, è progettato appositamente per l'installazione in materiali di supporto semipieni.
- Il collarino pronunciato e le alette antirotazione impediscono al fissaggio WDS X / PFS di scivolare nel foro o di ruotare. Questo facilita l'installazione.

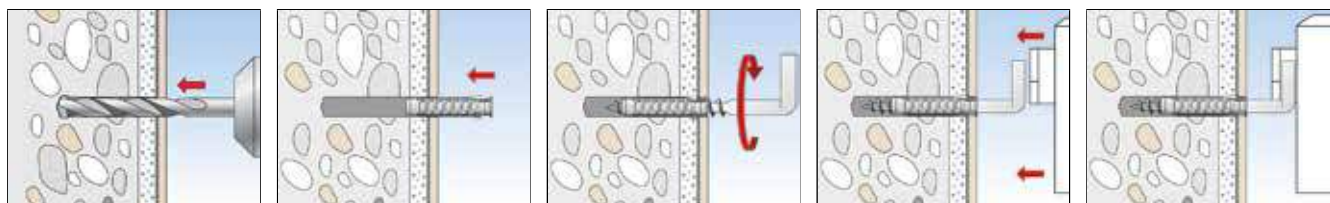
### APPLICAZIONI

- Fissaggio di cassette scaricatrici
- Fissaggio di scaldabagni su murature portanti

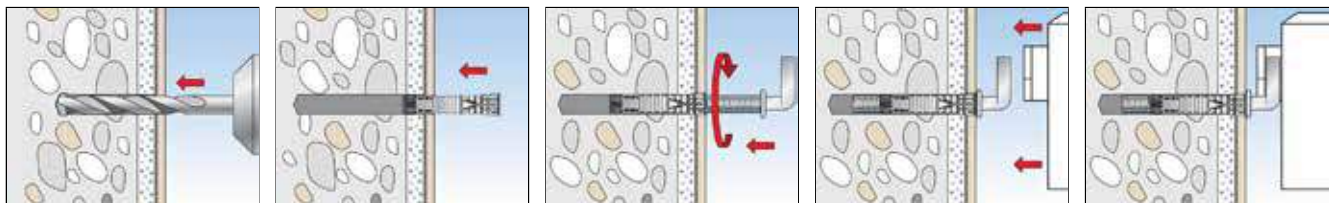
### FUNZIONAMENTO

- Il fissaggio per cassetta scaricatrice e scaldabagno WDS X / PFS è idoneo per installazione non passante.
- L'avvitamento del gancio nel fissaggio WDS X espande il tassello SX in 4 direzioni, nel fissaggio PFS espande le alette del tassello PF contro la prima cartella del mattone semipieno. In entrambi i casi è fornito un ancoraggio sicuro nel materiale di supporto.
- Su supporti semipieni forare solo a rotazione.

### INSTALLAZIONE WDS X



## INSTALLAZIONE PFS



## DATI TECNICI



Fissaggio per cassetta e scaldabagno **WDS X**

Prodotto	Art. n°	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foro min $h_1$ [mm]	Diametro gambo gancio $d_s$ [mm]	Lunghezza utile gancio fuori parete $L_h$ [mm]	Contenuto busta	Confezione [pz]
<b>WDS 10 X</b>	<b>538951</b>	10	70	6,8	15	2 tasselli SX 10, 2 cancani	50
<b>WDS 12 X</b>	<b>538952</b>	12	80	8,2	15	2 tasselli SX 12, 2 cancani	50
<b>WDS 14 X</b>	<b>538953</b>	14	90	8,8	25	2 tasselli SX 14, 2 cancani	50
<b>WDS 14 LX</b>	<b>538954</b>	14	90	8,8	50	2 tasselli SX 14, 2 cancani	50

## DATI TECNICI



Fissaggio per scaldabagno **PFS**

Prodotto	Art. n°	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foro min $h_1$ [mm]	Diametro gambo gancio $d_s$ [mm]	Lunghezza utile gancio fuori parete $L_h$ [mm]	Contenuto busta	Confezione [pz]
<b>PFS 12</b>	<b>517597</b>	14	75	8,8	20	2 tasselli PF M 10, 2 cancani M 10	50

## CARICHI

### Fissaggi per cassetta scaricatrice e scaldabagno WDS X

Tipo	WDS 10 X	WDS 12 X	WDS 14 X	WDS X 14 LX
<b>Caricabilità di una coppia di fissaggi</b>				
Cassetta scaricatrice	ok	ok	ok	ok
Scaldabagno	≤ 50 litri	≤ 100 litri	≤ 50 litri	≤ 30 litri

## CARICHI

### Fissaggi per cassetta scaricatrice e scaldabagno PFS

Carichi raccomandati<sup>1)</sup> per un ancorante singolo.

Tipo	PFS 12		
<b>Carichi raccomandati per il corrispondente materiale di base <math>F_{Racc}^{2)}</math></b>			
Calcestruzzo	≥ C20/25	[kN]	1,20
Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio <sup>3)</sup>	≥ Hz 12	[kN]	0,90

<sup>1)</sup> Il fattore parziale di sicurezza è incluso.

<sup>2)</sup> Valido per azioni di trazione, di taglio e oblique con qualsiasi inclinazione.

<sup>3)</sup> Mattone tipo Doppio UNI.

## La mensola pesante per lavabi ML verniciata bianco RAL 9010



Lavabi pesanti a parete



Lavabi pesanti a parete

### VANTAGGI

- Montaggio rapido e veloce grazie all'innesto a baionetta del puntone sulla mensola.
- Agendo sul dado del puntone è possibile regolare la linea di appoggio della mensola superiore.

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Calcestruzzo
- Mattone pieno in laterizio
- Mattone semipieno in laterizio (perforato verticalmente)

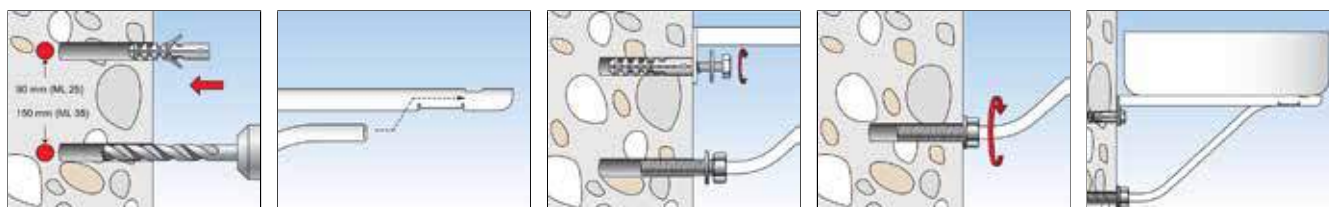
### FUNZIONAMENTO

- Forare alla distanza corretta (90 mm per ML 25, 150 mm per ML 35). Inserire il puntone nella mensola, fissare a muro la mensola ML e regolare la vite inferiore.
- Si raccomanda un'accurata pulizia del foro.
- Su supporti semipieni forare solo a rotazione (senza rotopercolazione).

### APPLICAZIONI

- Sostegno pesante per lavabi

### INSTALLAZIONE ML



### DATI TECNICI



Mensola pesante per lavabi ML

Prodotto	Art. n°	Lunghezza l [mm]	Contenuto busta	Colore	Confezione [pz]
<b>ML 25</b>	<b>501065</b>	250	2 mensole struttura a U, 2 puntoni di sostegno, 2 fissaggi S 12 con vite T.E. e rondella, 2 dadi M12 con rondella	Bianco RAL 9010	10
<b>ML 35</b>	<b>501066</b>	350	2 mensole struttura a U, 2 puntoni di sostegno, 2 fissaggi S 12 con vite T.E. e rondella, 2 dadi M12 con rondella	Bianco RAL 9010	10

### CARICHI

#### Mensole per lavelli ML

Carichi raccomandati massimi<sup>1)</sup> per una mensola singola

Tipo			ML 25	ML 35
<b>Carichi raccomandati per il corrispondente materiale di base F<sub>racc</sub><sup>2)</sup></b>				
Calcestruzzo	≥ C20/25	[kN]	2,00	2,50
Mattone pieno	≥ Mz 12	[kN]	1,50	2,00
Mattone semipieno in laterizio (forato verticalmente) <sup>3)</sup>	≥ Hlz 12	[kN]	1,00	1,50

1) Il fattore parziale di sicurezza è incluso.

2) Valido per azioni di trazione, di taglio e oblique con qualsiasi inclinazione.

3) Mattone in laterizio semipieno (perforato verticalmente) tipo Doppio UNI.

## Telaio a L preassemblato per lo staffaggio di WC e bidet sospesi



Sanitari sospesi



Dettaglio: installazione sistema L Plus

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Mattone pieno in laterizio
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio

### VANTAGGI

- LC plus con traversa sagomata per la cacciata della cassetta di risciacquo.
- L plus con traversa dritta per l'utilizzo bidet o WC con posizionamento laterale della cassetta.
- Kit completo di boccole eccentriche BUAK, barre M12 e dadi.
- Sistema premontato con interasse 180 mm e con possibilità di regolazione rapida fino a 230 mm.
- Barre M12 lunghe 180 mm.
- Testato a 400 kg secondo normative UNI EN 997 e UNI EN 14528.
- Applicazione con qualsiasi cassetta ad incasso.
- Base di appoggio a pavimento senza viti sporgenti.

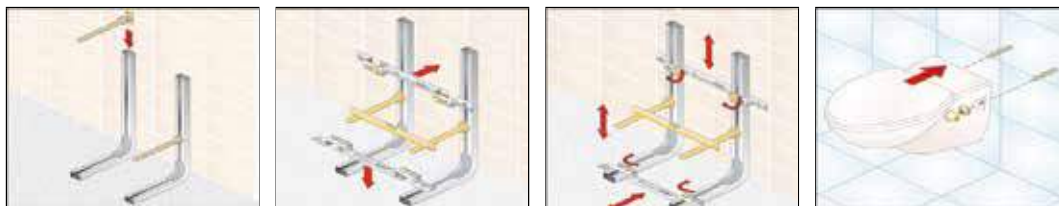
### APPLICAZIONI

- WC e bidet sospesi su pareti portanti

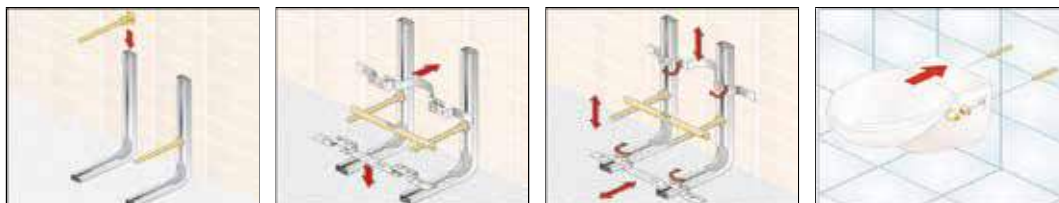
### FUNZIONAMENTO

- Inserire le barre M12 con la protezione rossa.
- Fissare la staffa all'interasse necessario.
- Installare nella parete e rinzaffare.
- Eliminare la protezione rossa, installare il sanitario e fissare i dadi coprendo con le boccole BUAK.

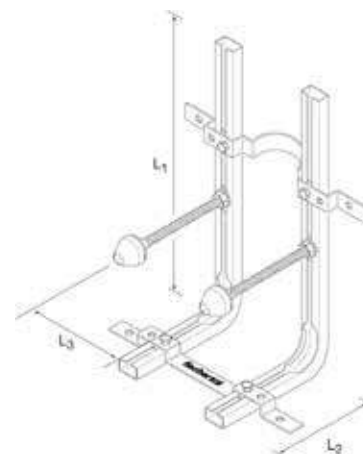
## INSTALLAZIONE L PLUS



## INSTALLAZIONE LC PLUS



## DATI TECNICI



Sistema preassemblato universale **L Plus**

Sistema preassemblato universale **LC Plus**

Prodotto	Art. n°	Altezza L <sub>1</sub> [mm]	Larghezza L <sub>2</sub> [mm]	Interasse L <sub>3</sub> [mm]	Confezione [pz]
<b>L PLUS<sup>1)</sup></b>	<b>501023</b>	600	200	180/230	1
<b>LC PLUS<sup>1)</sup></b>	<b>501026</b>	600	200	180/230	1

1) Modello depositato.

## ACCESSORI



Membrana antirumore per sanitari sospesi



BUAK per sanitari sospesi



Riduzione 1 110-90 per sanitari sospesi

Prodotto	Art. n°	Confezione con	Confezione [pz]
<b>Membrana antirumore</b>	<b>004824</b>	1 Membrana antirumore	50
<b>BUAK</b>	<b>071283</b>	2 BUAK M12	25
<b>Riduzione 110-90</b>	<b>537935</b>	1 Riduzione 110-90	10



## Il telaio preassemblato per lo staffaggio di WC e bidet sospesi completo di collari



Sanitari sospesi



Dettaglio: installazione sistema PREMIUM

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Mattone pieno in laterizio
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio

### VANTAGGI

- La scatola è completa di boccole eccentriche BUAK, barre filettate M12, dadi e tasselli SX.
- Regolazione rapida delle barre filettate M12 a 180 mm o 230 mm.
- Barre filettate lunghe 180 mm.
- Telaio testato a 400 kg secondo UNI EN 997 e UNI EN 14528.
- Premium può essere usato con qualsiasi tipo di cassetta.
- Piedini regolabili da 0 a 13 cm e utilizzabili anche in orizzontale per ampliare la base d'appoggio.
- Utilizzabili anche lateralmente o in profondità per applicazioni davanti alla parete.
- Longheroni sagomati per un migliore aggrappo della malta.
- La confezione è completa di collari ed accessori per WC e bidet.

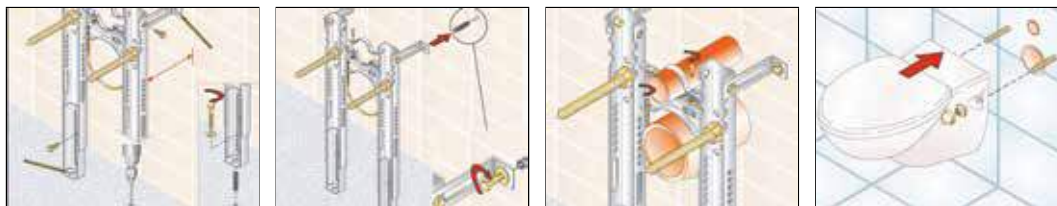
### APPLICAZIONI

- WC e bidet sospesi su pareti portanti

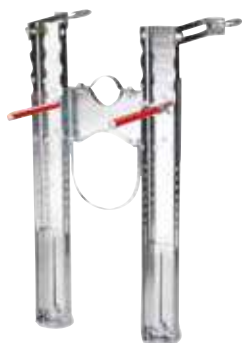
### FUNZIONAMENTO

- Inserire le barre M12 con la protezione rossa negli appositi fori sul telaio.
- Fissare la staffa all'interasse necessario.
- Installare nella parete e rinzaffare.
- Eliminare la protezione rossa, installare il sanitario e fissare i dadi coprendo con le boccole BUAK.

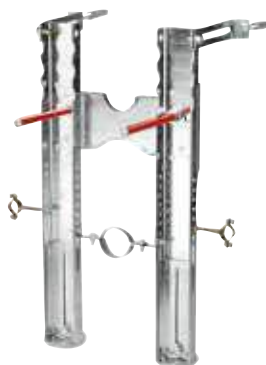
## INSTALLAZIONE PREMIUM



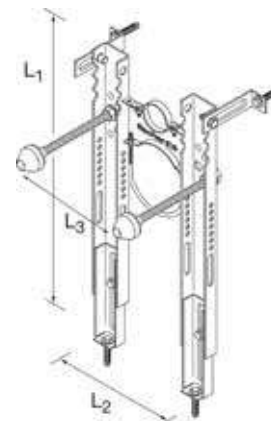
## DATI TECNICI



Sistema preassemblato universale  
**PREMIUM** per WC



Sistema preassemblato universale  
**PREMIUM** per bidet



Prodotto	Art. n°	Altezza L <sub>1</sub> [mm]	Larghezza L <sub>2</sub> [mm]	Interasse L <sub>3</sub> [mm]	Confezione [pz]
<b>PREMIUM<sup>1)</sup></b>	<b>042898</b>	520	270	180/230	1

1) Modello depositato.

## ACCESSORI



Membrana antirumore per sanitari sospesi



BUAK per sanitari sospesi



Riduzione 110-90 per sanitari sospesi

Prodotto	Art. n°	Confezione con	Confezione [pz]
<b>Membrana antirumore</b>	<b>004824</b>	1 Membrana antirumore	50
<b>BUAK</b>	<b>071283</b>	2 BUAK M12	25
<b>Riduzione 110-90</b>	<b>537935</b>	1 Riduzione 110-90	10

## Telaio preassemblato con interasse regolabile per lavabi sospesi



Lavabo sospeso



Lavabo sospeso

### MATERIALI EDILI

- Mattone pieno in laterizio
- Mattone semipieno in laterizio (perforato verticalmente)

### VANTAGGI

- Kit completo di boccole eccentriche BUAK, barre M12 e dadi.
- Regolazione barre M12 con interasse fino a 330 mm.
- Staffe utilizzabili come zanche.
- Completo di collari per il collegamento dell'adduzione idrica e dello scarico.
- Telaio testato a 150 Kg secondo UNI EN 14688.

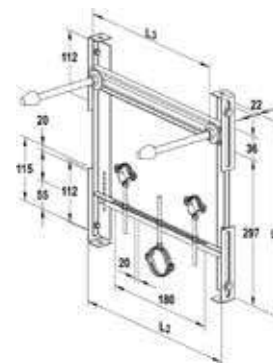
### APPLICAZIONI

- Lavabi sospesi su pareti portanti

### FUNZIONAMENTO

- Inserire le barre M12 con la protezione rossa alla distanza desiderata nel telaio.
- Installare nella parete e rinizzare.
- Eliminare la protezione rossa, installare il sanitario e fissare i dadi coprendo con le boccole BUAK.

### DATI TECNICI



Sistema premontato universale per lavabi sospesi **STL 2**

Prodotto	Art. n°	Altezza	Larghezza	Interasse	Confezione
		L <sub>1</sub> [mm]	L <sub>2</sub> [mm]	L <sub>3</sub> [mm]	[pz]
<b>STL 2</b>	<b>501128</b>	380	384	330	1

## Telaio per sanitari sospesi su cartongesso e muratura



Sanitari sospesi



Sanitari sospesi

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Mattone pieno in laterizio
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio
- Cartongesso e lastre in gesso-fibra

### VANTAGGI

- Sistema premontato pronto per l'installazione.
- La robustezza del telaio consente di premontare prima dell'installazione dei montanti del cartongesso.
- La speciale sagomatura del TCS WC consente di alloggiare uno scarico di Ø 90 in pareti sottili (10 cm).
- TCS WC predisposto per cassette Geberit Unica+, Geberit Sigma8, Valsir Tropea e Rios, ITS Todini.
- Kit completo di boccole BUAK, barre M12, dadi e tasselli SX.
- Possibilità di regolazione rapida a 180 mm o 230 mm.
- Barre M12 lunghe 180 mm.
- Telaio WC e Bidet testato a 400 kg secondo normative UNI EN 997 e UNI EN 14528.
- Piedini regolabili in altezza fino a 40 cm.
- Longheroni di rinforzo per evitare sfondamenti della lastra.

### APPLICAZIONI

- Sanitari sospesi su cartongesso e muratura

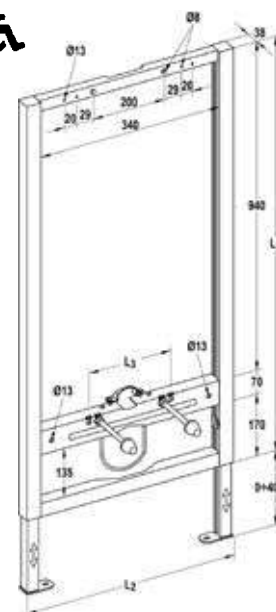
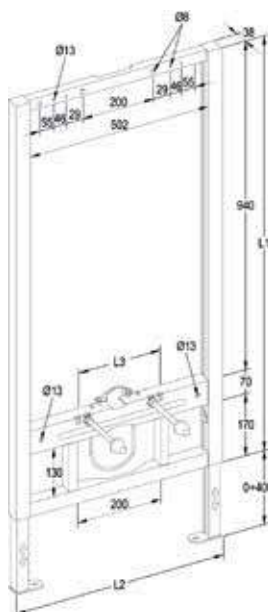
### FUNZIONAMENTO

- Collegare il telaio ai montanti a C chiusi a scatolare regolando le altezze. Interasse viti circa 25 cm.
- Inserire le barre filettate M12 con la protezione cantiere.
- Fissare la cassetta con viti già predisposte.
- Alloggiare la cacciata e lo scarico negli appositi collari del telaio.
- Chiudere la parete con il cartongesso, installare il sanitario.
- E' possibile fissare il telaio a pavimento con i tasselli SX e procedere poi alla costruzione dei montanti.

## DATI TECNICI



Sistema preassemblato universale per WC TCS



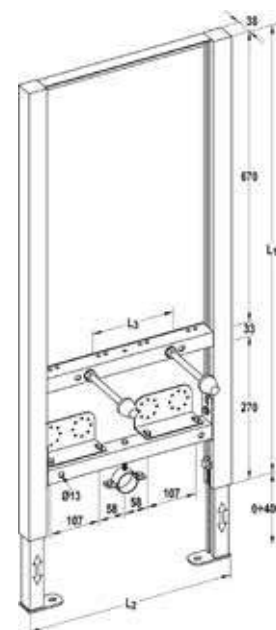
Prodotto	Art. n°	Altezza L <sub>1</sub> [mm]	Larghezza L <sub>2</sub> [mm]	Interasse L <sub>3</sub> [mm]	Confezione [pz]
<b>TCS WC</b>	<b>004840</b>	1180	582	180/230	1
<b>TCS WC disabili</b>	<b>571390</b> <sup>1)</sup>	1180	420	180/230	1

1) Prodotto disponibile su richiesta. Tempi di consegna da concordare con personale fischer.

## DATI TECNICI



Sistema preassemblato universale per bidet TCS

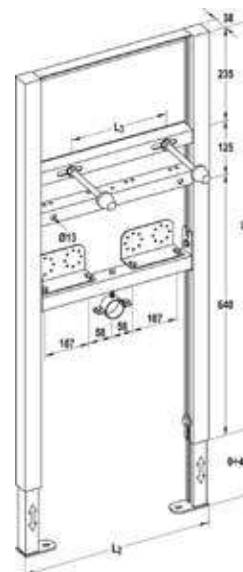


Prodotto	Art. n°	Altezza L <sub>1</sub> [mm]	Larghezza L <sub>2</sub> [mm]	Interasse L <sub>3</sub> [mm]	Confezione [pz]
<b>TCS Bidet</b>	<b>004841</b>	1000	450	180/230	1

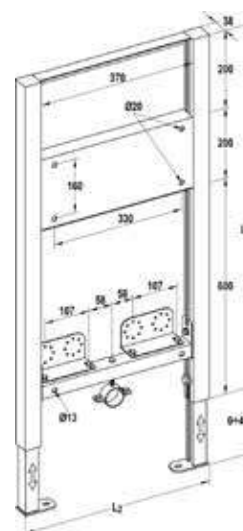
## DATI TECNICI



Sistema premontato universale per lavabi  
**TCS**



Sistema premontato universale con traversa  
in legno per lavabi e orinatoi **TCS**



Prodotto	Art. n°	Altezza L <sub>1</sub> [mm]	Larghezza L <sub>2</sub> [mm]	Interasse L <sub>3</sub> [mm]	Confezione [pz]
<b>TCS Lavabo</b>	<b>004842</b>	1000	450	125/300	1
<b>TCS Lavabo con traversa in legno</b>	<b>071305</b> 1)	1000	450	—	1

1) Prodotto disponibile su richiesta. Tempi di consegna da concordare con personale fischer.

## ACCESSORI



Membrana antirumore per  
sanitari sospesi



BUAK per sanitari sospesi



Riduzione 110-90 per sanitari sospesi

Prodotto	Art. n°	Confezione con	Confezione [pz]
<b>Membrana antirumore</b>	<b>04824</b>	1 Membrana antirumore	50
<b>BUAK</b>	<b>71283</b>	2 BUAK M12	25
<b>Riduzione 110-90</b>	<b>537935</b>	1 Riduzione 110-90	10

## Le mensole per climatizzatori esterni a parete



Condizionatori a parete



Condizionatori a parete

### MATERIALE DI SUPPORTO

- Calcestruzzo
- Mattone pieno in laterizio
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio

### VANTAGGI

- Mensole in acciaio zincato e verniciato a polvere.
- Mensole complete di piedini antivibrazione di rapido inserimento.
- Viteria inox negli articoli KLIMA STRONG INOX e KLIMA TOP VITI INOX.
- KLIMA STRONG e KLIMA HEAVY per macchine fuori standard.
- Mensola KLIMA TOP per avere il massimo della qualità.
- Disponibili basi antivibranti KLIMA GROUND e KLIMA FOOT per installazioni a pavimento.

### APPLICAZIONI

- Sostegno di unità esterne di condizionamento a parete
- Sostegno di unità esterne a pavimento

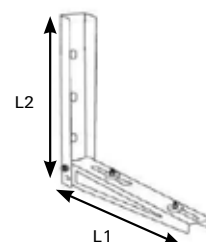
### FUNZIONAMENTO

- La traversa orizzontale agevola il posizionamento e la regolazione delle mensole.
- Gamma KLIMA KLIK con sistema di montaggio rapido.

### DATI TECNICI



Staffa ad innesto rapido per climatizzatori esterni **KLIMA EASY KLIK**

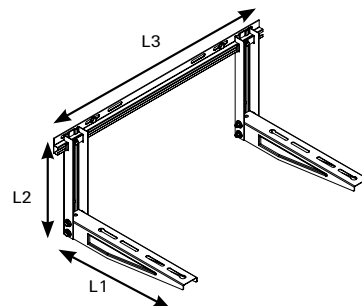


	acciaio zincato	Lunghezza braccio L1	Altezza L2	Lunghezza traversa L3	Spessore staffa s	Contiene	Colore	Confezione
Prodotto	Art. n°	[mm]	[mm]	[mm]				[pz]
<b>KLIMA EASY KLIK</b>	<b>521760</b>	420	400	-	15/10	1 coppia di staffe KLIMA EASY KLIK, 4 tasselli in nylon SX 12 BM	Bianco RAL 9002	1

## DATI TECNICI



Mensola ad innesto rapido con traversa per climatizzatori esterni **KLIMA KLIK**

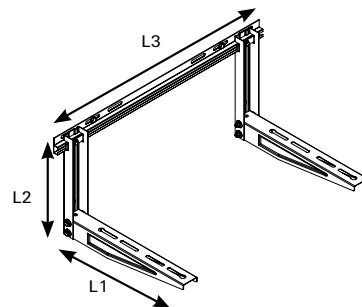


Prodotto	Art. n°	Lunghezza braccio L1 [mm]	Altezza L2 [mm]	Lunghezza traversa L3 [mm]	Spessore staffa s	Contiene	Colore	Confezione [pz]
<b>KLIMA KLIK 420</b>	<b>521761</b>	420	400	780	15/10	1 mensola KLIMA KLIK 420, 3 tasselli in nylon SX 12 BM	Bianco RAL 9002	1
<b>KLIMA KLIK 465</b>	<b>524500</b>	465	400	820	15/10	1 mensola KLIMA KLIK 465, 3 tasselli in nylon SX 12 BM	Bianco RAL 9002	1

## DATI TECNICI



Mensola premontata con traversa per climatizzatori esterni pesanti **KLIMA STRONG**

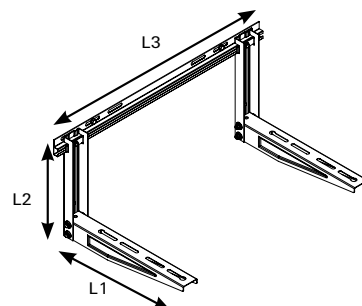


Prodotto	Art. n°	Lunghezza braccio L1 [mm]	Altezza L2 [mm]	Lunghezza traversa L3 [mm]	Spessore staffa s	Contiene	Colore	Confezione [pz]
<b>KLIMA STRONG</b>	<b>521762</b>	560	400	800	20/10	1 mensola KLIMA STRONG, 4 tasselli in nylon SX 12 BM	Bianco RAL 9002	1

## DATI TECNICI



Mensola premontata con traversa per climatizzatori esterni pesanti **KLIMA HEAVY**



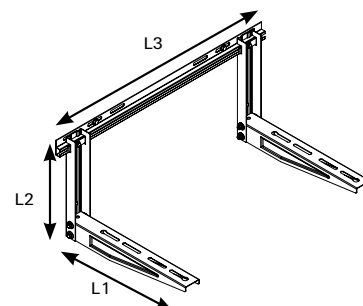
Prodotto	Art. n°	Lunghezza braccio L1 [mm]	Altezza L2 [mm]	Lunghezza traversa L3 [mm]	Spessore staffa s	Contiene	Colore	Confezione [pz]
<b>KLIMA HEAVY</b>	<b>534124</b>	560	400	960	20/10	1 mensola KLIMA HEAVY, 6 tasselli in nylon SX 12 BM con vite inox	Bianco RAL 9002	1



## DATI TECNICI



Mensola con traversa per climatizzatori esterni **KLIMA TOP**

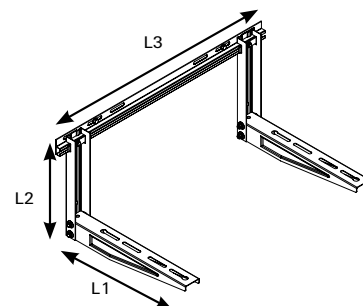


Prodotto	Art. n°	Lunghezza braccio L1 [mm]	Altezza L2 [mm]	Lunghezza traversa L3 [mm]	Spessore staffa s	Contiene	Colore	Confezione [pz]
<b>KLIMA TOP</b>	<b>521763</b>	480	400	850	15/10	1 mensola KLIMA TOP, 3 tasselli in nylon SX 12 BM	Bianco RAL 9002	1
<b>KLIMA TOP VITI INOX</b>	<b>524501</b>	480	400	850	15/10	1 mensola KLIMA TOP, 3 tasselli in nylon SX 12 BM con vite inox	Bianco RAL 9002	1

## DATI TECNICI



Mensola completamente in acciaio inossidabile con traversa per climatizzatori esterni **KLIMA INOX**



Prodotto	Art. n°	Lunghezza braccio L1 [mm]	Altezza L2 [mm]	Lunghezza traversa L3 [mm]	Spessore staffa s	Contiene	Confezione [pz]
<b>KLIMA INOX</b>	<b>521764</b>	450	400	800	15/10	1 mensola KLIMA INOX, 4 tasselli in nylon SX 12 BM con vite inox	1

## DATI TECNICI



Supporto da terra per climatizzatori esterni **KLIMA UP**

Prodotto	Art. n°	Altezza L1 [mm]	Lunghezza L2 [mm]	Larghezza L3 [mm]	Contiene	Colore	Confezione [pz]
<b>KLIMA UP</b>	<b>521765</b>	350-500	600-860	450	1 supporto KLIMA UP	Bianco RAL 9002	1

## DATI TECNICI



Supporto da tetto per climatizzatori esterni  
**KLIMA ROOF**

Prodotto	Art. n°	Lunghezza	Larghezza	Contiene	Colore	Confezione
		L2 [mm]	L3 [mm]			
<b>KLIMA ROOF</b>	<b>541877</b>	850	520	1 supporto KLIMA ROOF	Bianco RAL 9002	1

## DATI TECNICI



Base antivibrante **KLIMA FOOT**



Base antivibrante **KLIMA GROUND**

Prodotto	Art. n°	Lunghezza	Contiene	Confezione
		L2 [mm]		
<b>KLIMA FOOT 400</b>	<b>524497</b>	400	1 coppia di basi antivibranti KLIMA FOOT	1
<b>KLIMA FOOT 600</b>	<b>521766</b>	600	1 coppia di basi antivibranti KLIMA FOOT	1
<b>KLIMA GROUND 350</b>	<b>524498</b>	350	1 coppia di basi antivibranti KLIMA GROUND	1
<b>KLIMA GROUND 450</b>	<b>524499</b>	450	1 coppia di basi antivibranti KLIMA GROUND	1

## ACCESSORI



Piedino antivibrante



Piedino antivibrante a pavimento



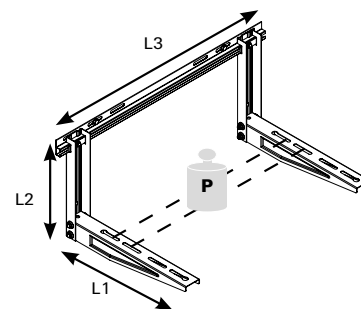
Kit busta

Prodotto	Art. n°	Confezione con	Confezione
		[pz]	[pz]
<b>Piedino antivibrante</b>	<b>524493</b>	4 piedini antivibranti	1
<b>Piedino antivibrante a pavimento</b>	<b>524494</b>	4 piedini antivibranti a pavimento	1
<b>Kit Busta</b>	<b>524496</b>	4 tasselli SX 12 BM con vite inox	1

## CARICHI

### Fissaggio mensola per condizionatori Klima

Carichi raccomandati<sup>1)</sup> per mensola.



	KLIMA EASY KLIK P [kN]	KLIMA KLIK P [kN]	KLIMA STRONG P [kN]	KLIMA HEAVY P [kN]	KLIMA TOP P [kN]	KLIMA INOX P [kN]
<b>Carichi raccomandati per mensola per il corrispondente materiale di base <math>F_{Racc}</math><sup>2)</sup></b>						
Calcestruzzo $\geq C20/25$	1,00	1,00	2,00	3,00	1,00	2,00

<sup>1)</sup> Il fattore parziale di sicurezza è incluso.

<sup>2)</sup> Per supporti differenti è necessario caratterizzare la capacità portante del materiale con prove in situ.

## La mensola bianca per radiatori in alluminio



Radiatore alluminio

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Calcestruzzo
- Mattone pieno in laterizio
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio
- Lastra di cartongesso

### CARATTERISTICHE



### VANTAGGI

- Le mensole RC e RX sono plastificate bianche per attutire i rumori, le mensole TF sono verniciate bianche.
- Tutte le mensole minimizzano l'impatto estetico, mantenendo così inalterato l'aspetto estetico del radiatore.
- Le mensole RC e RX permettono la regolazione verticale del radiatore per un facile allineamento delle staffe.
- Le mensole RX sono dotate dei tasselli in nylon SX 8 che garantiscono tenute elevate.
- Le mensole RC sono dotate dei fissaggi metallici per lastre e pannelli HM e sono progettate e testate per lastre di cartongesso singole e doppie.
- Le mensole TF sono dotate di fissaggio a percussione C che consente una rapida installazione su supporti pieni e semipieni.
- Le mensole TF..B hanno sezione tonda, mentre le mensole TF..BP hanno sezione piatta con smusso verticale. Questo permette l'installazione di diverse tipologie di radiatori.

### APPLICAZIONI

- Fissaggio di radiatori in alluminio

### FUNZIONAMENTO

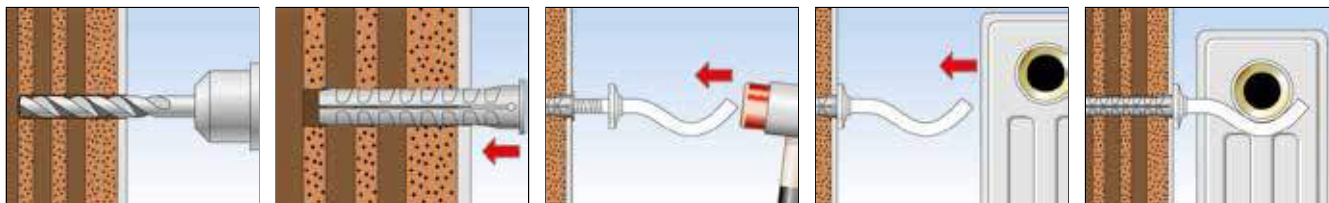
#### Mensole RC e RX:

- Posizionare il radiatore alla corretta altezza sulla parete. Usando la livella, segnare la posizione delle 2 mensole per radiatori. Segnare quindi la posizione dei 2 fissaggi di ciascun profilo di supporto.
- Forare il materiale di supporto. Utilizzare i fissaggi metallici HM per lastre di cartongesso, oppure i fissaggi in nylon SX per materiali pieni e semipieni.
- Avvitare la vite di regolazione a testa bombata sulla staffa della mensola fino a 15 mm dal bordo. Inserire la staffa nel profilo di supporto. Sono possibili due regolazioni in profondità.
- Applicare i tappi in plastica bianca sulla sommità dei profili di supporto. Agendo sulla vite a testa bombata regolare l'altezza finale della staffa.

#### Mensole TF:

- Posizionare il radiatore alla corretta altezza sulla parete. Usando la livella, segnare la posizione delle 2 mensole per radiatori. Segnare quindi la posizione dei fissaggi.
- Forare la parete (perforazione a rotazione in muratura di mattoni semipieni e forati) e installare il fissaggio adeguato fornito nella confezione, seguendo le istruzioni di installazione.

## INSTALLAZIONE TF 8 / TF 10



## DATI TECNICI



Mensola per radiatori in alluminio **RC**

Prodotto	Art. n°	Lunghezza utile [mm]	Diametro foro $d_0$ [mm]	Distanza tra i fori verticali $l_1$ [mm]	Contenuto busta	Colore	Confezione [pz]
<b>RC</b>	<b>523972</b>	75	8	78	4 fissaggi HM 4 x 45 S, 2 piastre, 2 viti di regolazione, 2 ganci, 2 tappi bianchi	Bianco RAL 9010	10

## DATI TECNICI



Mensola per radiatori in alluminio **RX**

Prodotto	Art. n°	Lunghezza utile [mm]	Diametro foro $d_0$ [mm]	Distanza tra i fori verticali $l_1$ [mm]	Contenuto busta	Colore	Confezione [pz]
<b>RX</b>	<b>537954</b>	75	8	78	4 fissaggi SX 8 con vite 4,5 x 50, 2 piastre, 2 viti di regolazione, 2 ganci, 2 tappi bianchi	Bianco RAL 9010	10

**DATI TECNICI**



Mensole per radiatore in alluminio  
TF 8/... B e TF 10/70 B



Mensola piatta per radiatore in alluminio  
TF 10/70 BP

Prodotto	Art. n°	Lunghezza utile [mm]	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foro min $h_1$ [mm]	Contenuto busta	Colore	Confezione [pz]
TF 8/70 B	501096	70	12	85	2 tasselli C 12 x 75 con borchie in ABS bianco, 2 staffe a chiodo	Bianco RAL 9010	30
TF 8/100 B	501106	100	12	85	2 tasselli C 12 x 75 con borchie in ABS bianco, 2 staffe a chiodo	Bianco RAL 9010	30
TF 10/70 B	501068	70	10	85	2 staffe a chiodo TF 10/70 B, 2 tasselli C 10 x 75	Bianco RAL 9010	50
TF 10/70 BP	501069	70	10	85	2 staffe a chiodo TF 10/70 BP, 2 tasselli C 10 x 75	Bianco RAL 9010	50

**CARICHI**

**Mensole per radiatori in alluminio TF 8/.. B - TF 10/70 B - TF 10/70 BP - RC - RX**

Carichi raccomandati massimi<sup>1)</sup> per un punto di fissaggio singolo

Tipo		Metodo di foratura <sup>4)</sup>	TF 8/.. B		TF 10/70 B	TF 10/70 BP	RC	RX	
			70	100					
<b>Carichi raccomandati per il corrispondente materiale di base <math>F_{racc}^{2)}</math></b>									
Calcestruzzo	$\geq C20/25$	[kN]	H	-	-	0,16	0,16	-	0,37
Mattone pieno	$\geq Mz 12$	[kN]	H	-	-	0,16	0,16	-	-
Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio con intonaco (tipo doppio UNI)	$\geq Hlz 12$	[kN]	R	0,26	0,20	0,16	0,16	-	0,26
Mattone forato (perforato orizzontalmente) in laterizio con intonaco		[kN]	R	0,24	0,17	0,16	0,16	-	-
Lastra di cartongesso singola	12,5 mm	[kN]	R	-	-	-	-	0,17 <sup>3)</sup>	-
Lastra di cartongesso doppia	25 mm (2 x 12,5 mm)	[kN]	R	-	-	-	-	0,26	-

1) Comprende il coefficiente di sicurezza 7.

2) Valido per azioni di trazione, di taglio e oblique con qualsiasi inclinazione.

3) Sostituire i 4 fissaggi metallici presenti nella confezione con 4 HM 4 x 32 S (Art. n° 519769)

4) H = foratura a roto-percussione; R = foratura a rotazione

## La mensola bianca per radiatori tubolari



Radiatore tubolare

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Calcestruzzo
- Mattone pieno in laterizio
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio
- Lastra di cartongesso

### CARATTERISTICHE



### VANTAGGI

- Le mensole TC e TX sono plastificate bianche per attutire i rumori, le mensole TF e RT sono verniciate bianche.
- Tutte le mensole minimizzano l'impatto estetico, mantenendo così inalterato l'aspetto estetico del radiatore.
- Le mensole TC e TX permettono la regolazione verticale del radiatore per un facile allineamento delle staffe.
- Le mensole TX sono dotate dei tasselli in nylon SX 8 che garantiscono tenute elevate.
- Le mensole TC sono dotate dei fissaggi metallici per lastre e pannelli HM e sono progettate e testate per lastre di cartongesso singole e doppie.
- Le mensole TF sono dotate di fissaggio a percussione C che consente una rapida installazione su supporti pieni e semipieni.
- Le mensole RT sono fissaggi a scomparsa a basso impatto estetico.

### APPLICAZIONI

- Fissaggio di radiatori tubolari

### FUNZIONAMENTO

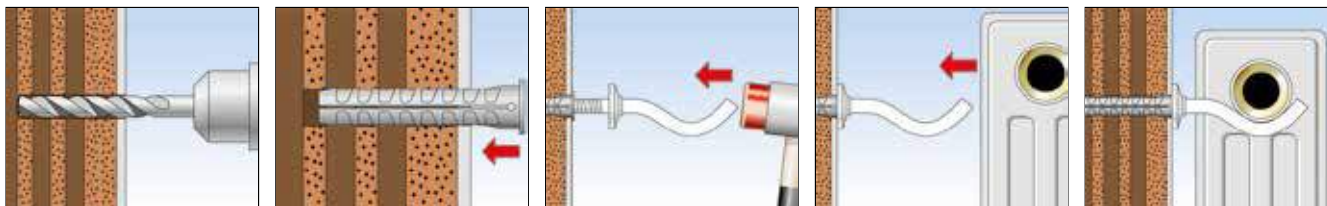
#### Mensole TC e TX:

- Posizionare il radiatore alla corretta altezza sulla parete. Usando la livella, segnare la posizione delle 2 mensole per radiatori. Segnare quindi la posizione dei 2 fissaggi di ciascun profilo di supporto.
- Forare il materiale di supporto. Utilizzare i fissaggi metallici HM per lastre di cartongesso, oppure i fissaggi in nylon SX per materiali pieni e semipieni.
- Avvitare la vite di regolazione a testa bombata sulla staffa della mensola fino a 15 mm dal bordo. Inserire la staffa nel profilo di supporto. Sono possibili due regolazioni in profondità.
- Applicare i coperchi in plastica bianca sulla sommità dei profili di supporto. Agendo sulla vite a testa bombata regolare l'altezza finale della staffa.

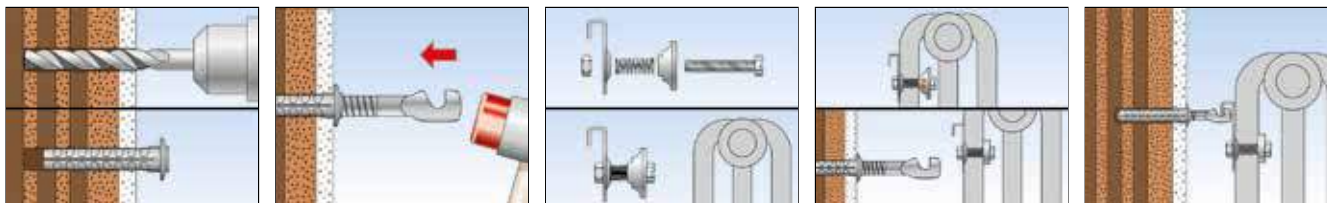
#### Mensole TF e RT:

- Posizionare il radiatore alla corretta altezza sulla parete. Usando la livella, segnare la posizione delle 2 mensole per radiatori. Segnare quindi la posizione dei fissaggi.
- Forare la parete (perforazione a rotazione in muratura di mattoni semipieni e forati) e installare il fissaggio adeguato fornito nella confezione, seguendo le istruzioni di installazione.

**INSTALLAZIONE TF 8**



**INSTALLAZIONE RT**



**DATI TECNICI**



Mensola per radiatori tubolari a 2 e 3 colonne **TC**

Prodotto	Art. n°	Lunghezza utile [mm]	Diametro foro $d_0$ [mm]	Distanza tra i fori verticali $l_1$ [mm]	Contenuto busta	Colore	Confezione [pz]
<b>TC</b>	<b>532635</b>	82	10	78	4 fissaggi HM 5 x 65 S, 2 piastre, 2 viti di regolazione, 2 ganci, 2 tappi bianchi	Bianco RAL 9010	10

**DATI TECNICI**



Mensola per radiatori tubolari a 2 e 3 colonne **TX**

Prodotto	Art. n°	Lunghezza utile [mm]	Diametro foro $d_0$ [mm]	Distanza tra i fori verticali $l_1$ [mm]	Contenuto busta	Colore	Confezione [pz]
<b>TX</b>	<b>537955</b>	82	8	78	4 fissaggi SX 8 con vite, 2 piastre, 2 viti di regolazione, 2 ganci, 2 tappi bianchi	Bianco RAL 9010	10



## DATI TECNICI



Mensola per radiatore tubolari **TF 8/... T**

Prodotto	Art. n°	Lunghezza utile [mm]	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foro min $h_1$ [mm]	Numero colonne	Contenuto busta	Colore	Confezione [pz]
<b>TF 8/85 T</b>	<b>501107</b>	85	12	85	2/3	2 tasselli C 12 con borchie in ABS bianco, 2 staffe a chiodo $\varnothing$ 8,8 mm	Bianco RAL 9010	30
<b>TF 8/105 T</b>	<b>501108</b>	105	12	85	3/4	2 tasselli C 12 con borchie in ABS bianco, 2 staffe a chiodo $\varnothing$ 8,8 mm	Bianco RAL 9010	30
<b>TF 8/145 T</b>	<b>501109</b>	145	16	100	5/6	2 tasselli C 16 con borchie in ABS bianco, 2 staffe a chiodo $\varnothing$ 11,8 mm	Bianco RAL 9010	30

## DATI TECNICI



Mensola per radiatore tubolare **RT**

Prodotto	Art. n°	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foro min $h_1$ [mm]	Distanza min radiatore/parete [mm]	Contenuto busta	Confezione [pz]
<b>RT</b>	<b>501067</b>	12	85	30	1 mensola TF 9 completa, 1 elemento di fissaggio RT	30

## CARICHI

**Mensole per radiatori tubolari TF 8/.. T - mensole per radiatori tubolari a 2 e 3 colonne TC / TX - Mensole per radiatori tubolari RT**  
Carichi raccomandati<sup>1)</sup> per un punto di fissaggio singolo

Tipo		Metodo di foratura <sup>4)</sup>	TF 8/85 T	TF 8/105 T	TF 8/145 T	RT	TC	TX	
<b>Carichi raccomandati per il corrispondente materiale di base <math>F_{racc}^{2)}</math></b>									
Calcestruzzo	$\geq$ C20/25	[kN]	H	-	-	-	0,40	-	0,33
Mattone pieno	$\geq$ Mz 12	[kN]	H	-	-	-	-	-	-
Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio con intonaco (tipo doppio UNI)	$\geq$ Hlz 12	[kN]	R	0,26 <sup>5)</sup> /0,20 <sup>6)</sup>	0,22 <sup>6)</sup> /0,18 <sup>7)</sup>	0,47 <sup>8)</sup> /0,40 <sup>9)</sup>	0,40	-	0,21
Mattone forato (perforato orizzontalmente) in laterizio con intonaco		[kN]	R	0,24 <sup>5)</sup> /0,19 <sup>6)</sup>	0,19 <sup>6)</sup> /0,16 <sup>7)</sup>	-	0,40	-	-
Lastra di cartongesso singola	12,5 mm	[kN]	R	-	-	-	-	0,19 <sup>3)</sup>	-
Lastra di cartongesso doppia	25 mm (2 x 12,5 mm)	[kN]	R	-	-	-	-	0,22	-

1) Comprende il coefficiente di sicurezza 7.

2) Valido per azioni di trazione, di taglio e oblique con qualsiasi inclinazione.

3) Sostituire i 4 fissaggi metallici presenti nella confezione con 4 HM 5 x 37 S (Art. n° 519772)

4) H = foratura a roto-percussione; R = foratura a rotazione

5) Valido per radiatori a 2 colonne.

6) Valido per radiatori a 3 colonne.

7) Valido per radiatori a 4 colonne.

8) Valido per radiatori a 5 colonne.

9) Valido per radiatori a 6 colonne.

## La mensola verniciata bianca per radiatori in ghisa



### MATERIALI DI SUPPORTO

- Calcestruzzo
- Mattone pieno in laterizio
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio

### CARATTERISTICHE



### VANTAGGI

- Le mensole TF 7 sono dotate di fissaggio a percussione C che consente una rapida installazione su supporti pieni e semipieni.
- Diverse lunghezze per le diverse dimensioni dei radiatori.
- Le mensole TF 7 sono verniciate bianche e sono dotate di boccia copriforo in ABS bianco.
- Le mensole TF 7 hanno sezione elicica. Questo permette l'installazione di diverse tipologie di radiatori.

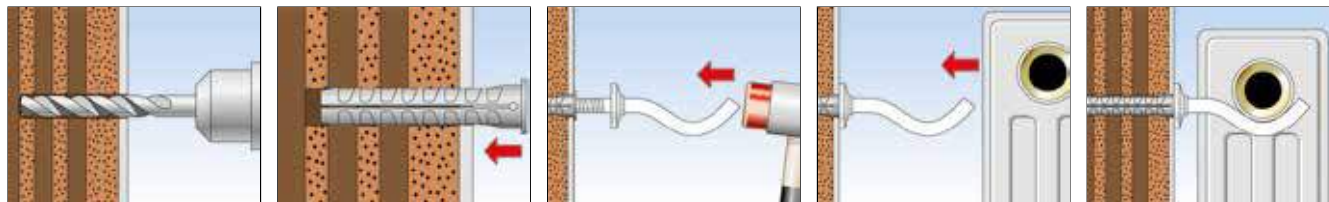
### APPLICAZIONI

- Fissaggio di radiatori in ghisa

### FUNZIONAMENTO

- Posizionare il radiatore alla corretta altezza sulla parete. Usando la livella, segnare la posizione delle 2 mensole per radiatori. Segnare quindi la posizione dei fissaggi.
- Forare la parete (perforazione a rotazione in muratura di mattoni semipieni e forati) e installare il fissaggio adeguato fornito nella confezione, seguendo le istruzioni di installazione.

### INSTALLAZIONE TF 7



## DATI TECNICI



Mensola per radiatore in ghisa TF 7/... B

Prodotto	Art. n°	Lunghezza utile [mm]	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foro min $h_1$ [mm]	Numero colonne	Contenuto busta	Colore	Confezione [pz]
TF 7/75 B	501087	75	16	100	2/3	2 tasselli C 16 x 90 con borchie in ABS bianco, 2 staffe a chiodo.	Bianco RAL 9010	30
TF 7/100 B	501088	100	16	100	3/4	2 tasselli C 16 x 90 con borchie in ABS bianco, 2 staffe a chiodo.	Bianco RAL 9010	30
TF 7/125 B	501089	125	16	100	5/6	2 tasselli C 16 x 90 con borchie in ABS bianco, 2 staffe a chiodo.	Bianco RAL 9010	30

## CARICHI

### Mensole per radiatori in ghisa TF 7 B

Carichi raccomandati<sup>1)</sup> per un punto di fissaggio singolo

Tipo		Metodo di foratura <sup>4)</sup>	TF 7/75 B	TF 7/100 B	TF 7/125 B
<b>Carichi raccomandati per il corrispondente materiale di base <math>F_{Racc}</math><sup>2)</sup></b>					
Calcestruzzo	$\geq C20/25$	[kN]	H	-	-
Mattone pieno	$\geq Mz 12$	[kN]	H	-	-
Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio con intonaco (tipo doppio UNI)	$\geq Hlz 12$	[kN]	R	0,60	0,42
Mattone forato (perforato orizzontalmente) in laterizio con intonaco		[kN]	R	0,36	0,29

1) Il fattore parziale di sicurezza è incluso.

2) Valido per azioni di trazione, di taglio e oblique con qualsiasi inclinazione.

3) H = foratura a roto-percussione; R = foratura a rotazione

## Mensola per radiatori lamellari, a piastra e radianti



Radiatore a piastra

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Calcestruzzo
- Mattone pieno in laterizio
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio

### CARATTERISTICHE



### VANTAGGI

- Le mensole TF 9 e RP sono dotate di fissaggio a percussione C che consente una rapida installazione su supporti pieni e semipieni.
- Le mensole TF 2 sono dotate di tassello in nylon S.
- Ganci con cave diverse per le diverse tipologie di radiatori.
- Tutte le mensole minimizzano l'impatto estetico, mantenendo così inalterato l'aspetto estetico del radiatore.

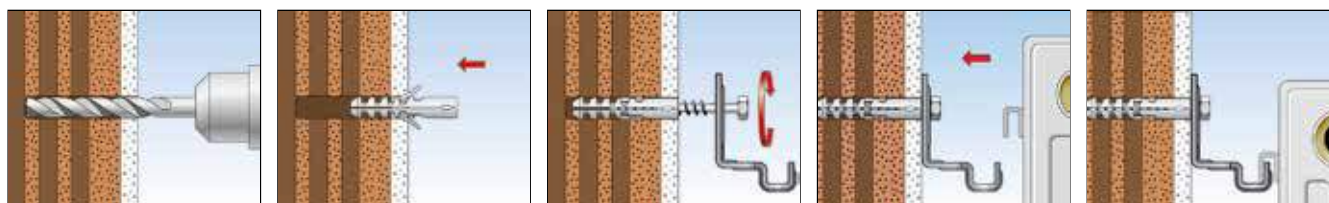
### APPLICAZIONI

- Fissaggio di radiatori lamellari a piastra e radianti

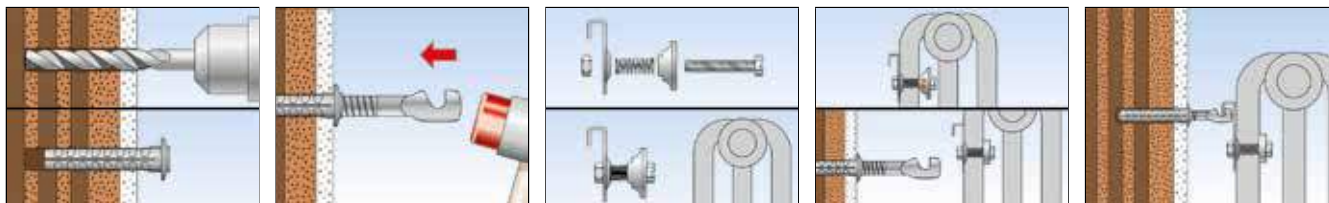
### FUNZIONAMENTO

- Posizionare il radiatore alla corretta altezza sulla parete. Usando la livella, segnare la posizione delle 2 mensole per radiatori. Segnare quindi la posizione dei fissaggi.
- Forare la parete (perforazione a rotazione in muratura di mattoni semipieni e forati) e installare il fissaggio adeguato fornito nella confezione, seguendo le istruzioni di installazione.

### INSTALLAZIONE TF 2



## INSTALLAZIONE TF 9



## DATI TECNICI



Mensole per piastra radiante **TF 2**

Prodotto	Art. n°	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foro min $h_1$ [mm]	Contenuto busta	Confezione [pz]
<b>TF 2</b>	<b>501080</b>	10	70	2 tasselli S 10, 2 staffe, 2 viti T.E. 7 x 65 zincate	120

## DATI TECNICI



Mensole per radiatore lamellare **TF 9/30**

Prodotto	Art. n°	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foro min $h_1$ [mm]	Distanza min radiatore/ parete [mm]	Contenuto busta [pz]	Confezione [pz]
<b>TF 9/30</b>	<b>501097</b>	12	85	27	2 tasselli C 12 x 75 con borchie in ABS bianco, 2 staffe a chiodo.	30

## CARICHI

### Radiatori lamellari TF 9 - piastre radianti TF 2

Carichi raccomandati<sup>1)</sup> per un punto di fissaggio singolo

Tipo		Metodo di foratura <sup>3)</sup>	TF 9	TF 2
<b>Carichi raccomandati per il corrispondente materiale di base <math>F_{racc}^2</math></b>				
Calcestruzzo	$\geq C20/25$	[kN] H	-	-
Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio con intonaco (tipo doppio UNI)	$\geq H_{lz} 12$	[kN] R	0,79	0,19
Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio con intonaco (tipo doppio UNI)		[kN] R	0,46	-

1) Il fattore parziale di sicurezza è incluso.

2) Valido per azioni di trazione, di taglio e oblique con qualsiasi inclinazione.

3) H = foratura a roto-percussione; R = foratura a rotazione.

## Collare zincato e testa di moro per pluviali SCP / SCP-V



Pluviale a sezione circolare



Pluviale a sezione rettangolare

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Calcestruzzo
- Mattone pieno in laterizio
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio

### CARATTERISTICHE



### VANTAGGI

- Tassello S in nylon.
- Gamma completa con collari sia di forma rotonda che quadrata.
- Versione zincata o verniciata testa di moro.

### APPLICAZIONI

- Collari per pluviali

### FUNZIONAMENTO

- Forare, inserire il tassello ed espanderlo con la vite a doppia filettatura.
- Avvitare il collare.

### DATI TECNICI



Collare per pluviali a sezione tonda **SCP** completo di vite e tassello



Collare per pluviali a sezione quadrata **SCP** completo di vite e tassello

Prodotto	Art. n°	Dimensione / forma tubo		Tassello	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foro min $h_1$ [mm]	Lunghezza tassello $l$ [mm]	Contenuto busta	Confezione [pz]
		[mm]	○/□						
<b>SCP ○ 80</b>	<b>501301</b>	80	○	S 10	10	70	50	1 Collare SCP ○ 80	50
<b>SCP ○ 100</b>	<b>501302</b>	100	○	S 10	10	70	50	1 Collare SCP ○ 100	50
<b>SCP ○ 120</b>	<b>501303</b>	120	○	S 10	10	70	50	1 Collare SCP ○ 120	50
<b>SCP □ 80</b>	<b>501306</b>	80	□	S 10	10	70	50	1 Collare SCP □ 80	50
<b>SCP □ 100</b>	<b>501307</b>	100	□	S 10	10	70	50	1 Collare SCP □ 100	50
<b>SCP □ 120</b>	<b>501308</b>	120	□	S 10	10	70	50	1 Collare SCP □ 120	50
<b>SCP ○ 80 V</b>	<b>001315</b> <sup>1)</sup>	80	○	S 10	10	70	50	1 Collare SCP ○ 80 V	50
<b>SCP ○ 100 V</b>	<b>501316</b> <sup>1)</sup>	100	○	S 10	10	70	50	1 Collare SCP ○ 100 V	50
<b>SCP □ 80 V</b>	<b>001318</b> <sup>1)</sup>	80	□	S 10	10	70	50	1 Collare SCP □ 80 V	50
<b>SCP □ 100 V</b>	<b>501319</b> <sup>1)</sup>	100	□	S 10	10	70	50	1 Collare SCP □ 100 V	50

1) Versione verniciata testa di moro.

## Collare per tubi fumo verniciato bianco CCF-V e CCF-V inox



Tubi fumo a sezione circolare

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Calcestruzzo
- Mattone pieno in laterizio
- Mattone semipieno in laterizio (perforato verticalmente)

### CARATTERISTICHE



### VANTAGGI

- Fissaggio SX 10 e vite M8 x 200 mm
- Versione inox con viteria inox

### APPLICAZIONI

- Collari per tubi fumo di caldaie a condensazione e canne fumarie

### FUNZIONAMENTO

- Forare, inserire il fissaggio ed espanderlo con la vite a doppia filettatura.
- Preinstallare il dado lato muro sulla parte filettata della vite, inserire il collare e l'altro dado (CCF-V).
- Fare le regolazioni necessarie e stringere il dado lato muro.

### DATI TECNICI



Collare per tubi fumo **CCF-V**



Collare per tubi fumo **CCF-V inox**

	acciaio zincato	acciaio inossidabile	Dimensione tubo	Tassello	Diametro foro d <sub>0</sub>	Profondità foro min h <sub>1</sub>	Lunghezza tassello l	Vite doppia l	Dimensione fascia b x s	Contenuto busta	Confezione
	Art. n°	Art. n°	[mm]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[pz]
Prodotto	gvz	A2									
<b>CCF 80 V</b>	<b>512627</b>	—	80	SX 10	10	70	50	M 8 x 200	25 x 1,5	1 Collare CCF 80 V	25
<b>CCF 100 V</b>	<b>512628</b>	—	100	SX 10	10	70	50	M 8 x 200	25 x 1,5	1 Collare CCF 100 V	25
<b>CCF 120 V</b>	<b>530841</b>	—	120	SX 10	10	70	50	M 8 x 200	25 x 1,5	1 Collare CCF 120 V	25
<b>CCF 80 V inox</b>	—	<b>521252</b>	100	SX 10	10	70	50	M 8 x 200	25 x 1,5	1 Collare CCF 80 V inox	25
<b>CCF 100 V inox</b>	—	<b>521253</b>	100	SX 10	10	70	50	M 8 x 200	25 x 1,5	1 Collare CCF 100 V inox	25
<b>CCF 110 V inox</b>	—	<b>521561</b>	110	SX 10	10	70	50	M 8 x 200	25 x 1,5	1 Collare CCF 110 V inox	25
<b>CCF 120 V inox</b>	—	<b>521562</b>	120	SX 10	10	70	50	M 8 x 200	25 x 1,5	1 Collare CCF 120 V inox	25
<b>CCF 130 V inox</b>	—	<b>521563</b>	130	SX 10	10	70	50	M 8 x 200	25 x 1,5	1 Collare CCF 130 V inox	25
<b>CCF 140 V inox</b>	—	<b>521564</b>	140	SX 10	10	70	50	M 8 x 200	25 x 1,5	1 Collare CCF 140 V inox	25
<b>CCF 150 V inox</b>	—	<b>521565</b>	150	SX 10	10	70	50	M 8 x 200	25 x 1,5	1 Collare CCF 150 V inox	25

## Il collare per il fissaggio di tubazioni rinforzate in acciaio



Fissaggio delle condotte rinforzate in acciaio



Fissaggio delle condotte

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Calcestruzzo
- Mattone pieno in laterizio
- Mattone semipieno in laterizio (perforato verticalmente)

### CARATTERISTICHE



### VANTAGGI

- CPT completo di vite e tassello SX.
- CPT e CPT M fino alla misura 2" sono dotati di chiusura rapida brevettata.
- Fascia di dimensione maggiorata.
- Dado con quattro punti di saldatura anche nelle misure piccole.

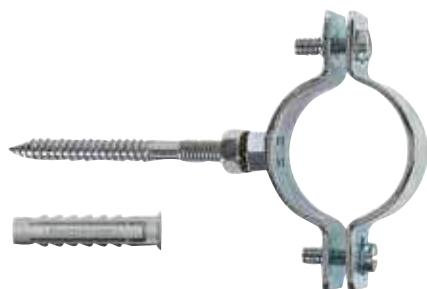
### APPLICAZIONI

- Sostegno di tubi in metallo

### FUNZIONAMENTO

- Forare, inserire il tassello ed espanderlo con la vite a doppia filettatura. Avvitare il collare.
- Il collare CPT M (senza vite e tassello) può essere velocemente installato sul profilo fischer con la vite ad aggancio rapido FHS clix o FHS clix S.

### DATI TECNICI



Collare per tubi **CPT** completo di vite e tassello

Prodotto	Art. n°	Diametro tubi min-max D [mm]	Tassello	Diametro foro d <sub>0</sub> [mm]	Profondità foro min h <sub>1</sub> [mm]	Lunghezza tassello l [mm]	Vite doppia	Dimensione fascia b x s [mm]	Contenuto busta	Confezione [pz]
<b>CPT 3/8"</b>	<b>501130</b>	15 ÷ 18	SX 10	10	70	50	M 8 x 90	23 x 2	1 Collare CPT 3/8"	100
<b>CPT 1/2"</b>	<b>501131</b>	19 ÷ 22	SX 10	10	70	50	M 8 x 90	23 x 2	1 Collare CPT 1/2"	100
<b>CPT 3/4"</b>	<b>501132</b>	25 ÷ 28	SX 10	10	70	50	M 8 x 90	23 x 2	1 Collare CPT 3/4"	100
<b>CPT 1"</b>	<b>501133</b>	31 ÷ 34	SX 10	10	70	50	M 8 x 90	28 x 2,5	1 Collare CPT 1"	100
<b>CPT 1 1/4"</b>	<b>501134</b>	39 ÷ 43	SX 10	10	70	50	M 8 x 90	28 x 2,5	1 Collare CPT 1 1/4"	50
<b>CPT 1 1/2"</b>	<b>501135</b>	45 ÷ 49	SX 10	10	70	50	M 8 x 90	28 x 2,5	1 Collare CPT 1 1/2"	50
<b>CPT 2"</b>	<b>501136</b>	57 ÷ 61	SX 10	10	70	50	M 8 x 90	28 x 2,5	1 Collare CPT 2"	50
<b>CPT 2 1/2"</b>	<b>501137</b> 1)	72 ÷ 76	SX 12	12	80	60	M 10 x 100	30 x 3	1 Collare CPT 2 1/2"	20
<b>CPT 3"</b>	<b>501138</b> 1)	85 ÷ 90	SX 12	12	80	60	M 10 x 100	30 x 3	1 Collare CPT 3"	20
<b>CPT 4"</b>	<b>501139</b> 1)	106 ÷ 115	SX 12	12	80	60	M 10 x 100	30 x 3	1 Collare CPT 4"	20

1) Senza chiusura rapida



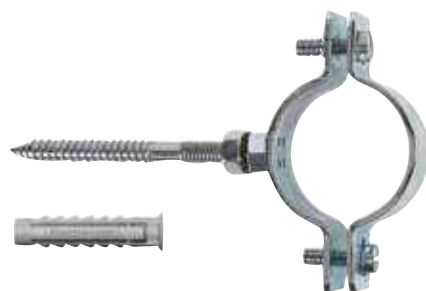
## DATI TECNICI



Collare per tubi **CPT-M**

Prodotto	Art. n°	Diametro tubi min-max D [mm]	Filettatura dado A	Dimensione fascia b x s [mm]	Contenuto busta	Confezione [pz]			
<b>CPT-M 3/8"</b>	<b>501140</b>	15 ÷ 18	M 8	23 x 2	2 Collari CPT-M 3/8"	100			
<b>CPT-M 1/2"</b>	<b>501141</b>	19 ÷ 22	M 8	23 x 2	2 Collari CPT-M 1/2"	100			
<b>CPT-M 3/4"</b>	<b>501142</b>	25 ÷ 28	M 8	23 x 2	2 Collari CPT-M 3/4"	100			
<b>CPT-M 1"</b>	<b>501143</b>	31 ÷ 34	M 8	28 x 2,5	2 Collari CPT-M 1"	100			
<b>CPT-M 1 1/4"</b>	<b>501144</b>	39 ÷ 43	M 8	28 x 2,5	2 Collari CPT-M 1 1/4"	50			
<b>CPT-M 1 1/2"</b>	<b>501145</b>	45 ÷ 49	M 8	28 x 2,5	2 Collari CPT-M 1 1/2"	50			
<b>CPT-M 2"</b>	<b>501146</b>	57 ÷ 61	M 8	28 x 2,5	2 Collari CPT-M 2"	50			

## DATI TECNICI



Collare per tubi **CPS-V** completo di vite e tassello

Prodotto	Art. n°	Diametro tubi min-max D [mm]	Tassello	Diametro foro d <sub>0</sub> [mm]	Profondità foro min h <sub>1</sub> [mm]	Lunghezza tassello l [mm]	Vite doppia	Dimensione fascia b x s [mm]	Contenuto busta	Confezione [pz]
<b>CPS-V 3/8"</b>	<b>520992</b>	16 ÷ 20	UV 10	10	70	50	M 8 x 90	20 x 2,5	2 Collari CPS-V 3/8"	50
<b>CPS-V 1/2"</b>	<b>520993</b>	20 ÷ 24	UV 10	10	70	50	M 8 x 90	20 x 2,5	2 Collari CPS-V 1/2"	50
<b>CPS-V 3/4"</b>	<b>520994</b>	25 ÷ 30	UV 10	10	70	50	M 8 x 90	20 x 2,5	2 Collari CPS-V 3/4"	50
<b>CPS-V 1"</b>	<b>520995</b>	32 ÷ 36	UV 10	10	70	50	M 8 x 90	20 x 2,5	2 Collari CPS-V 1"	50
<b>CPS-V 1 1/4"</b>	<b>520996</b>	38 ÷ 44	UV 10	10	70	50	M 8 x 90	20 x 2,5	2 Collari CPS-V 1 1/4"	50
<b>CPS-V 1 1/2"</b>	<b>520997</b>	46 ÷ 50	UV 10	10	70	50	M 8 x 90	20 x 2,5	2 Collari CPS-V 1 1/2"	50
<b>CPS-V 2"</b>	<b>520998</b>	58 ÷ 62	UV 10	10	70	50	M 8 x 90	20 x 2,5	2 Collari CPS-V 2"	50
<b>CPS-V 2 1/2"</b>	<b>520999</b>	74 ÷ 80	SX 12	12	80	60	M 10 x 100	30 x 2,5	1 Collare CPS-V 2 1/2"	20
<b>CPS-V 3"</b>	<b>521000</b>	84 ÷ 89	SX 12	12	80	60	M 10 x 100	30 x 2,5	1 Collare CPS-V 3"	20
<b>CPS-V 4"</b>	<b>521001</b>	112 ÷ 118	SX 12	12	80	60	M 10 x 100	30 x 2,5	1 Collare CPS-V 4"	20

## ACCESSORI



Kit vite doppia filettatura

Prodotto	Art. n°	Filettatura M	Lunghezza tassello l [mm]	Contenuto busta	Confezione [pz]
<b>STS Kit M 8 x 90</b>	<b>509470</b>	M 8	90	4 tasselli SX 10, 4 viti doppio filetto M 8 x 90, 4 dadi MU M 8	25
<b>STS Kit M 10 x 100</b>	<b>509471</b>	M 10	100	4 tassello SX 12, 4 vite doppio filetto M 10 x 100, 4 dado MU M 8	10

## Il collare idoneo per condotte in materiale plastico



Fissaggio delle condotte in plastica

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Calcestruzzo
- Mattone pieno in laterizio
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio

### CARATTERISTICHE



### VANTAGGI

- I collari CPE SL hanno delle particolari bugne che con un unico codice consentono di realizzare sia i punti fissi che i punti scorrevoli.
- I collari per tubi in plastica sono disponibili con vite e tassello, con attacco M10 o con attacco GAS.
- È possibile acquistare a parte la guaina antivibrazione.

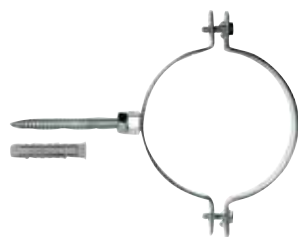
### APPLICAZIONI

- Sostegno di tubi in plastica

### FUNZIONAMENTO

- Per i CPE V forare, inserire il tassello ed espanderlo con la vite a doppia filettatura. Avvitare il controdado ed il collare.
- Il collare CPE M10 (senza vite e tassello) può essere velocemente installato sul profilo fischer con la vite ad aggancio rapido FHS clix o FHS clix S.
- Il collare CPE gas viene collegato con il tubo filettato 1/2" gas o 1" GAS.
- Utilizzare le bugne in battuta sul piatto per creare un punto scorrevole e le bugne in cava per creare un punto fisso.

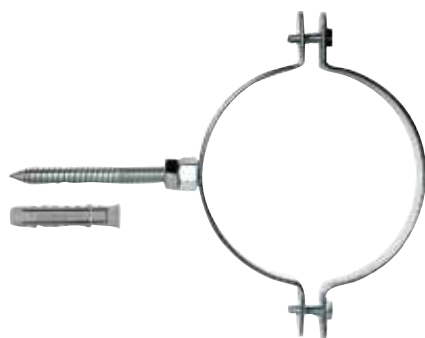
### DATI TECNICI



Collare per tubi **CPE-SL V** stretto - largo completo di vite e tassello

Prodotto	Art. n°	Diametro interno collare [mm]	Tassello	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foro min $h_1$ [mm]	Lunghezza tassello $l$ [mm]	Vite doppia	Dimensione fascia $b \times s$ [mm]	Contenuto busta	Confezione [pz]
<b>CPE-SL 40 V</b>	<b>507440</b>	40 - 43	SX 12	12	80	60	M 10 x 100	30 x 2,5	1 Collare CPE-SL 40 V	50
<b>CPE-SL 50 V</b>	<b>507441</b>	50 - 53	SX 12	12	80	60	M 10 x 100	30 x 2,5	1 Collare CPE-SL 50 V	50
<b>CPE-SL 63 V</b>	<b>507443</b>	63 - 66	SX 12	12	80	60	M 10 x 100	30 x 2,5	1 Collare CPE-SL 63 V	50
<b>CPE-SL 75 V</b>	<b>507444</b>	75 - 78	SX 12	12	80	60	M 10 x 100	30 x 2,5	1 Collare CPE-SL 75 V	50
<b>CPE-SL 90 V</b>	<b>507445</b>	90 - 93	SX 12	12	80	60	M 10 x 100	30 x 2,5	1 Collare CPE-SL 90 V	25
<b>CPE-SL 110 V</b>	<b>507446</b>	110 - 113	SX 12	12	80	60	M 10 x 100	30 x 2,5	1 Collare CPE-SL 110 V	25
<b>CPE-SL 125 V</b>	<b>507447</b>	125 - 128	SX 12	12	80	60	M 10 x 100	30 x 2,5	1 Collare CPE-SL 125 V	25
<b>CPE-SL 140 V</b>	<b>507448</b>	140 - 143	SX 12	12	80	60	M 10 x 100	30 x 2,5	1 Collare CPE-SL 140 V	25
<b>CPE-SL 160 V</b>	<b>507449</b>	160 - 163	SX 12	12	80	60	M 10 x 100	30 x 2,5	1 Collare CPE-SL 160 V	25

## DATI TECNICI



Collare per tubi **CPE-S V** stretto completo di vite e tassello

Prodotto	Art. n°	Diametro interno collare [mm]	Tassello	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foro min $h_1$ [mm]	Lunghezza tassello $l$ [mm]	Vite doppia	Dimensione fascia $b \times s$ [mm]	Contenuto busta	Confezione [pz]
<b>CPE-S 80 V</b>	<b>507481</b>	80	SX 12	12	80	60	M 10 x 100	30 x 2,5	1 CPE-S 80 V	25
<b>CPE-S 100 V</b>	<b>507482</b>	100	SX 12	12	80	60	M 10 x 100	30 x 2,5	1 CPE-S 100 V	25
<b>CPE-S 200 V light</b>	<b>507489</b>	200	SX 12	12	80	60	M 10 x 100	30 x 2,5	1 CPE-S 200 V light	10
<b>CPE-S 200 V</b>	<b>507483</b>	200	SX 14	14	90	70	M 12 x 100	40 x 4	1 CPE-S 200 V	10
<b>CPE-S 250 V</b>	<b>507484</b>	250	SX 14	14	90	70	M 12 x 100	40 x 4	1 CPE-S 250 V	10
<b>CPE-S 315 V</b>	<b>507485</b>	315	SX 14	14	90	70	M 12 x 100	40 x 4	1 CPE-S 315 V	5

## DATI TECNICI



Collare per tubi **CPE-SL** stretto - largo

Prodotto	Art. n°	Diametro interno collare [mm]	Filettatura dado A	Dimensione fascia $b \times s$ [mm]	Contenuto busta	Confezione [pz]
<b>CPE-SL 50</b>	<b>507462</b>	50 - 53	M 10	30 x 2,5	1 Collare CPE-SL 50	50
<b>CPE-SL 63</b>	<b>507464</b>	63 - 66	M 10	30 x 2,5	1 Collare CPE-SL 63	50
<b>CPE-SL 75</b>	<b>507465</b>	75 - 78	M 10	30 x 2,5	1 Collare CPE-SL 75	50
<b>CPE-SL 90</b>	<b>507466</b>	90 - 93	M 10	30 x 2,5	1 Collare CPE-SL 90	25
<b>CPE-SL 110</b>	<b>507467</b>	110 - 113	M 10	30 x 2,5	1 Collare CPE-SL 110	25
<b>CPE-SL 125</b>	<b>507468</b>	125 - 128	M 10	30 x 2,5	1 Collare CPE-SL 125	25
<b>CPE-SL 140</b>	<b>507469</b>	140 - 143	M 10	30 x 2,5	1 Collare CPE-SL 140	25
<b>CPE-SL 160</b>	<b>507470</b>	160 - 163	M 10	30 x 2,5	1 Collare CPE-SL 160	25

## DATI TECNICI



Collare per tubi **CPE-SL gas**, stretto - largo attacco gas

Prodotto	Art. n°	Diametro interno collare [mm]	Filettatura dado A	Dimensione fascia b x s [mm]	Contenuto busta	Confezione [pz]
<b>CPE-SL 63 1/2" gas</b>	<b>507474</b> 1)	63 - 66	1/2" gas	30 x 2,5	1 Collare CPE-SL 63 1/2" gas	50
<b>CPE-SL 75 1/2" gas</b>	<b>507475</b> 1)	75 - 78	1/2" gas	30 x 2,5	1 Collare CPE-SL 75 1/2" gas	50
<b>CPE-SL 90 1/2" gas</b>	<b>507476</b> 1)	90 - 93	1/2" gas	30 x 2,5	1 Collare CPE-SL 90 1/2" gas	25
<b>CPE-SL 110 1/2" gas</b>	<b>507477</b> 1)	110 - 113	1/2" gas	30 x 2,5	1 Collare CPE-SL 110 1/2" gas	25
<b>CPE-SL 125 1/2" gas</b>	<b>507478</b> 1)	125 - 128	1/2" gas	30 x 2,5	1 Collare CPE-SL 125 1/2" gas	25
<b>CPE-SL 140 1/2" gas</b>	<b>507479</b> 1)	140 - 143	1/2" gas	30 x 2,5	1 Collare CPE-SL 140 1/2" gas	25
<b>CPE-SL 160 1/2" gas</b>	<b>507480</b> 1)	160 - 163	1/2" gas	30 x 2,5	1 Collare CPE-SL 160 1/2" gas	25

1) Prodotto disponibile su richiesta. Tempi di consegna da concordare con personale fischer.

## DATI TECNICI



Collare per tubi **CPE-S gas**, stretto attacco gas

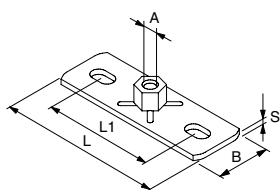
Prodotto	Art. n°	Diametro interno collare [mm]	Filettatura dado A	Dimensione fascia b x s [mm]	Contenuto busta	Confezione [pz]
<b>CPE-S 200 1" gas</b>	<b>507486</b> 1)	200	1" gas	40 x 4	1 Collare CPE-S 200 1" gas	10
<b>CPE-S 250 1" gas</b>	<b>507487</b> 1)	250	1" gas	40 x 4	1 Collare CPE-S 250 1" gas	10
<b>CPE-S 315 1" gas</b>	<b>507488</b> 1)	315	1" gas	40 x 4	1 Collare CPE-S 315 1" gas	5

1) Prodotto disponibile su richiesta. Tempi di consegna da concordare con personale fischer.

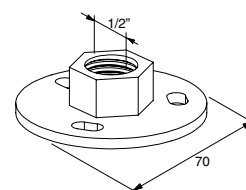
## ACCESSORI



Flangia **GPR - GPS - GPL**



Flangia circolare **GPR**



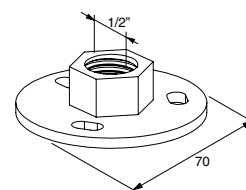
Flangia rettangolare **GPL o GPS**

Prodotto	Art. n°	Filettatura A	Lunghezza l [mm]	Larghezza B B [mm]	Interasse foro L1 [mm]	Foro asolato L x s [mm]	Spessore S [mm]	Confezione [pz]
<b>Flange rettangolari</b>								
<b>GPL M 8</b>	<b>079665</b>	M 8	80	30	54	9 x 16	3	25
<b>GPL M 10</b>	<b>079666</b>	M 10	80	30	54	9 x 16	3	25
<b>GPS M 12</b>	<b>040398</b>	M 12	120	40	79	11 x 19	4	25
<b>GPS M 16</b>	<b>504408</b>	M 16	120	40	79	11 x 19	4	25
<b>GPS 1/2"</b>	<b>079672</b>	1/2"	120	40	79	11 x 19	4	25
<b>Flange circolari</b>								
<b>GPR M 10</b>	<b>507135</b>	M 10	—	—	—	11 x 7	4	25
<b>GPR 1/2"</b>	<b>507136</b>	1/2"	—	—	—	11 x 7	4	25

## ACCESSORI



Tubo gas **G**



Prodotto	Art. n°	Filettatura D	Lunghezza l [mm]	Confezione [pz]					
<b>G 1/2"</b>	<b>064093</b>	1/2"	2000	10					
<b>G 1"</b>	<b>508295</b>	1"	2000	5					

## ACCESSORI



Manicotto di riduzione **GRD**

Prodotto	Art. n°	Filettatura interna M	Filettatura esterna	Lunghezza l [mm]	Confezione [pz]				
<b>GRD 1/2" / M 10</b>	<b>077609</b>	M 10	1/2"	10	100				

**ACCESSORI**



Guaina antivibrazione per collari **CPE**

Prodotto	Art. n°	Lunghezza l [m]	Larghezza B [mm]	Spessore [mm]	Confezione [pz]					
<b>Guaina CPE 30 x 3</b>	<b>518124</b> <sup>1)</sup>	10	30	3	3					
<b>Guaina CPE 30 x 3</b>	<b>507157</b>	30	30	3	1					
<b>Guaina CPE 40 x 4</b>	<b>507158</b> <sup>1)</sup>	10	40	4	1					

1) Prodotto disponibile su richiesta. Tempi di consegna da concordare con personale fischer.

## Collare con guarnizione e chiusura rapida per tubo in PE insonorizzato FRS Plus V



Fissaggio delle condotte in plastica



Fissaggio delle condotte in plastica

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Calcestruzzo
- Mattone pieno in laterizio
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio

### CARATTERISTICHE



chiusura rapida  
**BREVETTATA**

### VANTAGGI

- Collari completi di guarnizione, vite e tassello per tubi diametro da 3/8" a 4".
- Completo di vite e fissaggio SX.
- Collare con chiusura rapida.

### APPLICAZIONI

- Sostegno di tubi in plastica

### FUNZIONAMENTO

- Forare, inserire il tassello ed espanderlo con la vite a doppia filettatura.
- Avvitare il collare.

### DATI TECNICI



Collare con guarnizione per tubi FRS plus V

Prodotto	Art. n°	Diametro interno collare [mm]	Tassello	Diametro foro d <sub>0</sub> [mm]	Profondità foro min h <sub>1</sub> [mm]	Lunghezza tassello l [mm]	Vite doppia	Dimensione fascia b x s [mm]	Contenuto busta	Confezione [pz]
FRS plus V 3/8"	522180	15 - 19	SX 10	10	70	50	M 8 x 90	20 x 1,25	1 Collare FRS plus V 3/8"	100
FRS plus V 1/2"	522181	20 - 24	SX 10	10	70	50	M 8 x 90	20 x 1,25	1 Collare FRS plus V 1/2"	100
FRS plus V 3/4"	522182	25 - 30	SX 10	10	70	50	M 8 x 90	20 x 1,25	1 Collare FRS plus V 3/4"	100
FRS plus V 1"	522183	32 - 37	SX 10	10	70	50	M 8 x 90	20 x 1,25	1 Collare FRS plus V 1"	100
FRS plus V 1 1/4"	522184	40 - 45	SX 10	10	70	50	M 8 x 90	20 x 1,25	1 Collare FRS plus V 1 1/4"	50
FRS plus V 1 1/2"	522186	48 - 54	SX 10	10	70	50	M 8 x 90	20 x 1,50	1 Collare FRS plus V 1 1/2"	50
FRS plus V 2"	522189	55 - 61	SX 10	10	70	50	M 8 x 90	25 x 1,50	1 Collare FRS plus V 2	50
FRS plus V 2 1/2"	522191	72 - 80	SX 12	12	80	60	M 10 x 100	25 x 2,00	1 Collare FRS plus V 2 1/2"	25
FRS plus V 3"	522197	87 - 92	SX 12	12	80	60	M 10 x 100	25 x 2,00	1 Collare FRS plus V 3"	25
FRS plus V 4"	522198	108 - 116	SX 12	12	80	60	M 10 x 100	25 x 2,00	1 Collare FRS plus V 4"	20

## Collare per tubo in rame con viti laterali premontate



Fissaggio di canali di gronda

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Calcestruzzo
- Mattone pieno in laterizio
- Mattone semipieno in laterizio (perforato verticalmente)

### CARATTERISTICHE



### VANTAGGI

- Gamma completa da Ø12 a Ø54 con attacco M6.
- SX 6 DVR con vite standard o SX 8 DVR per pinzatura in opera.
- Disponibile solo collare o completo di vite e fissaggio SX 6 DVR.

### APPLICAZIONI

- Sostegno di tubi in rame

### FUNZIONAMENTO

- Forare, inserire il tassello ed espanderlo con la vite a doppia filettatura.
- Avvitare il collare.

### DATI TECNICI

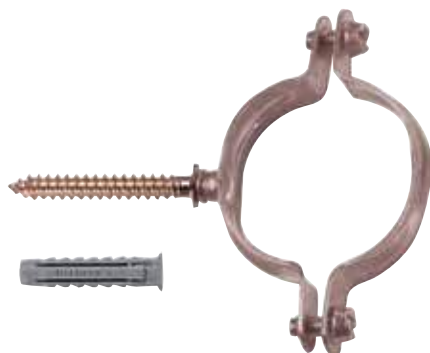


Collare per tubi in rame

Prodotto	Art. n°	Diametro interno collare [mm]	Vite	Contenuto busta	Confezione [pz]				
Collare Ø 12 mm	501201	12	M 6	10 Collari Ø 12 mm	10				
Collare Ø 14 mm	501202	14	M 6	10 Collari Ø 14 mm	10				
Collare Ø 15-16 mm	501203	15 - 16	M 6	10 Collari Ø 15 - 16 mm	10				
Collare Ø 18 mm	501204	18	M 6	10 Collari Ø 18 mm	10				
Collare Ø 22 mm	501205	22	M 6	10 Collari Ø 22 mm	10				
Collare Ø 28 mm	501206	28	M 6	10 Collari Ø 28 mm	10				
Collare Ø 35 mm	501207	35	M 6	10 Collari Ø 35 mm	10				
Collare Ø 42 mm	501208	42	M 6	5 Collari Ø 42 mm	10				
Collare Ø 54 mm	501209	54	M 6	5 Collari Ø 54 mm	10				



## DATI TECNICI



Collare per tubi in rame **CUV** completo di vite e tassello

Prodotto	Art. n°	Diametro interno collare [mm]	Tassello	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foro min $h_1$ [mm]	Lunghezza tassello $l$ [mm]	Vite	Contenuto busta	Confezione [pz]
<b>CUV Ø 12 mm</b>	<b>520460</b>	12	SX 6	6	40	30	M 6	10 Collari Ø 12 mm, 10 fissaggi SX 6, 10 viti M 6 in ottone ramato	10
<b>CUV Ø 14 mm</b>	<b>520461</b>	14	SX 6	6	40	30	M 6	10 Collari Ø 14 mm, 10 fissaggi SX 6, 10 viti M 6 in ottone ramato	10
<b>CUV Ø 15 - 16 mm</b>	<b>520462</b>	15 - 16	SX 6	6	40	30	M 6	10 Collari Ø 15 - 16 mm, 10 fissaggi SX 6, 10 viti M 6 in ottone ramato	10
<b>CUV Ø 18 mm</b>	<b>520463</b>	18	SX 6	6	40	30	M 6	10 Collari Ø 18 mm, 10 fissaggi SX 6, 10 viti M 6 in ottone ramato	10
<b>CUV Ø 22 mm</b>	<b>520464</b>	22	SX 6	6	40	30	M 6	10 Collari Ø 22 mm, 10 fissaggi SX 6, 10 viti M 6 in ottone ramato	10
<b>CUV Ø 28 mm</b>	<b>520465</b>	28	SX 6	6	40	30	M 6	10 Collari Ø 28 mm, 10 fissaggi SX 6, 10 viti M 6 in ottone ramato	10
<b>CUV Ø 35 mm</b>	<b>520466</b>	35	SX 6	6	40	30	M 6	10 Collari Ø 35 mm, 10 fissaggi SX 6, 10 viti M 6 in ottone ramato	10
<b>CUV Ø 42 mm</b>	<b>520467</b>	42	SX 6	6	40	30	M 6	5 Collari Ø 42 mm, 10 fissaggi SX 6, 10 viti M 6 in ottone ramato	10
<b>CUV Ø 54 mm</b>	<b>520468</b>	54	SX 6	6	40	30	M 6	5 Collari Ø 54 mm, 10 fissaggi SX 6, 10 viti M 6 in ottone ramato	10

## ACCESSORI



Fissaggio SX 6 con vite M 6 in ottone ramato **SX 6 DVR**



Fissaggio SX 8 con vite M 6 in ottone ramato **SX 8 DVR**

Prodotto	Art. n°	Tassello	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foro min $h_1$ [mm]	Lunghezza tassello $l$ [mm]	Vite	Contenuto busta	Confezione [pz]
<b>SX 6 DVR</b>	<b>501125</b>	SX 6	6	40	30	M 6	10 fissaggi SX 6, 10 viti M 6 in ottone ramato	20
<b>SX 8 DVR</b>	<b>501126</b>	SX 8	8	50	40	M 6	5 fissaggi SX 8, 5 viti M 6 in ottone ramato	40

## Sistema per la creazione a misura di mensole, staffaggi e connessioni fra elementi non strutturali



Staffatura di tubi leggeri

8

### VANTAGGI

- Verga in acciaio di larghezza 50 mm e spessore 3 mm disponibile di lunghezza 1,2 m e 2 m.
- La pinza permette di realizzare manualmente staffe di sostegno di qualunque forma e dimensione.
- Il kit è già completo di pinza e una vasta gamma di minuteria.
- Sono disponibili le piastrine sagomate per il fissaggio di rubinetti di adduzione con viti autofilettanti.
- La barra è tacchettata ogni cm per facilitare la realizzazione corretta.

### APPLICAZIONI

- Mensole per il sostegno di canale elettriche
- Applicazione a diverse altezze di quadri, derivazioni, lampade
- Sostegno di tubi e raccordi
- Collegamento di adduzione idrica su muratura debole che non consente l'utilizzo degli usuali fissaggi
- Supporto per carichi leggeri dove il cartongesso non garantisca la tenuta o dove non ci sia la possibilità di ancorarsi direttamente
- Costruzione di strutture in legno non portanti (stand, allestimenti temporanei...)

### FUNZIONAMENTO

- Piegarla la verga secondo le misure desiderate aiutandosi con le tacche centimetrata sulla verga e con i marcatori sulla pinza.
- La pinza può essere anche fissata in morsa.

### DATI TECNICI



Nastro preforato in acciaio zincato **NP2**

Prodotto	Acciaio DX 51D+Z	Lunghezza [m]	Dimensioni [mm]	Peso [kg/m]	Confezione [pz]
<b>NP 2</b>	<b>507901</b>	2	50 x 3	0.83	10
<b>NP 1,2</b>	<b>516165</b>	1,2	50 x 3	0.83	10

## ACCESSORI



Pinza pieganastro **PN**



KIT Quick-Fix con pinza pieganastro e gamma di accessori per il fissaggio

Prodotto	Art. n°	Pezzi per confezione	
		[pz]	
<b>PN</b>	<b>007910</b>	1	
<b>Kit Quick-fix</b>	<b>507911</b>	1	

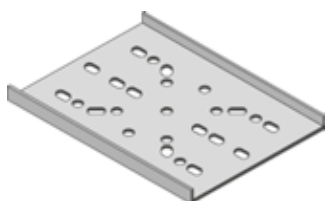
## ACCESSORI



Fissaggio in nylon **SX-SP** con vite testa cilindrica e impronta a croce PZ 2

Prodotto	Art. n°	Diametro nominale foro $d_0$ [mm]	Profondità foro min $t_d$ [mm]	Lunghezza tassello $l$ [mm]	Spessore fissabile max $t_{fix}$ [mm]	Viti truciolari $d_s / d_s \times l_s$ [mm]	Confezione [pz]
<b>SX 8 SP</b>	<b>570032</b>	8	50	40	10	5 x 50	50

## ACCESSORI



Piastrina di fissaggio zincata per vite autofilettante **PT**

Prodotto	Art. n°	Confezione	
		[pz]	
<b>PT</b>	<b>507905</b>	50	

## ACCESSORI



Rosetta zincata **U**



Dado zincato **MU**

Prodotto	Art. n°	Filettatura	Spessore [mm]	Diametro esterno $d$ [mm]	Foro $\varnothing$ [mm]	Chiave di serraggio $\varnothing$ SW [mm]	Confezione [pz]
<b>U 5 x 20</b>	<b>007914</b>	–	1.6	20	5.4	–	100
<b>U 8 x 20</b>	<b>507913</b>	–	1.6	20	8,4	–	100
<b>MU M 8</b>	<b>079734</b>	M 8	–	–	–	13	100

## ACCESSORI



Spina filettata zincata **GS**



Vite zincata con testa esagonale **SKS**

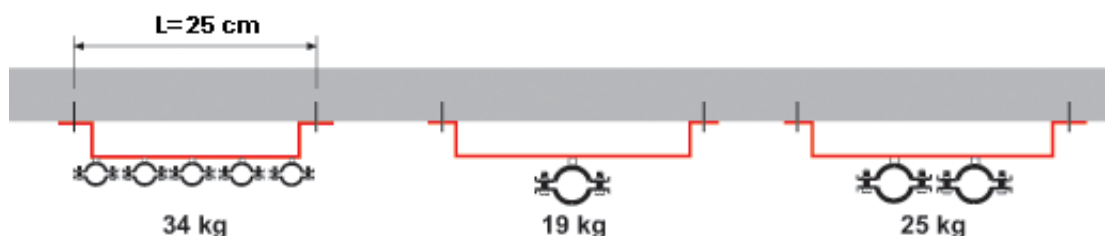


Vite autofilettante zincata impronta a croce

Prodotto	Art. n°	Filettatura	Lunghezza l [mm]	Chiave di serraggio	Confezione [pz]
				○ SW [mm]	
<b>GS 8/25</b>	<b>079750</b>	M 8	25	–	100
<b>GS 8/60</b>	<b>079753</b>	M 8	60	–	100
<b>SKS 8 x 16</b>	<b>079415</b>	M 8	16	13	100
<b>Vite 4,2 x 16</b>	<b>007915</b>	–	16	–	100

## CARICHI

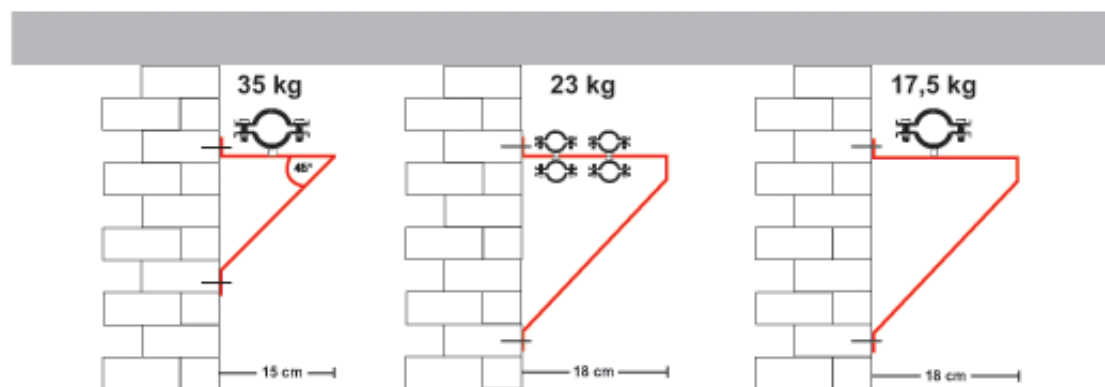
Carichi raccomandati<sup>1)</sup> per staffatura a soffitto mediante Sistema QUICK-FIX con larghezza L=25 cm.



Carichi raccomandati<sup>1)</sup> per staffatura a soffitto<sup>1)</sup> mediante Sistema QUICK-FIX con larghezza L=30 cm.



Carichi raccomandati<sup>1)</sup> per staffatura a mensola mediante Sistema QUICK-FIX.



1) Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ .

## Fissaggio nel calcestruzzo senza prefatura



Fissaggio di tubi rinforzati



Fissaggio di bandelle preforate

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Calcestruzzo

### VANTAGGI

- Il robusto chiodo a percussione ED può essere installato in calcestruzzo con il percussore SZE senza prefatura. Questo permette un'installazione veloce.
- La protezione contro gli urti del percussore SZE offre la miglior protezione della mano e garantisce un'installazione sicura.

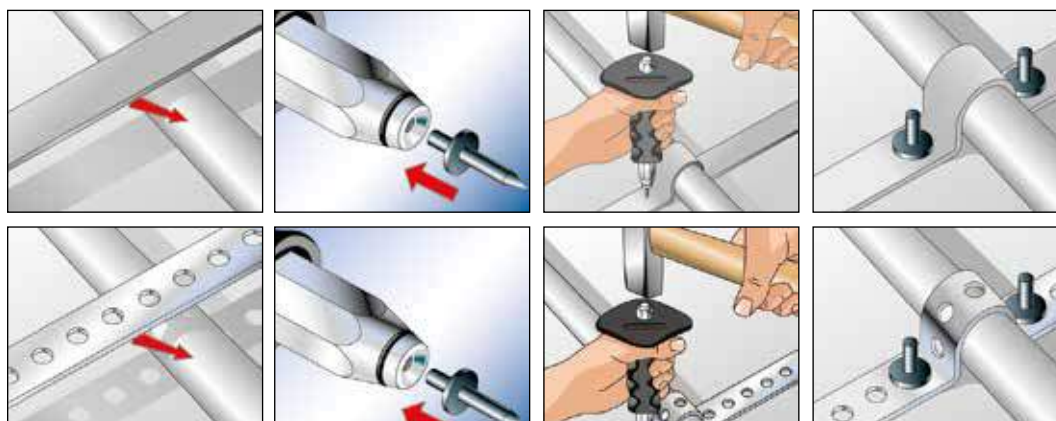
### APPLICAZIONI

#### Per fissare:

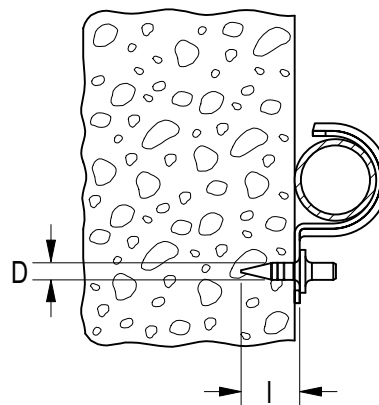
- Gaffette
- Bandelle preforate come LBK, LBV

### FUNZIONAMENTO

- Il chiodo a percussione ED è installato con il percussore SZE.
- L'anello di ritagno del percussore tiene saldamente in posizione il chiodo durante la procedura di installazione.
- Il chiodo può essere infisso direttamente nel calcestruzzo.



## DATI TECNICI



Chiodo a percussione ED

Chiodo a percussione ED 18 BOX

Prodotto	acciaio zincato	Lunghezza	Diametro	Confezione				
	Art. n°	l [mm]	D [mm]	[pz]				
ED 18	079815	18	4,0	200				
ED 18 BOX	513848	18	4,0	600				
ED 22	014570	22	4,0	200				

## DATI TECNICI



Percussore per chiodi a percussioni SZE, Kit ricambi per SZE

Prodotto	Art. n°	Confezione						
		[pz]						
SZE	079820	1						
Kit ricambi SZE	043365	4						

Fissaggi per idrotermosanitari

8

## La bandella in tessuto per tutte le applicazioni



Fissaggio di tubi o cavi

### VANTAGGI

- Il fissaggio di tubi utilizzando la bandella in tessuto permette un'installazione semplice ed economica.

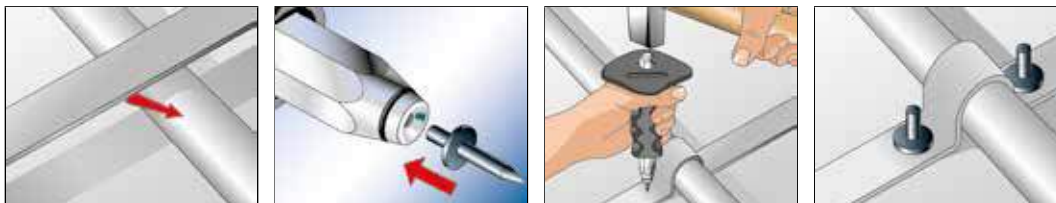
### APPLICAZIONI

- Fissaggio di tubi e cavi durante le fasi di costruzione

### FUNZIONAMENTO

- Inserire il chiodo ED nell'alloggiamento del percussore SZE.
- Fissare la bandella al calcestruzzo percuotendo il percussore con un martello.

### INSTALLAZIONE GWB



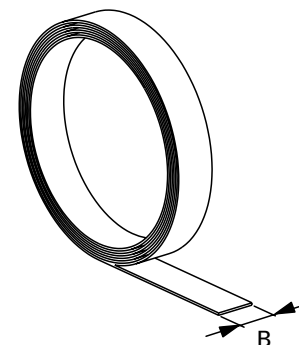
### DATI TECNICI



Bandella in tessuto **GWB**



Box bandella in tessuto **GWB**



Prodotto	Art. n°	Lunghezza l [mt]	Larghezza B [mm]	Spessore s [mm]	Contenuto	Carico raccomandato a trazione [kN]	Confezione [pz]
<b>GWB</b>	<b>020959</b>	10	15	0,8	–	0,25	10
<b>Box GWB</b>	<b>071611</b>	–	–	–	12 bandelle in tessuto GWB, 2000 chiodi ED 18, 1 percussore SZE	–	1

## Le bandelle preforate in metallo per tutte le applicazioni



Fissaggio per tubi o cavi

8

### VANTAGGI

- Disponibili diversi materiali, larghezze, e metrature, bandelle preforate in acciaio zincato LBV e LBF, in acciaio zincato in caricatore LBV C, in alluminio in caricatore LBV AC e in acciaio rivestita in plastica LBK.

### APPLICAZIONI

- Fissaggio di tubi e cavi durante le fasi di costruzione

### FUNZIONAMENTO

- Inserire il chiodo ED nell'alloggiamento del percussore SZE.
- Fissare la bandella al calcestruzzo percuotendo il percussore con un martello.

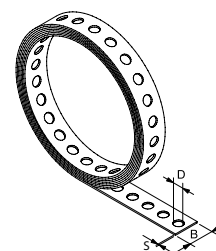
### INSTALLAZIONE LBV / LBV / LBF



### DATI TECNICI



Bandella zincata preforata **LBV**



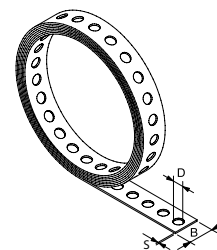
Prodotto	Art. n°	Lunghezza	Larghezza	Spessore	Diametro fori	Carico raccomandato a trazione	Confezione
		l [mt]	B [mm]	s [mm]	Ø <sub>f</sub> [mm]		
<b>LBV 12</b>	<b>79549</b>	10	12	0,8	5	0,40	10
<b>LBV 17</b>	<b>79550</b>	10	17	0,8	6,5	0,70	10
<b>LBV 26</b>	<b>79551</b>	10	26	0,8	8,5	1,05	8



## DATI TECNICI



Bandella zincata preforata in caricatore di plastica **LBV C**

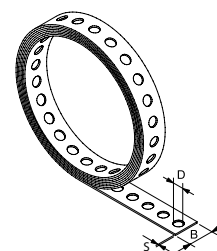


Prodotto	Art. n°	Lunghezza l [mt]	Larghezza B [mm]	Spessore s [mm]	Diametro fori Ø <sub>f</sub> [mm]	Carico raccomandato a trazione [kN]	Confezione [pz]
<b>LBV 17 C</b>	<b>507871</b>	10	17	0,8	6,5	0,80	10

## DATI TECNICI



Bandella in alluminio preforata in caricatore di plastica **LBV AC**

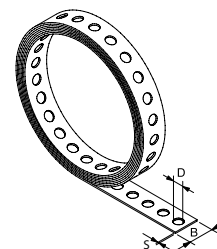


Prodotto	Art. n°	Lunghezza l [mt]	Larghezza B [mm]	Spessore s [mm]	Diametro fori Ø <sub>f</sub> [mm]	Carico raccomandato a trazione [kN]	Confezione [pz]
<b>LBV 17 AC</b>	<b>507872</b>	10	17	1,0	6,5	0,27	10

## DATI TECNICI



Bandella zincata preforata **LBF**

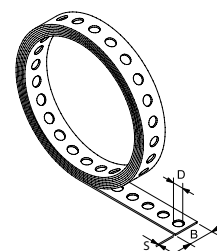


Prodotto	Art. n°	Lunghezza l [mt]	Larghezza B [mm]	Spessore s [mm]	Diametro fori Ø <sub>f</sub> [mm]	Carico raccomandato a trazione [kN]	Confezione [pz]
<b>LBF 17</b>	<b>507870</b>	25	17	0,8	6,5	0,65	10

## DATI TECNICI



Bandella preforata rivestita in plastica **LBK**








Prodotto	Art. n°	Lunghezza l [mt]	Larghezza B [mm]	Spessore s [mm]	Diametro fori Ø <sub>f</sub> [mm]	Carico raccomandato a trazione [kN]	Confezione [pz]
<b>LBK 12</b>	<b>79553</b>	10	14	0,8	5	0,40	10
<b>LBK 17</b>	<b>79554</b>	10	14	0,8	6,5	0,70	8





## 9 Fissaggi per ponteggi e occhioli

		Pag.
Fissaggio per ponteggi GS 12 con tassello		492
Ancoraggio per ponteggi GP Ø50		495
Ancoraggio per ponteggi GS TA M		499
Ancoraggio per ponteggi FA-G		501
Tubi di ancoraggio per ponteggi A e PDL		503
Occhio GS		505

## Sistema completo per ponteggi: tassello in nylon prolungato S 14 ROE o S 16 HR con vite ad occhio chiuso e filettatura legno



Ancoraggio di un ponteggio



Ponteggi di facciata

### MATERIALI DI SUPPORTO

#### S 14 ROE + GS 12 adatto per:

- Calcestruzzo
- Mattone pieno in laterizio
- Mattone pieno in silicato di calcio
- Blocco pieno in calcestruzzo alleggerito
- Pietra naturale con struttura compatta

#### S 16 H R + GS 12 adatto anche per:

- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio
- Calcestruzzo aerato autoclavato (calcestruzzo cellulare)

#### Solo GS 12 adatto per:

- Legno

### CARATTERISTICHE



### VANTAGGI

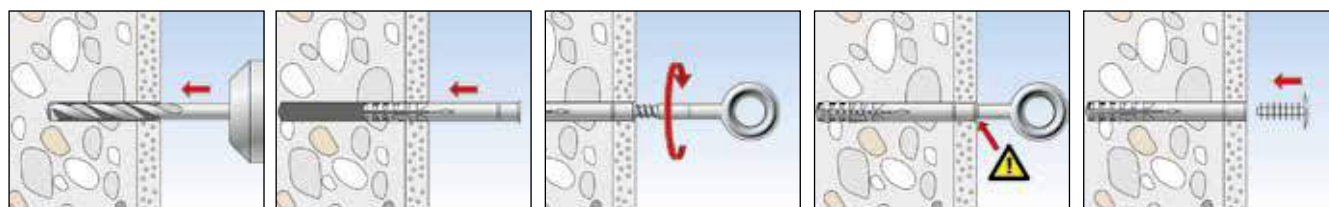
- L'ideale interazione tra occhio per ponteggi e fissaggio permette un'elevata capacità portante e offre una maggiore sicurezza.
- L'alta qualità della saldatura impedisce l'apertura dell'occhio.
- Il grande diametro dei tappi copriforo (disponibili separatamente) ricoprono totalmente e discretamente i fori, anche se i bordi sono leggermente sbrecciati.

### APPLICAZIONI

- Ponteggi di facciata
- Funi
- Catene
- Supporti per piante rampicanti
- Lampadari
- Funi stendibiancheria
- Vasi per fiori appesi

### FUNZIONAMENTO

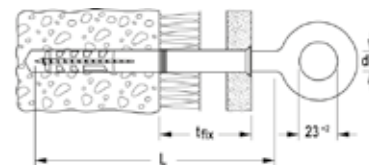
- Per ottenere la massima capacità portante i fissaggi in nylon devono essere utilizzati una volta sola.
- Le tacche sul gambo dell'occhio offrono un semplice controllo visivo durante il montaggio consentendo un'installazione semplice e senza problemi.
- Eseguire un pre-foro nel legno senza utilizzare il fissaggio in nylon. Il diametro della punta deve essere uguale al diametro del nocciolo della vite di 9 mm.
- Utilizzare l'idoneo tappo copriforo AD 12 x 40 per chiudere i fori del S 14 ROE che rimangono a vista.
- Non idoneo per altalene, amache, ecc.



## DATI TECNICI



Occhio per ponteggi **GS 12**



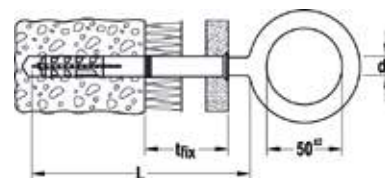
Prodotto	Art. n°	Diametro gambo $d_s$ [mm]	Lunghezza gambo $L$ [mm]	Spessore strato non portante max $t_{fix}$ [mm]	$\varnothing$ Occhio [mm]	Adatto per	Confezione [pz]
<b>GS 12 x 90</b>	<b>080925</b>	12	90	15	23	S 14 ROE 70	25
<b>GS 12 x 120</b>	<b>080926</b>	12	120	30 / 10 <sup>1)</sup>	23	S 14 ROE 100 / S 16 H 100 R	25
<b>GS 12 x 160</b>	<b>080927</b>	12	160	65 / 45 <sup>1)</sup>	23	S 14 ROE 135 / S 16 H 135 R	25
<b>GS 12 x 190</b>	<b>080960</b>	12	190	110 / 70 <sup>1)</sup>	23	S 14 ROE 185 / S 16 H 160 R	25
<b>GS 12 x 230</b>	<b>080961</b>	12	230	110 / 70 <sup>1)</sup>	23	S 14 ROE 185 / S 16 H 160 R	25
<b>GS 12 x 300</b>	<b>081269</b>	12	300	110 / 70 <sup>1)</sup>	23	S 14 ROE 185 / S 16 H 160 R	25
<b>GS 12 x 350</b>	<b>080962</b>	12	350	110 / 70 <sup>1)</sup>	23	S 14 ROE 185 / S 16 H 160 R	25

1) Valore riferito al tassello S 16 H R.

## DATI TECNICI



Occhio per ponteggi **GS 50 12**



Prodotto	Art. n°	Diametro gambo $d_s$ [mm]	Lunghezza gambo $L$ [mm]	Spessore strato non portante max $t_{fix}$ [mm]	$\varnothing$ Occhio [mm]	Adatto per	Confezione [pz]
<b>GS 50 12 x 120</b>	<b>571424</b>	12	120	30	50	S 14 ROE 100	25
<b>GS 50 12 x 140</b>	<b>571425</b>	12	140	65	50	S 14 ROE 100	25
<b>GS 50 12 x 160</b>	<b>571426</b>	12	160	110	50	S 14 ROE 135	25
<b>GS 50 12 x 200</b>	<b>571427</b>	12	200	110	50	S 14 ROE 185	25

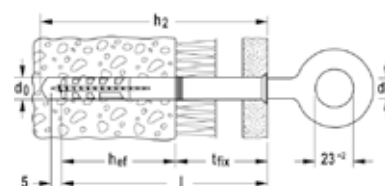
## DATI TECNICI



Fissaggio prolungato **S 14 ROE**



Fissaggio prolungato **S 16 H R**



Prodotto	Art. n°	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foro min $h_2$ [mm]	Profondità di ancoraggio efficace $h_{ef}$ [mm]	Lunghezza fissaggio $l$ [mm]	Spessore strato non portante max $t_{fix}$ [mm]	Profondità di avvvitamento min $l + 5$ [mm]	Confezione [pz]
<b>S 14 ROE 70</b>	<b>052160</b>	14	80	70	70	—	75	25
<b>S 14 ROE 100</b>	<b>052161</b>	14	110	70	100	30	105	25
<b>S 14 ROE 135</b>	<b>052162</b>	14	145	70	135	65	140	25
<b>S 14 ROE 185</b>	<b>052164</b>	14	195	70	185	110	190	25
<b>S 16 H 100 R</b>	<b>059187</b> 1)	16	120	90	100	10	105	50
<b>S 16 H 135 R</b>	<b>059188</b> 1)	16	155	90	135	45	140	50
<b>S 16 H 160 R</b>	<b>059189</b> 1)	16	180	90	160	70	165	50

1) Adatto anche per viti con filettatura metrica M 12.

## ACCESSORI



Prodotto	Art. n°	Colore	Lunghezza l [mm]	Altezza calotta [mm]	Confezione [pz]			
<b>AD 12 x 40 W</b>	<b>060259</b>	bianco	40	3	100			
<b>AD 12 x 40 G</b>	<b>060260</b>	grigio	40	3	100			

## CARICHI

### Fissaggio per ponteggi S14 ROE / S 16 H R + GS 12

Carico medio a rottura<sup>1)</sup> di un ancorante singolo.

Tipo		S 14 ROE + GS 12	S 16 H R + GS 12	
<b>Carico medio a rottura nei rispettivi materiali di supporto <math>F_u^{2)}</math></b>				
Calcestruzzo	≥ C20/25	[kN]	14,5	–
Mattone pieno in laterizio	≥ Mz12	[kN]	13,0	–
Mattone pieno in silicato di calcio	≥ KS12	[kN]	14,5	–
Blocco pieno in calcestruzzo alleggerito	≥ V2	[kN]	3,0	–
Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio	≥ Hlz12	[kN]	–	5,0
Mattone semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio	≥ KSL12	[kN]	–	3,5
Calcestruzzo aerato autoclavato (calcestruzzo cellulare)	≥ PB4/PP4	[kN]	3,0	3,0

<sup>1)</sup> A questi valori deve essere applicato un appropriato coefficiente di sicurezza

<sup>2)</sup> Validi per azioni di trazione di breve durata.

## Il golfare in acciaio forgiato Ø 50 mm, in abbinamento con l'ancorante meccanico o chimico



Fissaggio al ponteggio



Ponteggio per facciata

### MATERIALI DI SUPPORTO

#### GP-TAM adatto per:

- Calcestruzzo
- Pietra naturale con struttura compatta

#### GP-FIP adatto per:

- Mattone pieno in laterizio
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio
- Blocco cavo in calcestruzzo alleggerito

### VANTAGGI

- L'elevata capacità portante del golfare Ø 50 mm in acciaio forgiato a caldo incrementa la sicurezza del fissaggio del ponteggio.
- Lo stelo esagonale del golfare è facilmente serrabile con chiave SW 22.
- L'ancoraggio GP-TAM è costituito dal golfare Ø 50 mm, corpo espansore TA M, barra filettata, rondella e distanziale. Il golfare può essere ripetutamente installato e smontato utilizzando un nuovo punto di fissaggio.
- L'ancoraggio GP-FIP è costituito dal golfare Ø 50 mm, barra filettata, rondella, bussola internamente filettata FIS E 15 x 85 M 12 e tassello a rete FIS H 20 x 85 K. Il golfare può essere ripetutamente installato e smontato utilizzando lo stesso punto di fissaggio.

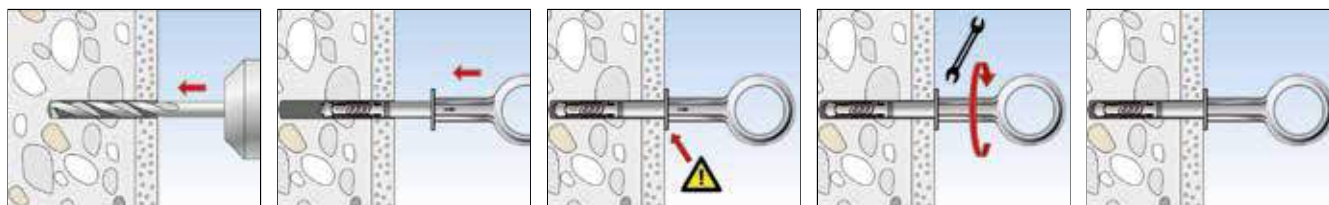
### APPLICAZIONI

- Ponteggi di facciata
- Funi
- Catene

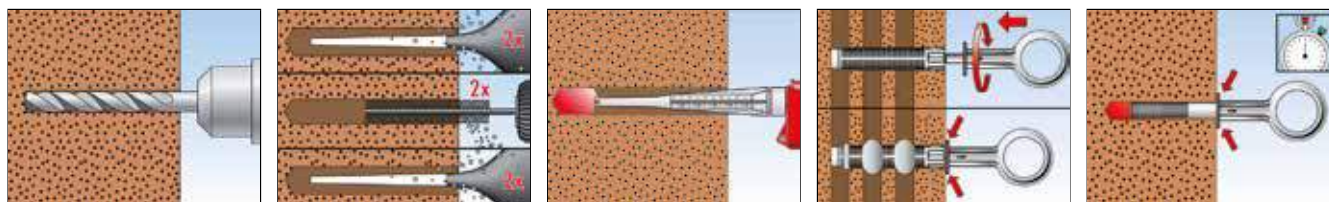
### FUNZIONAMENTO

- Primo utilizzo: inserire l'ancoraggio per ponteggi GP-TAM nel foro e avvitare lo stelo esagonale del golfare fino alla completa espansione dell'ancoraggio. Per GP-FIP inserire il tassello a rete nel foro e iniettare la resina a partire dal fondo. L'inserimento a rotazione dell'ancoraggio provoca la fuoriuscita della resina attraverso la struttura a graticcio del tassello a rete.
- Utilizzo successivo: per GP-TAM svitare il golfare e applicare un nuovo corpo espandente TA M (disponibile separatamente), l'ancoraggio per ponteggi GP-TAM è nuovamente pronto all'uso. Per GP-FIP svitare il golfare con barra filettata e riutilizzarli con una nuova bussola filettata interamente e un nuovo tassello a rete.
- Non idoneo per altalene, amache, ecc.

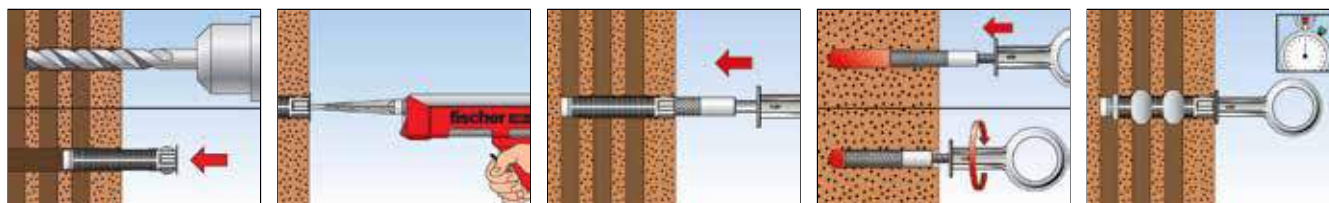
## INSTALLAZIONE IN CALCESTRUZZO



## INSTALLAZIONE IN SUPPORTI PIENI



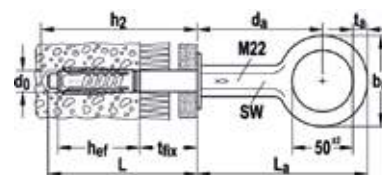
## INSTALLAZIONE IN SUPPORTI SEMIPIENI



## DATI TECNICI



Ancoraggio per ponteggi **GP-TAM**



Prodotto	Art. n°	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foro min $h_2$ [mm]	Lunghezza fissaggio $l$ [mm]	Lunghezza utile $d_2$ [mm]	Lunghezza golfare $L_a$ [mm]	Larghezza golfare $b_a$ [mm]	Spessore golfare $t_a$ [mm]	Ø Occhio [mm]	Chiave di serraggio ○ SW [mm]	Confezione [pz]
<b>GP 50 TA M 12 C</b>	<b>008088</b>	18	130	100	100	140	74	12	50	22	20
<b>GP 50 TA M 12 L</b>	<b>008089</b>	18	180	150	100	140	74	12	50	22	20

## ACCESSORI GP-TAM



Barre filettate per **GP 50 TA M 12 C e L** con distanziale



Corpo espansore per **GP 50 TA M 12 C e L**



Rondella larga **U**

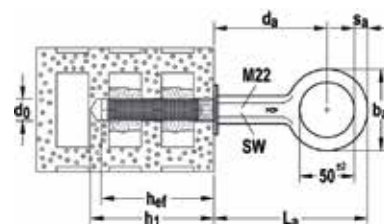
Prodotto	Art. n°	Contenuto	Confezione [pz]
<b>Barra GP 50 TA M 12 C</b>	<b>508083</b>	Barra filettata M 12 x 100	20
<b>Barra GP 50 TA M 12 L</b>	<b>508084</b>	Barra filettata M 12 x 150 + distanziale M 12 x 50	20 + 20
<b>Ricambio TA M 12</b>	<b>508753</b>	Ricambio TA M 12	20
<b>U 17,5 x 45 x 3</b>	<b>008091</b>	Rondella M 12 (17,5 x 45 x 3)	20



## DATI TECNICI



Ancoraggio per ponteggi **GP-FIP**



Prodotto	Art. n°	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foro min $h_1$ [mm]	Profondità di ancoraggio efficace $h_{ef}$ [mm]	Lunghezza utile $d_a$ [mm]	Lunghezza golfare $L_a$ [mm]	Larghezza golfare $b_a$ [mm]	Spessore golfare $t_a$ [mm]	Ø Occhiolo [mm]	Chiave di serraggio ○ SW [mm]	Confezione [pz]
<b>GP 50 FIP 12</b>	<b>008087</b>	20	95	85	100	140	74	12	50	22	10

## ACCESSORI GP-FIP



Tassello a rete in plastica **FIS H K**



Bussola filettata internamente **FIS E**



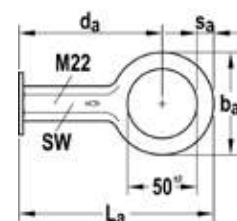
Rondella larga **U**

Prodotto	Art. n°	Contenuto	Confezione [pz]
<b>FIS H 20 x 85 K</b>	<b>041906</b>	Tassello a rete in plastica FIS H 20 x 85 K	50
<b>FIS E 15 x 85 M 12</b>	<b>043634</b>	Bussola filettata internamente FIS E 15 x 85 M 12	10
<b>U 17,5 x 45 x 3</b>	<b>008091</b>	Rondella M 12 (17,5 x 45 x 3)	20

## DATI TECNICI



Golfare per ponteggi con rondella larga  
**GP 50 F M 12**



Prodotto	Art. n°	Lunghezza utile $d_a$ [mm]	Lunghezza golfare $L_a$ [mm]	Larghezza golfare $b_a$ [mm]	Spessore golfare $t_a$ [mm]	Ø Occhiolo [mm]	Chiave di serraggio ○ SW [mm]	Confezione [pz]
<b>GP 50 F M 12</b>	<b>513317</b>	100	140	74	12	50	22	20

## ACCESSORI



Resina in cartuccia senza stirene **FIS V 410 C**



Pistola manuale **FIS DM C**

Prodotto	Art. n°	Certificazione ETA	Lingua sulla cartuccia	Unità graduate	Contenuto	Confezione [pz]
<b>FIS V 410 C</b>	<b>521431</b>	■	I, D, GB	190	1 cartuccia da 410 ml, 2 x miscelatori FIS MR	16
<b>FIS DM C</b>	<b>009191</b>	—	—	—	—	1

## CARICHI

### Ancorante per ponteggi GP Ø 50

Carico medio a rottura<sup>1)</sup> per un ancorante singolo.

Tipo		GP 50 TA M 12
<b>Carico medio a rottura per trazione nei rispettivi materiali di supporto <math>F_{t,2}</math></b>		
Calcestruzzo	≥ C20/25 [kN]	49,0

<sup>1)</sup> A questi valori deve essere applicato un appropriato coefficiente di sicurezza.

<sup>2)</sup> Validi per azioni di trazione di breve durata.

## L'ancoraggio meccanico per ponteggi con occhio Ø 23 mm



Fissaggio al ponteggio



Ponteggio per facciata

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Calcestruzzo
- Pietra naturale con struttura compatta

### VANTAGGI

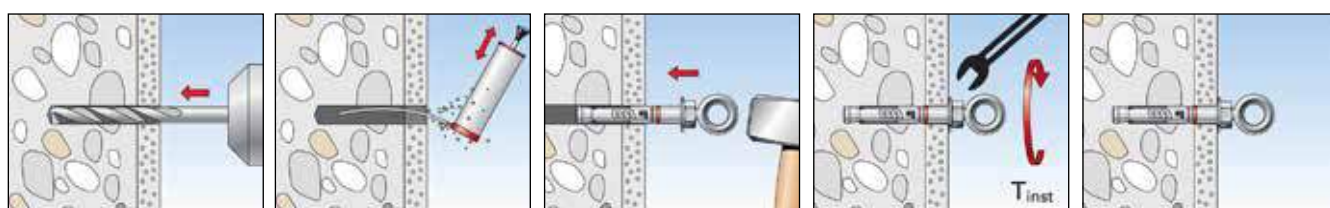
- L'ancoraggio è costituito dall'occhio Ø 23 mm e dal corpo espansore GS TA M 10. L'occhio può essere ripetutamente installato e smontato utilizzando un nuovo punto di fissaggio.
- L'alta qualità della saldatura impedisce l'apertura dell'occhio e incrementa la sicurezza.

### APPLICAZIONI

- Ponteggi di facciata
- Supporti per piante rampicanti
- Funi di tensionamento
- Catene
- Lampadari
- Funi stendibiancheria
- Vasi per fiori appesi

### FUNZIONAMENTO

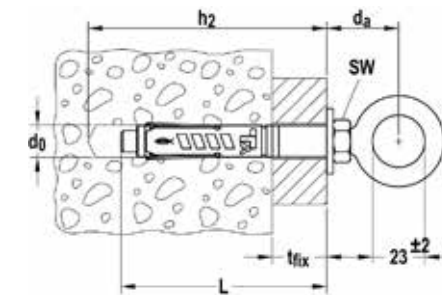
- Primo utilizzo: inserire l'ancoraggio completo nel foro ed avvitare fino alla completa espansione dell'ancoraggio.
- Utilizzo successivo: svitare l'occhio e applicare un nuovo corpo espandente TA M (disponibile separatamente), l'ancoraggio per ponteggi GS-TAM è nuovamente pronto all'uso.
- Quando si applica la coppia di serraggio, il cono è richiamato nel corpo dell'ancorante, che si espande contro la parete del foro.
- Non idoneo per altalene, amache, ecc.



## DATI TECNICI



Fissaggio per ponteggi **GS TA M 10/..**



Prodotto	Art. n°	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foro min $h_2$ [mm]	Spessore strato non portante max $t_{fix}$ [mm]	Lunghezza gambo $L$ [mm]	Spessore di serraggio $d_a$ [mm]	Ø Occhiolo [mm]	Filettatura M	Chiave di serraggio ○ SW [mm]	Confezione [pz]
<b>GS TA M 10/100</b>	<b>520474</b>	15	90	—	67	33	23	M 10	17	20
<b>GS TA M 10/130</b>	<b>520475</b>	15	110	25	97	33	23	M 10	17	20
<b>GS TA M 10/150</b>	<b>520476</b>	15	135	50	117	33	23	M 10	17	15

## ACCESSORI GS TA M



Ricambio per ancorante per ponteggi **GS TA M 10**



Dado esagonale e rondella larga

Prodotto	Art. n°	Adatto per	Confezione [pz]
<b>TA M 10 - Ricambio tassello</b>	<b>090247</b>	GS TA M 10/100, GS TA M 10/130, GS TA M 10/150	25
<b>Rondella U 10,5 x 30 x 3</b>	<b>079726</b>	GS TA M 10/100, GS TA M 10/130, GS TA M 10/150	100
<b>Dado MU M 10</b>	<b>079735</b>	GS TA M 10/100, GS TA M 10/130, GS TA M 10/150	100

## CARICHI

### Ancorante per ponteggi GS TAM

Carico medio a rottura<sup>1)</sup> di un ancorante singolo.

Tipo	GS TA M 10	
<b>Carico medio a rottura nei rispettivi materiali di supporto <math>F_u^{(2)}</math></b>		
Calcestruzzo	≥ C20/25	[kN] 24,7

<sup>1)</sup> A questi valori deve essere applicato un appropriato coefficiente di sicurezza.

<sup>2)</sup> Validi per azioni di trazione di breve durata.

## L'ancoraggio meccanico per ponteggi con occhio Ø 23 mm



Fissaggio al ponteggio



Ponteggio per facciata

### MATERIALI DI SUPPORTO

#### Adatto per:

- Calcestruzzo
- Pietra naturale con struttura compatta

### VANTAGGI

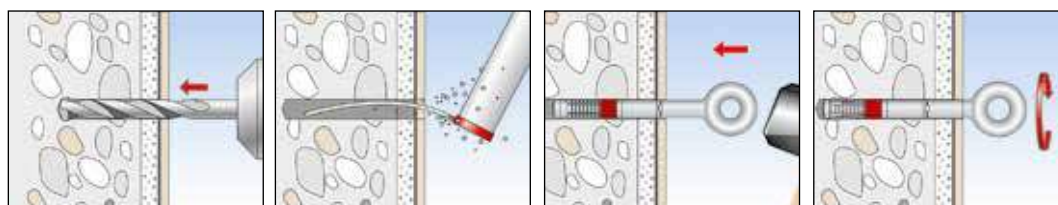
- L'ancoraggio è costituito dall'occhio Ø 23 mm e dal corpo espansore FA 12 G. L'occhio può essere ripetutamente installato e smontato utilizzando un nuovo punto di fissaggio.
- L'alta qualità della saldatura impedisce l'apertura dell'occhio e incrementa la sicurezza.

### APPLICAZIONI

- Ponteggi di facciata
- Supporti per piante rampicanti
- Funi di tensionamento
- Catene
- Lampadari
- Funi stendibiancheria
- Vasi per fiori appesi

### FUNZIONAMENTO

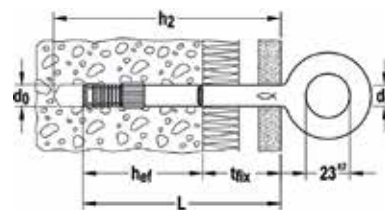
- Primo utilizzo: inserire l'ancoraggio completo nel foro ed avvitare fino alla completa espansione dell'ancoraggio.
- Utilizzo successivo: svitare l'occhio e applicare un nuovo corpo espansore (disponibile separatamente), l'ancoraggio per ponteggi FA-G è nuovamente pronto all'uso.
- Quando si applica la coppia di serraggio, l'estremità conica del corpo espansore è richiamata nella fascetta, che si espande contro la parete del foro.
- La tacca sul gambo dell'occhio offre un semplice controllo visivo durante il montaggio consentendo un'installazione semplice e senza problemi.
- Non idoneo per altalene, amache, ecc.



## DATI TECNICI



Fissaggio per ponteggi **FA 12 G**



Prodotto	Art. n°	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foro $h_2$ [mm]	Profondità di ancoraggio nominale $h_{nom}$ [mm]	Spessore strato non portante max $t_{fix}$ [mm]	Diametro gambo $d_s$ [mm]	Lunghezza gambo $L$ [mm]	Ø Occhio [mm]	Confezione [pz]
<b>FA 12 x 40 G</b>	<b>500570</b>	12	120	70	40	11.5	110	23	20
<b>FA 12 x 80 G</b>	<b>500571</b>	12	160	70	80	11.5	150	23	20
<b>FA 12 x 120 G</b>	<b>500572</b>	12	200	70	120	11.5	190	23	20

## DATI TECNICI



Corpo espansore per **FA 12 G**

Prodotto	Art. n°	Contenuto	Confezione [pz]
<b>Corpo espansore per FA 12 G</b>	<b>500577</b>	Corpo espansore per FA 12 G	25

## CARICHI

### Ancorante per ponteggi FA-G

Carico medio a rottura<sup>1)</sup> di un ancorante singolo.

Tipo	FA 12 G		
<b>Carico medio a rottura nei rispettivi materiali di supporto <math>F_u^{(2)}</math></b>			
Calcestruzzo	≥ C20/25	[kN]	20,0

<sup>1)</sup> A questi valori deve essere applicato un appropriato coefficiente di sicurezza.

<sup>2)</sup> Validi per azioni di trazione di breve durata.

Fissaggi per ponteggi e occhioli

## I tubi per golfare Ø 50 mm e occhio Ø 23 mm per l'ancoraggio di ponteggi di facciata



Ancoraggio Tubo A



Ancoraggio Tubo PDL

### MATERIALI DI SUPPORTO

#### Adatto per:

- Differenti materiali di supporto in funzione del sistema di fissaggio utilizzato

### VANTAGGI

- L'elevato spessore dei tubi di ancoraggio permette un ancoraggio stabile e incrementa la sicurezza.
- Il tappo di sicurezza, utilizzato all'estremità dei tubi di ancoraggio, protegge gli operatori contro gli urti.
- L'utilizzo dei tubi fischer A e PDL è fondamentale per assicurare, insieme ai golfari Ø 50 mm e occhioli Ø 23 mm, una sicura e corretta installazione del ponteggio.

### APPLICAZIONI

- Ponteggi di facciata

### FUNZIONAMENTO

- Per ottenere la massima caricabilità, il tratto di aggancio del tubo A (o il tondino di aggancio del tubo PDL) deve essere completamente inserito nel golfare, al fine di ridurre le flessioni sul tubo.

## DATI TECNICI



Tubo di ancoraggio **A** per golfare **GP**

Prodotto	Art. n°	Lunghezza [mm]	Confezione [pz]
<b>Tubo A con tappo</b>	<b>523932</b>	500	10

## DATI TECNICI



Tubo di ancoraggio **PDL** per occhio **GS**

Prodotto	Art. n°	Lunghezza [mm]	Confezione [pz]
<b>Tubo PDL + Tappo per tubo</b>	<b>523933</b>	570	10

## ACCESSORI



Tappo per tubo di ancoraggio

Prodotto	Art. n°		Confezione [pz]
<b>Tappo per tubo di ancoraggio</b>	<b>008094</b>		100



## L'occhiolo universale da utilizzare con i fissaggi in nylon fischer o direttamente su legno



Cesti appesi



Supporti per piante rampicanti

### MATERIALI DI SUPPORTO

**S 10, SX 10 + GS 8 e**

**S 12 R + GS 10 adatti per:**

- Calcestruzzo
- Mattone pieno in laterizio
- Mattone pieno in silicato di calcio
- Pietra naturale con struttura compatta

**S 14 HR + GS 10 adatto per:**

- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio
- Blocchi pieni in calcestruzzo alleggerito

**GB 14 + GS 10 adatto per:**

- Calcestruzzo aerato autoclavato (calcestruzzo cellulare)

**Solo GS 10 adatto per:**

- Legno

### CARATTERISTICHE



### VANTAGGI

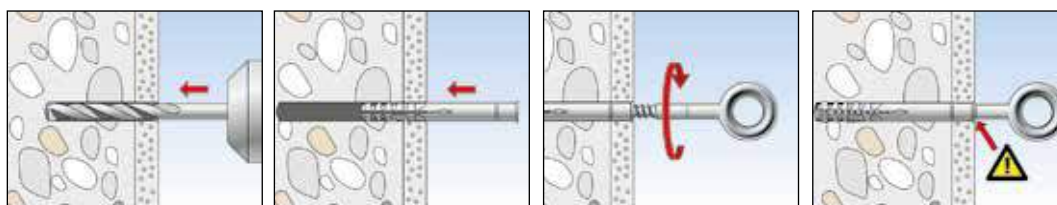
- L'ideale interazione tra occhiolo per ponteggi e fissaggio permette un'elevata capacità portante e offre una maggiore sicurezza.
- L'alta qualità della saldatura impedisce l'apertura dell'occhiolo.

### APPLICAZIONI

- Funi
- Catene
- Supporti per piante rampicanti
- Lampadari
- Funi stendibiancheria
- Vasi per fiori appesi

### FUNZIONAMENTO

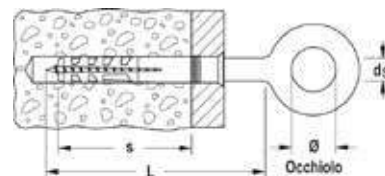
- Eseguire un pre-foro quando si utilizza nel legno. Il diametro della punta deve essere uguale al diametro del nocciolo della vite (6 mm per GS 8 e 8 mm per GS 10).
- La massima capacità portante è raggiunta con l'utilizzo del fissaggio raccomandato da fischer (vedere tabella dati tecnici). Il fissaggio in nylon deve essere utilizzato una volta sola.
- Non idoneo per altalene, amache, ecc.



## DATI TECNICI



Occhiolo **GS**



Prodotto	Art. n°	Diametro gambo $d_s$ [mm]	Lunghezza gambo L [mm]	Profondità di avvitamento s [mm]	adatto a	Ø Occhiolo [mm]	Confezione [pz]
<b>GS 8 x 80</b>	<b>080918</b>	8	80	58	S 10 / SX 10	22	20
<b>GS 8 x 100</b>	<b>080919</b>	8	100	58	S 10 / SX 10	22	20
<b>GS 8 x 120</b>	<b>080920</b>	8	120	58	S 10 / SX 10	22	20
<b>GS 10 x 160</b>	<b>080929</b>	10	160	—	S 12R, S 14H-R, GB 14	30	20

## DATI TECNICI



Fissaggio in nylon **S**



Fissaggio in nylon  
**S 12 R**



Fissaggio in nylon **SX**



Fissaggio in nylon  
**S 14 H R**



Fissaggio per calcestruzzo  
cellulare **GB**

Prodotto	Art. n°	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foro min $h_2$ [mm]	Profondità di ancoraggio $h_{ef}$ [mm]	Lunghezza tassello l [mm]	Spessore fissabile max $t_{fix}$ [mm]	Confezione [pz]
<b>S 10</b>	<b>500136</b>	10	70	50	50	-	50
<b>SX 10 x 50</b>	<b>570010</b>	10	70	50	50	-	50
<b>S 12 R 100</b>	<b>050177</b>	12	110	60	100	40	100
<b>S 14 H 100 R</b>	<b>059179</b>	14	110	90	100	10	50
<b>S 14 H 135 R</b>	<b>059180</b>	14	145	90	135	45	50
<b>GB 14</b>	<b>050493</b>	14	90	75	75	-	10

## CARICHI

### Occhiolo GS

Carichi raccomandati<sup>1)</sup> per un ancorante singolo.

Tipo			<b>S 10 + GS 8</b>	<b>SX 10 + GS 8</b>	<b>S 12 R + GS 10</b>	<b>S 14 H-R + GS 10</b>	<b>GB 14 + GS 10</b>
<b>Carichi raccomandati nei rispettivi materiali di supporto <math>F_{Racc}^{2)}</math></b>							
Calcestruzzo	$\geq C12/15$	[kN]	0,67	0,67	1,03	-	-
Mattone pieno in laterizio	$\geq Mz12$	[kN]	0,63	0,65	1,00	-	-
Mattone pieno in silicato di calcio	$\geq KS12$	[kN]	0,57	0,67	0,84	-	-
Blocco pieno in calcestruzzo alleggerito	$\geq V4$	[kN]	0,26	0,30	0,29	0,43	-
Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio	$\geq Hlz12$	[kN]	0,36	0,36	0,36	0,50	-
Mattone semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio	$\geq KSL12$	[kN]	-	0,30	0,30	0,34	-
Calcestruzzo aerato autoclavato (calcestruzzo cellulare)	$\geq PB4, PP4 (G4)$	[kN]	-	-	-	-	0,67

<sup>1)</sup> Include il coefficiente di sicurezza 7.

<sup>2)</sup> Valido per carichi di trazione.

LA **1<sup>A</sup>** RESINA  
AL MONDO  
A BASE DI  
**BIOMATERIALI**

# FIS GREEN 300 T

## Sicurezza e Benessere **GREEN**



- PRIMA e UNICA resina **STRUTTURALE** al mondo a base di **BIOMATERIALI**
- RISPETTA l'**ARIA** e l'**AMBIENTE**: ideale sia per interni che per esterni
- SICURA per l'utilizzatore: uso senza **NESSUN RISCHIO!**



- Certificata per applicazioni strutturali su calcestruzzo e muratura
- Ideale anche in presenza di fori bagnati
- Omologata anche per barre ad aderenza migliorata
- Uso con pistola da silicone e compatibile con tutti gli accessori fischer





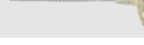












Cod. 523245  
fischer FIS GREEN 300 T





## 10 Fissaggi per isolamento

		Pag.
Fissaggio a percussione FIF-SR		511
Fissaggio a percussione FIF-CN		513
Fissaggio a percussione FIF-PN		515
Fissaggio ad avvitamento FIF CS 8		517
Fissaggio su legno Termofix 6H-NT		520
Fissaggio per materiali rigidi DIPKII		523
Accessori		525
Fissaggio per materiali isolanti DHM		526
Fissaggio per materiali isolanti rigidi DE		528
Fissaggio per materiali isolanti soffici DHK		530
Disco di ritegno per materiali isolanti DT		532
Rondella isolante ISO Disk		533
Fissaggio per lastre accoppiate INDOOR FIX		534
Disco distanziatore DAD		536
Fissaggio su pannelli isolanti FID		537

# Gamma fissaggi per isolamento

## Fissaggi per sistemi compositi di isolamento termico per edifici (ETICS)

### Fissaggio a percussione FIF-S R **Pag. 511**

Il fissaggio a percussione ad alte prestazioni per sistemi compositi di isolamento termico esterno (ETICS) con spina composita



### Fissaggio a percussione FIF-CN **Pag. 513**

Il fissaggio a percussione ad alte prestazioni per sistemi compositi di isolamento termico esterno (ETICS) con spina composita



### Fissaggio a percussione FIF-PN **Pag. 515**

Il fissaggio a percussione per sistemi compositi di isolamento termico esterno (ETICS) con spina fibrorinforzata (GRP)



### Fissaggio ad avvitamento FIF-CS 8 **Pag. 517**

Il fissaggio ad avvitamento per materiali di sistemi compositi di isolamento termico esterno (ETICS)



### Fissaggio su legno Termofix 6H-NT **Pag. 520**

Il fissaggio a filo o a scomparsa per i sistemi compositi di isolamento termico esterno (ETICS) con vite certificata Power-Fast



## Fissaggi per pannelli isolanti

### Fissaggio per materiali rigidi **Pag. 523** **DIPK II**

Il fissaggio economicamente vantaggioso con spina in plastica per pannelli isolanti con intonaco



### Fissaggio per pannelli isolanti DHM **Pag. 526**

L'ancoraggio metallico testato per pannelli isolanti resistenti al fuoco



### Fissaggio per materiali isolanti rigidi DE **Pag. 528**

Il fissaggio in plastica per tutti i pannelli isolanti



### Fissaggio per materiali isolanti soffici DHK **Pag. 530**

Il fissaggio plastico economicamente vantaggioso per tutti i pannelli di isolamento a bassa densità



### Fissaggio per lastre accoppiate **Pag. 534** **INDOOR FIX**

Il fissaggio in plastica per lastre isolanti da interni



## Accessori

### Fresa e dischi copriforo **Pag. 525**

Fresa e dischi copriforo per installazioni a scomparsa



### Disco di ritegno per materiali isolanti DT **Pag. 532**

Il disco di ritegno da abbinare ai fissaggi Termoz, Termofix e FIF per pannelli isolanti soffici



### Rondella isolante ISO Disc **Pag. 533**

La rondella per il fissaggio con chiodi, tasselli prolungati o viti



### Disco Isolante DAD **Pag. 536**

Disco distanziatore per ancoraggi a percussione e a vite



## Fissaggi su pannelli isolanti

### Fissaggio su pannelli isolanti FID **Pag. 537**

Il fissaggio per applicazioni su pannelli isolanti



## Il fissaggio a percussione ad alte prestazioni per sistemi compositi di isolamento termico esterno (ETICS) con spina composita



Fissaggio di pannelli isolanti



Dettaglio: innovativa combinazione acciaio-plastica

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Classi di materiali da costruzione A, B, C, D, E
- Calcestruzzo
- Mattone pieno in laterizio
- Blocco pieno in calcestruzzo alleggerito
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio
- Blocco cavo in calcestruzzo alleggerito
- Calcestruzzo aerato autoclavato (calcestruzzo cellulare)

### VALUTAZIONE/BENESTARE



### VANTAGGI

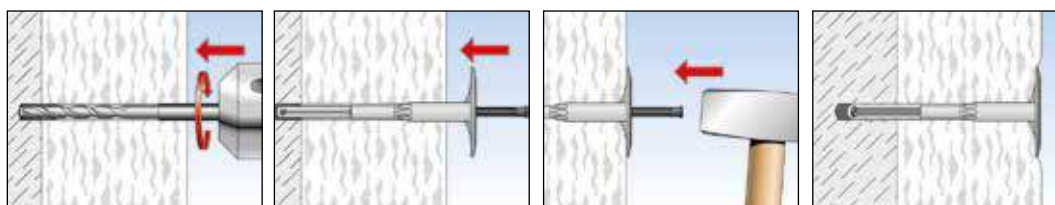
- Alte forze di trattenimento grazie alla punta in acciaio della spina composita.
- La ridotta profondità di ancoraggio di 35 mm riduce i tempi di foratura.
- Il FIF-S R non crea ponte termico rilevante grazie alla spina composita.
- La zona di compressione nel gambo permette al disco di essere richiamato in modo preciso.
- Il disco aderisce perfettamente all'isolamento grazie al suo spessore di solo 2,5 mm. Questo permette l'applicazione economicamente vantaggiosa di strati di rasatura sottili.
- Può essere combinato con i dischi di ritegno DT 90, DT 110 e DT 140 per materiali isolanti molto soffici.
- Per spessori di materiali di isolanti fino a 340 mm.

### APPLICAZIONI

- Fissaggio di pannelli di sistemi compositi di isolamento termico esterno (ETICS) su calcestruzzo e muratura
- Installazione a filo superficie in materiali di sistemi compositi di isolamento termico (ETICS), per esempio polistirene e lana minerale

### FUNZIONAMENTO

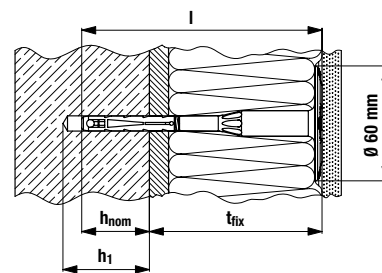
- Il fissaggio è idoneo per installazione passante.
- Installazione semplice e veloce inserendo la spina composita utilizzando un martello.
- Gli strati non portanti come l'adesivo e l'intonaco esistente sono inclusi nella lunghezza utile massima.



## DATI TECNICI



Fissaggio a percussione FIF-S R



$t_{fix}$  = spessore di isolamento + colla + intonaco esistente

Prodotto	Art. n°	Certificazioni ETA	Diametro foro	Profondità foro min	Profondità di ancoraggio eff.	Lunghezza ancorante	Lunghezza utile max	Ø disco	Confezione
			$d_0$ [mm]	$h_1$ [mm]	$h_{nom}$ [mm]	$l$ [mm]	$t_{fix}$ [mm]	[mm]	[pz]
FIF-S R 8/60	530526	■	8	45	35	108	60-70	60	100
FIF-S R 8/80	530529	■	8	45	35	128	90	60	100
FIF-S R 8/100	530530	■	8	45	35	148	110	60	100
FIF-S R 8/120	530533	■	8	45	35	168	130	60	100
FIF-S R 8/140	530534	■	8	45	35	188	150	60	100
FIF-S R 8/160	530538	■	8	45	35	208	170	60	100
FIF-S R 8/180	530539	■	8	45	35	228	190	60	100
FIF-S R 8/200	530540	■	8	45	35	248	210	60	100
FIF-S R 8/220	530545	■	8	45	35	268	230	60	100
FIF-S R 8/240	530546	■	8	45	35	288	250	60	100
FIF-S R 8/260	530547	■	8	45	35	308	270	60	100
FIF-S R 8/280	530548	■	8	45	35	328	290	60	100
FIF-S R 8/300	530549	■	8	45	35	348	310	60	100
FIF-S R 8/320	530550	■	8	45	35	368	330	60	100
FIF-S R 8/340	530551	■	8	45	35	388	350	60	100

## CARICHI

Carichi ammissibili massimi<sup>1)4)</sup> per un ancorante singolo per il fissaggio di sistemi composti di isolamento termico esterno (ETICS)  
Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA-14/0087.

Materiale di supporto <sup>3)</sup>	Densità materiale di supporto min $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	Resistenza mattone a compressione min $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Metodo di foratura <sup>2)</sup>	Carichi ammissibili secondo Valutazione ETA [kN]
Calcestruzzo	—	C16/20	H	0,30
Calcestruzzo	—	C50/60	H	0,30
Mattone pieno in laterizio Mz	2,0	12	H	0,30
Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio HLz	1,0	12	R	0,20
Calcestruzzo alleggerito (con aggregati leggeri) LAC	0,8	6	H	0,20
Calcestruzzo aerato autoclavato (calcestruzzo cellulare) PP, PB	0,4	4	R	0,10

<sup>1)</sup> Sono stati considerati i necessari coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali così come un coefficiente parziale di sicurezza sulle azioni  $\gamma_f = 1,5$ .

<sup>2)</sup> H = Foratura a roto-percussione; R = Foratura a rotazione.

<sup>3)</sup> Consultare la Valutazione per le restrizioni relative a ogni produttore, per lo schema di foratura e per gli spessori della cartella del mattone. Qualora la resistenza caratteristica a trazione del fissaggio non sia disponibile, questa può essere determinata attraverso prove di estrazione in cantiere eseguite sul materiale effettivamente utilizzato.

<sup>4)</sup> Solo azioni di trazione.



## Il fissaggio a percussione ad alte prestazioni per sistemi compositi di isolamento termico esterno (ETICS) con spina composita



Fissaggio di pannelli isolanti



Dettaglio: innovativa combinazione acciaio-plastica

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Classi di materiali da costruzione A, B, C
- Calcestruzzo
- Mattone pieno in laterizio
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio

### VALUTAZIONE/BENESTARE



### VANTAGGI

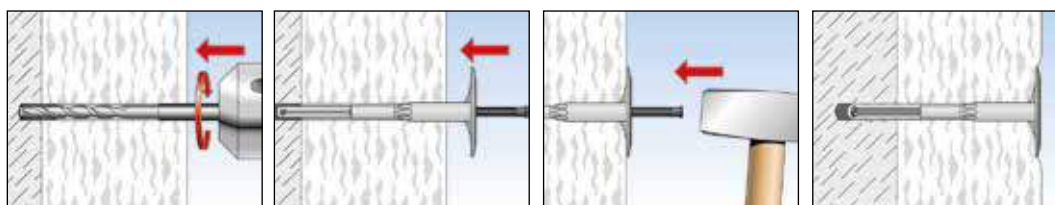
- Alte forze di trattenimento grazie alla punta in acciaio della spina composita.
- La ridotta profondità di ancoraggio di 35 mm riduce i tempi di foratura.
- Il FIF-CN non crea ponte termico rilevante grazie alla spina composita.
- La zona di compressione nel gambo permette al disco di essere richiamato in modo preciso.
- Il disco aderisce perfettamente all'isolamento grazie al suo spessore di solo 2,5 mm. Questo permette l'applicazione economicamente vantaggiosa di strati di rasatura sottili.
- Può essere combinato con i dischi di ritegno DT 90, DT 110 e DT 140 per materiali isolanti molto soffici.
- Per spessori di materiali di isolanti fino a 180 mm.

### APPLICAZIONI

- Fissaggio di pannelli di sistemi compositi di isolamento termico esterno (ETICS) su calcestruzzo e muratura
- Installazione a filo superficie in materiali di sistemi compositi di isolamento termico (ETICS), per esempio polistirene e lana minerale

### FUNZIONAMENTO

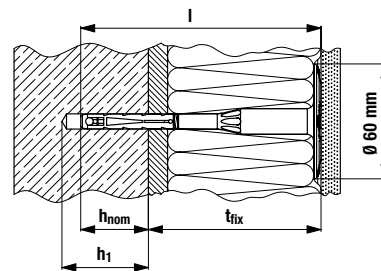
- Il fissaggio è idoneo per installazione passante.
- Installazione semplice e veloce inserendo la spina composita utilizzando un martello.
- Gli strati non portanti come l'adesivo e l'intonaco esistente sono inclusi nella lunghezza utile massima.



## DATI TECNICI



Fissaggio a percussione FIF-CN



$t_{fix}$  = spessore di isolamento + colla + intonaco esistente

Prodotto	Art. n°	Certificazioni ETA	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foro min $h_1$ [mm]	Profondità di ancoraggio eff. $h_{nom}$ [mm]	Lunghezza ancorante $l$ [mm]	Lunghezza utile max $t_{fix}$ [mm]	Ø disco [mm]	Confezione [pz]
FIF-CN 8/60	540147	■	8	45	35	108	60-70	60	100
FIF-CN 8/80	540148	■	8	45	35	128	90	60	100
FIF-CN 8/100	540149	■	8	45	35	148	110	60	100
FIF-CN 8/120	540150	■	8	45	35	168	130	60	100
FIF-CN 8/140	540151	■	8	45	35	188	150	60	100
FIF-CN 8/160	540152	■	8	45	35	208	170	60	100
FIF-CN 8/180	540153	■	8	45	35	228	190	60	100

## CARICHI

**Carichi ammissibili massimi<sup>1)4)</sup> per un ancorante singolo per il fissaggio di sistemi composti di isolamento termico esterno (ETICS)** Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA-16/O818.

Materiale di supporto <sup>3)</sup>	Densità materiale di supporto min $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	Resistenza mattone a compressione min $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Metodo di foratura <sup>2)</sup>	Carichi ammissibili secondo Valutazione ETA [kN]
Calcestruzzo	—	C16/20	H	0,30
Calcestruzzo	—	C50/60	H	0,30
Mattone pieno in laterizio Mz	2,0	12	H	0,30
Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio HLz	1,0	12	R	0,20

<sup>1)</sup> Sono stati considerati i necessari coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali così come un coefficiente parziale di sicurezza sulle azioni  $\gamma_F = 1,5$ .

<sup>2)</sup> H = Foratura a roto-percussione; R = Foratura a rotazione.

<sup>3)</sup> Consultare la Valutazione per le restrizioni relative a ogni produttore, per lo schema di foratura e per gli spessori della cartella del mattone. Qualora la resistenza caratteristica a trazione del fissaggio non sia disponibile, questa può essere determinata attraverso prove di estrazione in cantiere eseguite sul materiale effettivamente utilizzato.

<sup>4)</sup> Solo azioni di trazione.

## Il fissaggio a percussione per sistemi compositi di isolamento termico esterno (ETICS) con spina fibrorinforzata (GRP)



Pannelli in schiuma rigida di polistirene (XPS)



Pannelli in schiuma rigida di polistirene su mattone pieno

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Calcestruzzo
- Mattoni pieni in laterizio
- Mattoni pieni in silicato di calcio
- Mattoni semipieni (perforati verticalmente) in laterizio
- Mattoni semipieni (perforati verticalmente) in silicato di calcio
- Blocco cavo in calcestruzzo alleggerito

### VANTAGGI

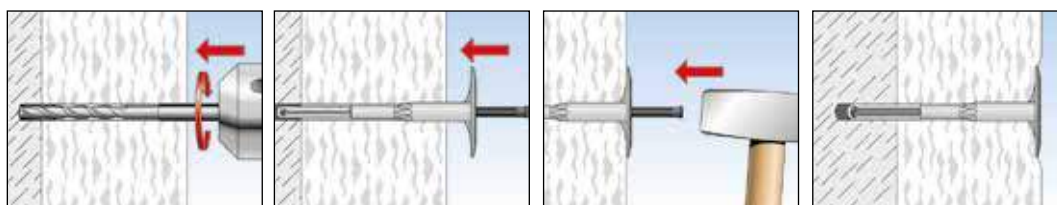
- Forza di richiamo ottimizzata grazie alla spina in plastica fibrorinforzata (GRP).
- La ridotta profondità di ancoraggio di 35 mm riduce i tempi di foratura.
- Il fissaggio non crea ponte termico grazie alla spina in plastica fibrorinforzata (GRP).
- La zona di compressione nel gambo permette al disco di essere richiamato in modo preciso.
- Il disco aderisce perfettamente all'isolamento grazie al suo spessore di solo 2,5 mm. Questo permette l'applicazione economicamente vantaggiosa di strati di rasatura sottili.
- Può essere combinato con i dischi di ritegno DT 90, DT 110 e DT 140 per materiali isolanti molto soffici.
- Per spessori di materiali isolanti fino a 180 mm.

### APPLICAZIONI

- Fissaggio di pannelli di sistemi compositi di isolamento termico esterno (ETICS) su calcestruzzo e muratura
- Installazione a filo superficie in materiali di sistemi compositi di isolamento termico (ETICS), per esempio polistirene

### FUNZIONAMENTO

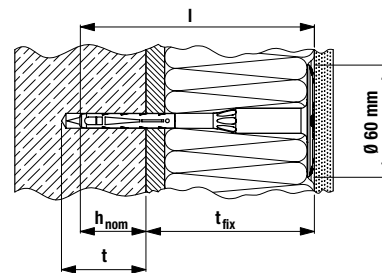
- Il fissaggio è idoneo per installazione passante.
- Installazione semplice e veloce inserendo la spina in plastica fibrorinforzata (GRP) utilizzando un martello.
- Gli strati non portanti come l'adesivo e l'intonaco esistente sono inclusi nella lunghezza utile massima.



## DATI TECNICI



Fissaggio a percussione **FIF-PN**



$t_{fix}$  = spessore di isolamento + colla + intonaco esistente

Prodotto	Art. n°	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foro min $h_1$ [mm]	Profondità di ancoraggio eff. $h_{nom}$ [mm]	Lunghezza fissaggio $l$ [mm]	Lunghezza utile max $t_{fix}$ [mm]	Ø disco [mm]	Confezione [pz]
<b>FIF-PN 8/60</b>	<b>540154</b>	8	45	35	108	70	60	100
<b>FIF-PN 8/80</b>	<b>540155</b>	8	45	35	128	90	60	100
<b>FIF-PN 8/100</b>	<b>540156</b>	8	45	35	148	110	60	100
<b>FIF-PN 8/120</b>	<b>540157</b>	8	45	35	168	130	60	100
<b>FIF-PN 8/140</b>	<b>540158</b>	8	45	35	188	150	60	100
<b>FIF-PN 8/160</b>	<b>540159</b>	8	45	35	208	170	60	100
<b>FIF-PN 8/180</b>	<b>540160</b>	8	45	35	228	190	60	100

## CARICHI

Carichi raccomandati<sup>(1) (4)</sup> per un ancorante singolo per il fissaggio di sistemi di isolamento termico

Materiale di supporto <sup>(3)</sup>	Densità materiale di supporto min $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	Resistenza mattone a compressione min $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Metodo di foratura <sup>(2)</sup>	Carichi raccomandati [kN]
Calcestruzzo		C12/15	H	0,17
Mattone pieno in laterizio Mz	2,0	12	H	0,20
Mattone pieno in silicato di calcio KS	1,8	12	H	0,20
Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio HLz	1,0	12	R	0,13
Mattone semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio KSL	1,4	12	H	0,13
Blocco cavo in calcestruzzo alleggerito Hbl	1,2	10	H	0,17

<sup>1)</sup> Sono stati considerati i necessari coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali così come un coefficiente parziale di sicurezza sulle azioni  $\gamma_F = 1,5$ .

<sup>2)</sup> H = Foratura a roto-percussione; R = Foratura a rotazione.

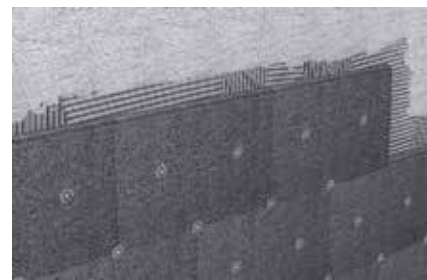
<sup>3)</sup> Qualora la resistenza raccomandata a trazione del fissaggio non sia disponibile, questa può essere determinata attraverso prove di estrazione in cantiere eseguite sul materiale effettivamente utilizzato.

<sup>4)</sup> Solo azioni di trazione.

## Il fissaggio ad avvitamento per materiali di sistemi compositi di isolamento termico esterno (ETICS)



Pannelli in schiuma rigida di polistirene su mattoni pieni



Strato addizionale di sistemi ETICS

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Classi materiale da costruzione A, B, C
- Calcestruzzo
- Mattone pieno in laterizio
- Mattone pieno in silicato di calcio
- Blocco pieno in calcestruzzo alleggerito
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio
- Blocco cavo in calcestruzzo alleggerito

### CERTIFICAZIONI



### VANTAGGI

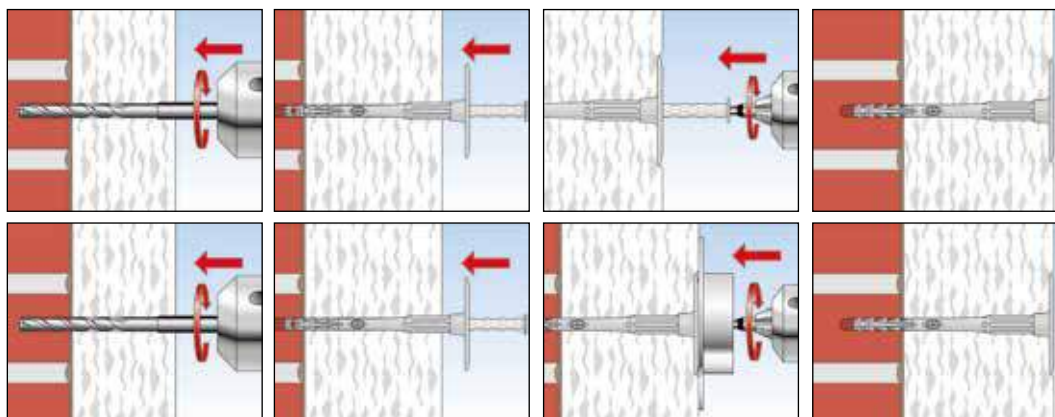
- La vite composita minimizza il ponte termico. In questo modo non compaiono tracce dei fissaggi sulla facciata.
- Minor usura della punta e tempo di foratura grazie a una profondità di installazione minima di 35 mm nel supporto.
- Il disco si adatta perfettamente all'isolamento grazie al suo spessore di solo 2,5 mm. Questo permette l'applicazione di strati di rasatura sottili.
- Può essere combinato con i dischi di ritegno DT 90, DT 110 e DT 140 per materiali isolanti molto soffici.
- Per spessori di materiali di isolamento fino a 340 mm.

### APPLICAZIONI

- Fissaggio di pannelli isolanti di sistemi compositi di isolamento termico esterno (ETICS) su calcestruzzo e muratura.
- Installazione a filo superficie in materiali isolanti di sistemi compositi di isolamento termico (ETICS), per esempio polistirene e lana minerale

### FUNZIONAMENTO

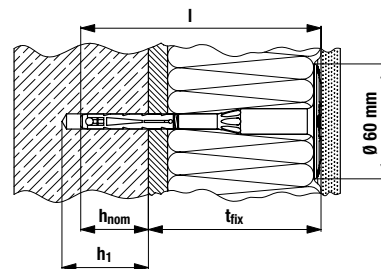
- Il fissaggio è idoneo per installazione passante.
- Installazione standard: avvitare la vite composita utilizzando un avvitatore.
- Installazione a filo superficie: avvitare la vite composita montando su un avvitatore standard l'utensile di montaggio CS e i Bit CS.
- Strati non portanti come l'adesivo o l'intonaco esistente sono inclusi nella lunghezza utile massima.



## DATI TECNICI



Fissaggio ad avvitamento **FIF-CS 8**



$t_{fix}$  = spessore di isolamento + colla + intonaco esistente

Prodotto	Art. n°	Certificazione ETA	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foro min. $h_1$ [mm]	Profondità di ancoraggio $h_{nom}$ [mm]	Lunghezza ancorante $l$ [mm]	Lunghezza utile max $t_{fix}$ [mm]	Diametro disco [mm]	Impronta	Confezione [pz]
FIF-CS 8/60	534157	■	8	45	35	108	60-70	60	T30	100
FIF-CS 8/80	534158	■	8	45	35	128	90	60	T30	100
FIF-CS 8/100	534159	■	8	45	35	148	110	60	T30	100
FIF-CS 8/120	534160	■	8	45	35	168	130	60	T30	100
FIF-CS 8/140	534161	■	8	45	35	188	150	60	T30	100
FIF-CS 8/160	534162	■	8	45	35	208	170	60	T30	100
FIF-CS 8/180	534163	■	8	45	35	228	190	60	T30	100
FIF-CS 8/200	534164 1)	■	8	45	35	248	210	60	T25	100
FIF-CS 8/220	534165 1)	■	8	45	35	268	230	60	T25	100
FIF-CS 8/240	534166 1)	■	8	45	35	288	250	60	T25	100
FIF-CS 8/260	534167 1)	■	8	45	35	308	270	60	T25	100
FIF-CS 8/280	534168 1)	■	8	45	35	328	290	60	T25	100
FIF-CS 8/300	534169 1)	■	8	45	35	348	310	60	T25	100
FIF-CS 8/320	534170 1)	■	8	45	35	368	330	60	T25	100
FIF-CS 8/340	534171 1)	■	8	45	35	388	350	60	T25	100

1) Per l'installazione sono necessari: Utensile di montaggio CS (attacco esagonale - Art. n° 532618), oppure Utensile di montaggio (attacco SDS - Art. n° 532619), e Bit T25 CS 178,5 mm (Art. n° 533763).

## ACCESSORI



Utensile di montaggio  
CS (attacco esagonale)



Utensile di montaggio  
CS (attacco SDS)



Bit T30 CS 26,0 mm



Bit T25 CS 178,5 mm

Prodotto	Art. n°	Confezione [pz]				
Utensile di montaggio CS (attacco esagonale)	532618 1)	1				
Utensile di montaggio CS (attacco SDS)	532619 1)	1				
Bit T30 CS 26,0 mm	533761	1				
Bit T25 CS 178,5 mm	533763	1				

1) Incluso 1 Bit T30 CS 26,0 mm.

## CARICHI

### Carichi ammissibili<sup>1)4)</sup> per un ancorante singolo per il fissaggio di sistemi compositi di isolamento termico esterno (ETICS)

Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA-15/0006.

Materiale di supporto <sup>3)</sup>	Densità materiale di supporto min $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	Resistenza mattone a compressione min $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Metodo di foratura <sup>2)</sup> [–]	Carichi ammissibili secondo Valutazione ETA [kN]
Calcestruzzo	–	C12/15	H	0,40
Calcestruzzo	–	C16/20	H	0,50
Calcestruzzo	–	C50/60	H	0,50
Mattone pieno in laterizio Mz	1,8	20	H	0,50
Mattone pieno in silicato di calcio KS	1,8	12	H	0,30
Mattone pieno in silicato di calcio KS	1,8	20	H	0,50
Blocco pieno in calcestruzzo alleggerito Vbl	1,4	8	H	0,17
Blocco pieno in calcestruzzo normale Vbn	2,0	12	H	0,25
Blocco pieno in calcestruzzo normale Vbn	2,0	20	H	0,40
Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio HLz	1,0	12	R	0,20
Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio HLz	1,6	48	R	0,50
Mattone semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio KSL	1,4	12	H	0,17
Mattone semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio KSL	1,4	20	H	0,30
Blocco cavo in calcestruzzo alleggerito Hbl	0,9	4	H	0,17
Blocco cavo in calcestruzzo normale Hbn	1,2	4	H	0,17
Blocco cavo in calcestruzzo normale Hbn	1,2	6	H	0,25
Blocco cavo in calcestruzzo normale Hbn	1,2	8	H	0,30
Blocco cavo in calcestruzzo normale Hbn	1,2	10	H	0,40

<sup>1)</sup> Sono stati considerati i necessari coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali così come un coefficiente parziale di sicurezza sulle azioni  $\gamma_F = 1,5$ .

<sup>2)</sup> H = Foratura a roto-percussione; R = Foratura a rotazione.

<sup>3)</sup> Consultare la Valutazione per le restrizioni relative a ogni produttore, per lo schema di foratura e per gli spessori della cartella del mattone. Qualora la resistenza caratteristica a trazione del fissaggio non sia disponibile, questa può essere determinata attraverso prove di estrazione in cantiere eseguite sul materiale effettivamente utilizzato.

<sup>4)</sup> Solo azioni di trazione.

## Il fissaggio a filo o a scomparsa per i sistemi compositi di isolamento termico esterno (ETICS) con vite certificata Power-Fast



Fissaggio di pannelli in fibra soffice su legno massiccio



Dettaglio: fissaggio di pannelli in EPS

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Pannelli in triplo strato
- Pannelli in MDF
- Pannelli in OSB
- Pannelli in truciolare
- Pannelli di gessofibra
- Legno massiccio

### APPLICAZIONI

- Fissaggio di pannelli di sistemi compositi di isolamento termico esterno (ETICS) su sottostrutture in legno.
- Installazione a scomparsa in pannelli di sistemi compositi di isolamento termico esterno (ETICS) come i pannelli in polistirene.
- Installazione a filo superficie in pannelli di fibre soffice di legno

### FUNZIONAMENTO

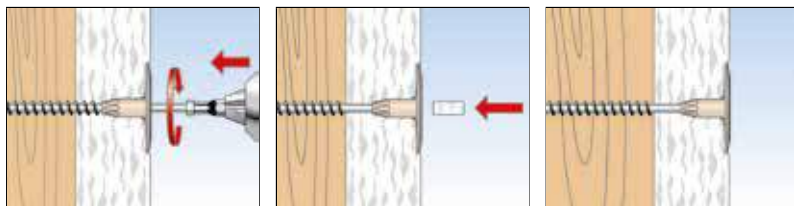
- Il fissaggio è inserito utilizzando un inserto standard T30 per l'installazione a filo.
- L'utensile di montaggio TSS è necessario per l'installazione a scomparsa. Questo è utilizzato per un preciso posizionamento e avvitamento del fissaggio. Il foro di incasso deve essere sigillato con un disco di materiale isolante, risultando così una superficie di materiale isolante piana.
- Il disco dell'utensile di montaggio TSS può essere anche girato e utilizzato per l'installazione a filo superficie. Questo evita al disco di essere installato troppo profondo.

### VANTAGGI

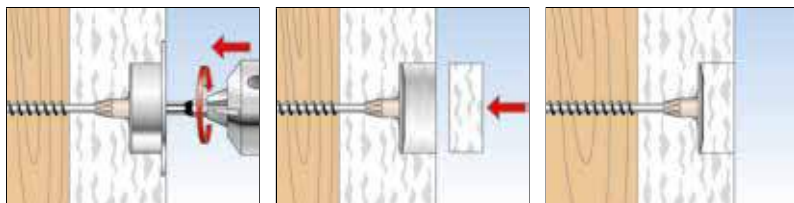
- Fissaggio preassemblato con la vite certificata Power-Fast. Questo garantisce una presa sicura sul materiale di supporto.
- La minima profondità di avvitamento di 30 mm garantisce un montaggio veloce. Non è necessario preforare.
- I tappi in polistirene sono inclusi in ogni confezione.
- I dischi di fissaggio possono essere combinati con i dischi di ritegno DT 90, DT 110 e DT 140 quando sono utilizzati materiali isolanti molto soffici.
- È possibile l'installazione a scomparsa, utilizzando l'utensile di montaggio TSS, in materiali soffici come i pannelli in polistirene espanso PS 15 o PS 20.
- Per spessori di isolamento fino a 280 mm.



## INSTALLAZIONE A FILO SUPERFICIE



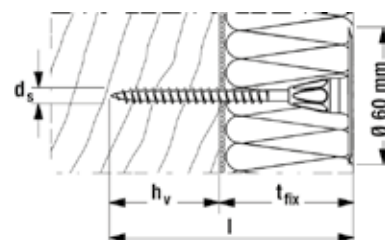
## INSTALLAZIONE A SCOMPARSA



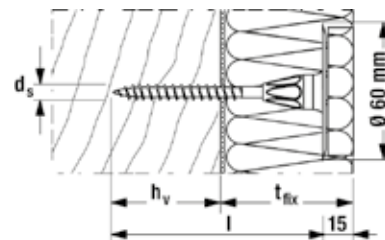
## DATI TECNICI



Fissaggio su legno **Termofix 6H-NT**



Installazione a filo superficie



Installazione a scomparsa

Prodotto	Art. n°	Lunghezza fissaggio	Ø disco	Diametro vite	Profondità di ancoraggio	Lunghezza utile per installazione a filo	Lunghezza utile per installazione a scomparsa	Confezione [pz]
		l [mm]	[mm]	d <sub>s</sub> [mm]	h <sub>v</sub> [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]	
<b>TERMOFIX 6H-NT 60</b>	<b>523198</b> 1)	60	60	6	30	30	—	100
<b>TERMOFIX 6H-NT 80</b>	<b>523199</b> 2)	80	60	6	30	50	65	100
<b>TERMOFIX 6H-NT 100</b>	<b>523200</b> 2)	100	60	6	30	70	85	100
<b>TERMOFIX 6H-NT 120</b>	<b>523201</b> 2)	120	60	6	30	90	105	100
<b>TERMOFIX 6H-NT 140</b>	<b>523202</b> 2)	140	60	6	30	110	125	100
<b>TERMOFIX 6H-NT 160</b>	<b>523203</b> 2)	160	60	6	30	130	145	100
<b>TERMOFIX 6H-NT 180</b>	<b>523204</b> 2)	180	60	6	30	150	165	100
<b>TERMOFIX 6H-NT 200</b>	<b>523205</b> 2)	200	60	6	30	170	185	100
<b>TERMOFIX 6H-NT 220</b>	<b>523206</b> 2)	220	60	6	30	190	205	100
<b>TERMOFIX 6H-NT 240</b>	<b>523207</b> 2)	240	60	6	30	210	225	100
<b>TERMOFIX 6H-NT 260</b>	<b>523208</b> 2)	260	60	6	30	230	245	100
<b>TERMOFIX 6H-NT 300</b>	<b>523210</b> 2)	300	60	6	30	270	285	100
<b>TERMOFIX 6H-NT 320</b>	<b>523211</b> 2)	320	60	6	30	290	305	100
<b>Disco copriforo in lana minerale</b>	<b>046172</b> 2)	—	60	—	—	—	—	100
<b>Disco copriforo in polistirene</b>	<b>046173</b> 2)	—	60	—	—	—	—	100

1) Idoneo solo per installazione a filo, tappi coprivite in polistirene inclusi nella confezione.

2) Tappi coprivite in polistirene inclusi nella confezione.

## ACCESSORI



Disco ferma isolante **TERMOFIX H 10**



Utensile di montaggio **TSS**

Prodotto	Art. n°	Ø disco [mm]	Confezione [pz]				
<b>TERMOFIX H 10</b>	<b>514288</b> 1)	60	200				
<b>TSS</b>	<b>524128</b>	60	1				
<b>TAPPO COPRIVITE IN EPS</b>	<b>531195</b>	10	100				

1) Tappi coprivite in polistirene inclusi nella confezione. Abbinabile con vite fischer Power-Fast

## CARICHI

### Fissaggio su legno Termofix 6H-NT

Valori di estrazione su diversi tipi di materiale da costruzione.

Supporto di ancoraggio	Spessore d [mm]	Carico raccomandato massimo Valori ottenuti da test in laboratorio fischer coefficiente di sicurezza 3, profondità di inserimento filetto 30 mm [kN]
Pannello in OSB	16	0,40
Pannello truciolare laminato	16	0,30
Pannello in triplo strato	19	0,50
Trave	60	0,60 (con $h_V 40 = 1,0$ kN)
Lastra in fibra di gesso	12,5	0,15
Pannello in MDF	19	0,50

## Il fissaggio economicamente vantaggioso con spina in plastica per pannelli isolanti con intonaco



Fissaggio di pannelli di isolamento



Pannelli di isolamento resistenti a compressione

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Calcestruzzo
- Mattone pieno in laterizio
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio
- Pietra naturale a struttura compatta

### VANTAGGI

- La spina in plastica rinforzata con fibra di vetro (GRP) riduce la trasmissione di calore e impedisce la formazione di macchie sulla superficie dell'intonaco.
- La semplice installazione a percussione consente un rapido processo di installazione e quindi riduce il carico di lavoro.
- Il comprovato design del fissaggio a ridotta profondità di ancoraggio riduce le forature, raggiungendo quindi un alto livello di efficienza.
- Il DIPK II può essere utilizzato universalmente in facciate di rivestimento retro-ventilate così come in facciate intonacate.

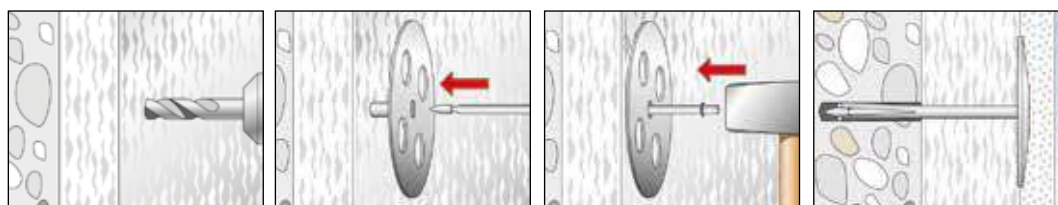
### APPLICAZIONI

#### Per fissare materiali isolanti resistenti a compressione in facciate come:

- Pannelli in polistirene
- Pannelli da costruzione leggeri in lana di vetro
- Pannelli in sughero / stuoie in fibra di cocco
- Pannelli in poliuretano

### FUNZIONAMENTO

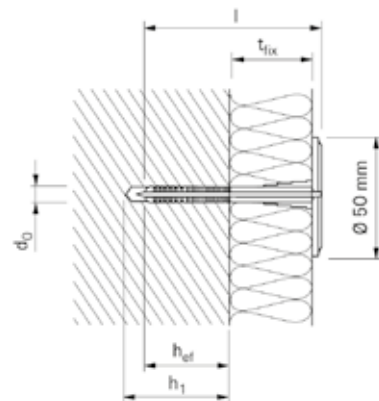
- Gli strati non portanti, così come l'adesivo e/o l'intonaco esistente, devono essere inclusi nella lunghezza utile del fissaggio.
- Il DIPK II è idoneo per installazione passante utilizzando un martello.
- In materiali pieni è necessario accorciare la spina fibrorinforzata (GRP) al punto di rottura predeterminato.
- L'inserimento della spina nel corpo del fissaggio provoca l'espansione del DIPK II nel materiale di supporto.



## DATI TECNICI



Fissaggio per materiali isolanti rigidi **DIPK II**



$t_{fix}$  = spessore di isolamento + colla + intonaco esistente

Prodotto	Art. n°	Diametro foro $d_0$ [mm]	Lunghezza utile $t_{fix}$ [mm]	Profondità foro min $h_1$ [mm]	Profondità di ancoraggio eff. $h_{ef}$ [mm]	Lunghezza spina $l$ [mm]	Lunghezza fissaggio $l$ [mm]	Ø disco [mm]	Confezione [pz]
<b>DIPK II 10/40-60</b>	<b>533928</b>	10	40 - 60	40	30	97	90	50	250

## CARICHI

Carichi raccomandati<sup>1) 4)</sup> per un ancorante singolo DIPK II

Materiale di supporto <sup>3)</sup>	Densità materiale di supporto min $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	Resistenza mattone a compressione min $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Metodo di foratura <sup>2)</sup>	Carichi raccomandati [kN]
Calcestruzzo		C12/15	H	0,04 <sup>5)</sup> - 0,12
Mattone pieno in laterizio Mz	2,0	12	H	0,04 <sup>5)</sup> - 0,12
Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio HLz	1,0	12	R	0,08

<sup>1)</sup> Include un coefficiente globale di sicurezza  $\gamma = 7,0$ .

<sup>2)</sup> H = Foratura a roto-percussione; R = Foratura a rotazione.

<sup>3)</sup> Qualora la resistenza raccomandata a trazione del fissaggio non sia disponibile, questa può essere determinata attraverso prove di estrazione in cantiere eseguite sul materiale effettivamente utilizzato.

<sup>4)</sup> Solo azioni di trazione.

<sup>5)</sup> Senza spina espandente.

## ACCESSORI



Fresa **FIF-T D70** per l'installazione a scomparsa dei fissaggi per isolamento

Prodotto	Art. n°	Ø fresa [mm]	Profondità fresatura [mm]	Confezione [pz]			
<b>FIF-T D70</b>	<b>541388</b>	70	20	1			

## ACCESSORI



Disco copriforo **BIANCO**



Disco copriforo **GRAFITE**



Disco copriforo **LANA MINERALE**

Prodotto	Art. n°	Spessore disco [mm]	Ø disco [mm]	Confezione [pz]			
<b>Disco copriforo EPS Bianco D70</b>	<b>541390</b>	18	70	100			
<b>Disco copriforo EPS Grafite D70</b>	<b>541391</b>	18	70	100			
<b>Disco copriforo lana minerale D70</b>	<b>541392</b>	20	70	100			

10

Fissaggi per isolamento

## L'ancoraggio metallico testato per pannelli isolanti resistenti al fuoco



Materiali isolanti resistenti alla compressione per controsoffitti



Materiali isolanti resistenti alla compressione per pareti di rivestimento

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Calcestruzzo
- Mattone pieno in laterizio
- Mattone pieno in silicato di calcio
- Blocco pieno in calcestruzzo alleggerito
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio
- Blocco cavo in calcestruzzo alleggerito
- Calcestruzzo aerato autoclavato (calcestruzzo cellulare)
- Pietra naturale con struttura compatta

### VALUTAZIONE/BENESTARE



### VANTAGGI

- Il fissaggio metallico per pannelli isolanti raggiunge una resistenza al fuoco R 120. Questo significa che può essere usato dove esistono requisiti di resistenza al fuoco.
- Il disco DTM 80 per materiali isolanti soffici (disponibile separatamente), semplifica lo stoccaggio e minimizza i costi.
- La semplice installazione a percussione consente un rapido processo di installazione e quindi riduce il carico di lavoro.
- La geometria del gambo permette il montaggio nel calcestruzzo aerato autoclavato (calcestruzzo cellulare) senza preforatura, risparmiando così una fase di installazione.

### APPLICAZIONI

**Per fissare materiale isolante, resistente al fuoco, a bassa densità e resistente alla compressione:**

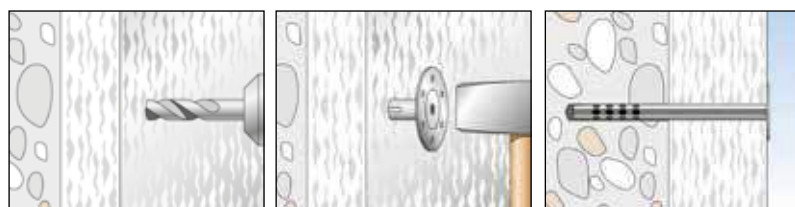
- Lana minerale / lana di vetro
- Pannelli per costruzione leggeri in lana di legno
- Pannelli in vetro cellulare

**Adatto anche per:**

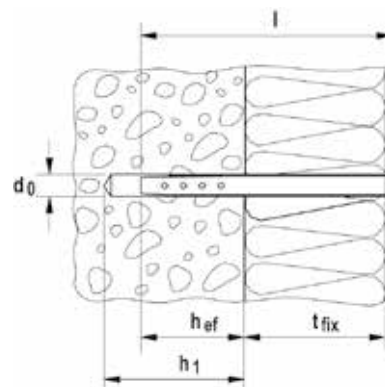
- Pannelli in polistirene
- Stuoie in fibra di cocco

### FUNZIONAMENTO

- Il fissaggio è idoneo per installazione passante utilizzando un martello.
- La molla di acciaio si espande quando è inserita a percussione nel materiale di supporto.
- Utilizzare il disco DTM 80 (disponibile separatamente) per fissare materiali isolanti soffici.



## DATI TECNICI



Fissaggio per materiali isolanti **DHM**,  
Ø-rondella 35 mm

Disco metallico di ritagno **DTM 80**,  
Ø-rondella 80 mm, Ø-interno 11 mm

	acciaio zincato a caldo	Certificazione	Diametro foro	Profondità foro min	Profondità ancoraggio eff.	Lunghezza anco- rante	Lunghezza utile	Confezione
	Art. n°	DIBt	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>1</sub> [mm]	h <sub>ef</sub> [mm]	l [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]	[pz]
<b>Prodotto</b>	<b>fvz</b>							
<b>DHM 40</b>	<b>536253</b>	●	8	50	40	80	10 - 40	250
<b>DHM 70</b>	<b>536254</b>	●	8	50	40	110	40 - 70	250
<b>DHM 100</b>	<b>536256</b>	●	8	50	40	140	70 - 100	250
<b>DHM 130</b>	<b>536257</b>	●	8	50	40	170	100 - 130	250
<b>DTM 80</b>	<b>536261</b>	—	—	—	—	—	—	250

## CARICHI

### Fissaggio per materiale isolante DHM

Carichi raccomandati massimi<sup>1)</sup> per un ancorante singolo

Tipo		Densità materiale di supporto min ρ [kg/dm <sup>3</sup> ]	Resistenza mattone a compressione min f <sub>b</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	Metodo di foratura <sup>2)</sup>	Carichi raccomandati [kN]
<b>Carichi raccomandati nel rispettivo materiale di supporto F<sub>racc</sub><sup>3)4)</sup></b>					
Calcestruzzo <sup>5)</sup>	≥ C12/15	[kN]	C12/15	H	0,25
Mattone pieno in laterizio	Mz 12	2,0	12	H	0,25
Mattone pieno in silicato di calcio	KS 12	1,8	12	H	0,25
Calcestruzzo aerato autoclavato (cellulare - senza preforatura)	≥ PB2, PP2 (G2)	[kN]	0,5	4	0,10

<sup>1)</sup> Include un coefficiente globale di sicurezza  $\gamma = 4,0$ .

<sup>2)</sup> H = Foratura a roto-percussione; R = Foratura a rotazione.

<sup>3)</sup> Qualora la resistenza raccomandata a trazione del fissaggio non sia disponibile, questa può essere determinata attraverso prove di estrazione in cantiere eseguite sul materiale effettivamente utilizzato.

<sup>4)</sup> Solo azioni di trazione.

<sup>5)</sup> Secondo Omologazione Tedesca, in calcestruzzo fessurato e non fessurato (da C20/25 a C50/60), F<sub>racc</sub> = 0,07 [kN].

## Il fissaggio in plastica per tutti i pannelli isolanti



Pannelli isolanti resistenti alla compressione



Pannelli isolanti resistenti alla compressione

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Calcestruzzo
- Mattoni pieni in laterizio
- Mattoni semipièni (perforati verticalmente) in laterizio
- Pietra naturale con struttura compatta

### VANTAGGI

- La speciale geometria del fissaggio consente una ridotta profondità di ancoraggio.
- La semplice installazione a percussione consente un rapido processo di installazione e quindi riduce il carico di lavoro.
- Le nervature flessibili del gambo permettono al disco di essere richiamato saldamente nel materiale isolante.

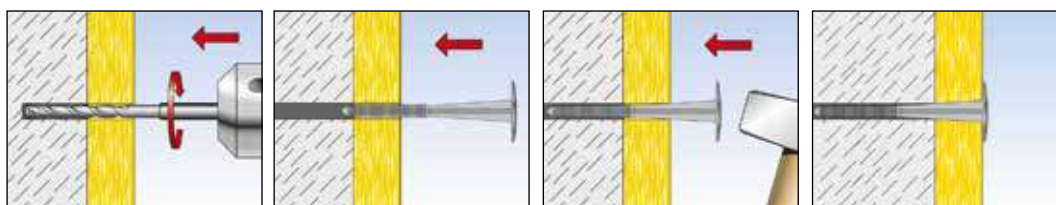
### APPLICAZIONI

#### Per fissare materiali isolanti resistenti alla compressione in facciate come:

- Pannelli in poliuretano
- Pannelli in sughero / stuoie in fibra di cocco
- Pannelli in polistirene
- Pannelli in vetro cellulare

### FUNZIONAMENTO

- Il fissaggio è idoneo per installazione passante utilizzando un martello.
- L'attrito delle nervature nel foro permette al DE di raggiungere una pressione di contatto ideale.
- Strati non portanti come l'adesivo o l'intonaco esistente sono inclusi nella lunghezza utile massima.

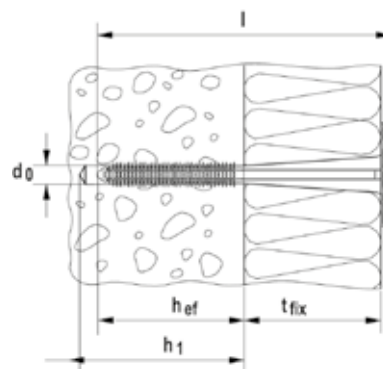




## DATI TECNICI



Fissaggio per materiali isolanti DE



$t_{fix}$  = spessore di isolamento + colla + intonaco esistente

Prodotto	Art. n°	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foro min. $h_1$ [mm]	Profondità di ancoraggio $h_{ef}$ [mm]	Lunghezza ancorante $l$ [mm]	Lunghezza utile max $t_{fix}$ [mm]	Ø disco [mm]	Confezione [pz]
<b>DE 35</b>	<b>502280</b>	8	60 ÷ 40	50 ÷ 30	83	30 ÷ 50	40	500
<b>DE 68</b>	<b>502281</b>	8	60 ÷ 40	50 ÷ 30	113	60 ÷ 80	40	200

## CARICHI

Carichi raccomandati<sup>1) 4)</sup> per un ancorante singolo DE

Materiale di supporto <sup>3)</sup>	Densità materiale di supporto min $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	Resistenza mattone a compressione min $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Metodo di foratura <sup>2)</sup>	Carichi raccomandati [kN]
Calcestruzzo	-	C12/15	H	0,06
Mattone pieno in laterizio Mz	2,0	12	H	0,06
Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio HLz	1,0	12	R	0,04

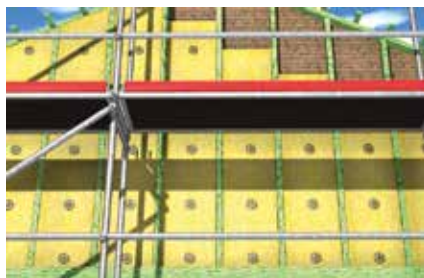
<sup>1)</sup> Include un coefficiente globale di sicurezza  $\gamma = 7,0$ .

<sup>2)</sup> H = Foratura a roto-percussione; R = Foratura a rotazione.

<sup>3)</sup> Qualora la resistenza raccomandata a trazione del fissaggio non sia disponibile, questa può essere determinata attraverso prove di estrazione in cantiere eseguite sul materiale effettivamente utilizzato.

<sup>4)</sup> Solo azioni di trazione.

## Il fissaggio plastico economicamente vantaggioso per tutti i pannelli di isolamento a bassa densità



Materiali di isolamento in facciate retro-ventilate



Materiali di isolamento in facciate retro-ventilate

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Calcestruzzo
- Mattone pieno in laterizio
- Mattone pieno in silicato di calcio
- Blocco pieno in calcestruzzo alleggerito
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio
- Blocco cavo in calcestruzzo alleggerito
- Calcestruzzo aerato autoclavato (cellulare)
- Pietra naturale con struttura compatta

### APPLICAZIONI

#### Per fissaggio di materiali isolanti a bassa densità, come:

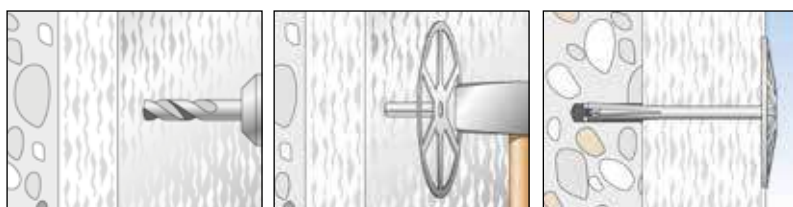
- Lana minerale/di vetro
- Pannelli da costruzione leggeri in lana di vetro

### FUNZIONAMENTO

- Il DHK è idoneo per installazioni passanti utilizzando un martello.
- La dimensione del disco del fissaggio è in linea con la resistenza a compressione del materiale isolante: DHK 90 è solo per materiali isolanti soffici.
- L'espansione delle nervature nel foro permette al DHK di raggiungere una pressione di contatto ideale.
- Range di temperatura di esercizio: da -40 °C a +80 °C.

### VANTAGGI

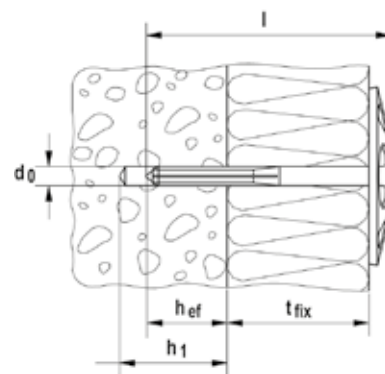
- La geometria ottimizzata della sezione di espansione permette una bassa profondità di ancoraggio e riduce i tempi di foratura richiesti.
- Le nervature flessibili nell'area piatta si adattano al materiale isolante e assicurano una pressione di contatto sostenuta.
- La semplice installazione a percussione consente un rapido processo di installazione e quindi riduce il carico di lavoro.
- La colorazione del DHK 90 permette di non essere visibile sui materiali di isolamento scuri in facciate retro-ventilate.



## DATI TECNICI



Fissaggio per materiali isolanti soffici **DHK**



$t_{fix}$  = spessore di isolamento + colla + intonaco esistente

Prodotto	Art. n°	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foro min $h_1$ [mm]	Profondità di ancoraggio $h_{ef}$ [mm]	Lunghezza ancorante $l$ [mm]	Lunghezza utile $t_{fix}$ [mm]	Ø disco [mm]	Confezione [pz]
<b>DHK 40</b>	<b>080937</b>	8	30	20	65	40	90	250
<b>DHK 60</b>	<b>080938</b>	8	30	20	85	60	90	250
<b>DHK 80</b>	<b>080939</b>	8	30	20	105	80	90	250
<b>DHK 100</b>	<b>080940</b>	8	30	20	125	100	90	250
<b>DHK 120</b>	<b>080941</b>	8	30	20	145	120	90	200

## CARICHI

Carichi raccomandati<sup>1) 4)</sup> per un ancorante singolo DHK

Materiale di supporto <sup>3)</sup>	Densità materiale di supporto min $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	Resistenza mattone a compressione min $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Metodo di foratura <sup>2)</sup>	Carichi raccomandati [kN]
Calcestruzzo	—	C12/15	H	0,03
Mattone pieno in laterizio Mz	2,0	12	H	0,03
Mattone pieno in silicato di calcio KS	1,8	12	H	0,03
Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio HLz	1,0	12	R	0,02
Mattone semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio KSL	1,4	16	H	0,03
Calcestruzzo cellulare (AAC) PB2, PP2 (G2)	1,2	10	R	0,02

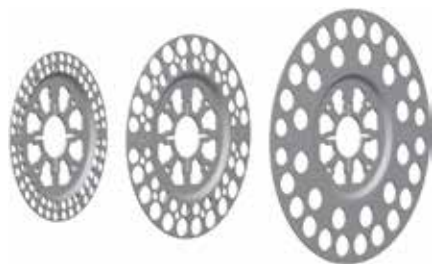
<sup>1)</sup> Include un coefficiente globale di sicurezza  $\gamma = 4,0$ .

<sup>2)</sup> H = Foratura a roto-percussione; R = Foratura a rotazione.

<sup>3)</sup> Qualora la resistenza raccomandata a trazione del fissaggio non sia disponibile, questa può essere determinata attraverso prove di estrazione in cantiere eseguite sul materiale effettivamente utilizzato.

<sup>4)</sup> Solo azioni di trazione.

**Il disco di ritegno da abbinare ai fissaggi Termoz, Termofix e FIF per pannelli isolanti soffici**



Rondella addizionale per pannelli isolanti soffici



Pannello isolante soffice

**VANTAGGI**

- Si applica al fissaggio a scatto.
- Le opzioni di combinazione con tutti i fissaggi Termoz, Termofix e FIF garantiscono un utilizzo vario e vantaggioso economicamente.
- L'ampia gamma di possibilità di applicazione facilita la gestione del magazzino.

**APPLICAZIONI**

- Utilizzato, in combinazione con i fissaggi Termoz, Termofix e FIF, per il fissaggio di pannelli isolanti con bassa resistenza a compressione in sistemi compositi di isolamento termico esterno (ETICS)
- Installazione a filo superficie in materiali di sistemi compositi di isolamento termico esterno (ETICS), per esempio lana minerale

**FUNZIONAMENTO**

- I dischi di ritegno sono idonei per installazione passante.
- Applicare il disco di ritegno DT scelto sul fissaggio Termoz, Termofix o FIF e installare.

**DATI TECNICI**



DT 90



DT 110



DT 140

Prodotto	Art. n°	Ø disco [mm]	Foro passante d <sub>f</sub> [mm]	Confezione [pz]				
<b>DT 90</b>	<b>008889</b>	90	16	100				
<b>DT 110</b>	<b>090745</b>	110	16	100				
<b>DT 140</b>	<b>008690</b>	140	16	100				

## La rondella per il fissaggio con chiodi, tasselli prolungati o viti



Materiali isolanti in muri esterni in doppio strato

### VANTAGGI

- Disco ferma-isolante da impiegare con tasselli a gambo lungo, viti e chiodi.
- Semplice da utilizzare, per una veloce e facile installazione.

### APPLICAZIONI

- Per fissare materiali isolanti soffici e resistenti a compressione
- Rondella isolante ISO disc 8/60 in combinazione con fissaggi prolungati da 8 mm

### FUNZIONAMENTO

- Da combinare con il fissaggio corrispondente al materiale di supporto disponibile.

### DATI TECNICI



ISO Disc 8/60

Prodotto	Art. n°	Ø disco [mm]	Altezza disco [mm]	Foro interno d <sub>f</sub> [mm]	Spessore [mm]	Confezione [pz]		
ISO Disc 8/60 Ks	001680	60	7	8	3	100		

## Il fissaggio in nylon per lastre isolanti da interni



Lastre isolanti accoppiate per ambienti interni

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Calcestruzzo
- Mattone pieno in laterizio
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio
- Pietra naturale con struttura compatta

### VANTAGGI

- La speciale geometria del fissaggio consente una ridotta profondità di ancoraggio.
- La semplice installazione a percussione consente un rapido processo di installazione e quindi riduce il carico di lavoro.
- Le nervature flessibili del gambo permettono al disco di essere richiamato saldamente contro il pannello accoppiato.
- Il disco aderisce in modo preciso al pannello isolante grazie al suo spessore di solo 2,5 mm. Questo permette l'applicazione economicamente vantaggiosa di strati di rasatura sottili.

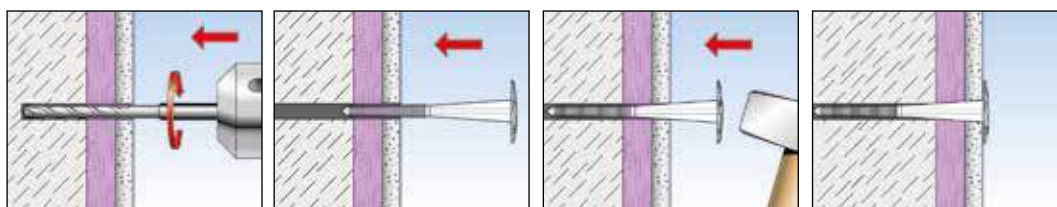
### APPLICAZIONI

#### Per fissaggio di lastre in cartongesso accoppiate con:

- Polistirene estruso
- Polistirene espanso
- Fibra di poliestere
- Lana di vetro

### FUNZIONAMENTO

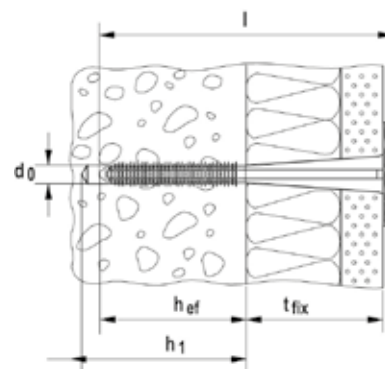
- Il fissaggio è idoneo per installazione passante utilizzando un martello standard.
- L'attrito delle nervature nel foro permette al fissaggio INDOOR FIX di raggiungere una pressione di contatto ideale
- Strati non portanti come l'adesivo o l'intonaco esistente sono inclusi nello spessore fissabile.



## DATI TECNICI



Fissaggio per pannelli interni  
**INDOOR FIX**



$t_{fix}$  = spessore isolamento + colla + intonaco esistente

Prodotto	Art. n°	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foro min $h_1$ [mm]	Profondità di ancoraggio $h_{ef}$ [mm]	Lunghezza fissaggio $l$ [mm]	Spessore fissabile $t_{fix}$ [mm]	Ø disco [mm]	Confezione [pz]
<b>INDOOR FIX 35</b>	<b>533929</b>	8	60 ÷ 40	50 ÷ 30	81	30 ÷ 50	40	200
<b>INDOOR FIX 68</b>	<b>533930</b>	8	60 ÷ 40	50 ÷ 30	111	60 ÷ 80	40	200

## CARICHI

Carichi ammissibili<sup>1)4)</sup> per un ancorante singolo per il fissaggio di lastre isolanti da interni

Materiale di supporto <sup>3)</sup>	Densità materiale di supporto min $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	Resistenza mattone a compressione min $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Metodo di foratura <sup>2)</sup>	Carichi raccomandati [kN]
Calcestruzzo	—	C12/15	H	0,09
Mattone pieno in laterizio Mz	2,0	12	H	0,05
Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio HLz	1,0	12	R	0,04

<sup>1)</sup> Include un coefficiente globale di sicurezza  $\gamma = 7,0$ .

<sup>2)</sup> H = Foratura a roto-percussione; R = Foratura a rotazione.

<sup>3)</sup> Qualora la resistenza caratteristica a trazione del fissaggio non sia disponibile, questa può essere determinata attraverso prove di estrazione in cantiere eseguite sul materiale effettivamente utilizzato.

<sup>4)</sup> Solo azioni di trazione.

## Per il fissaggio di profilati di sistemi compositi per isolamento termico esterno (ETICS), a compensare superfici irregolari



Fissaggio di profili per sistemi compositi di isolamento termico esterno (ETICS) con disco distanziatore

### MATERIALI DI SUPPORTO

#### Utile per:

- Utilizzo in combinazioni con fissaggi a chiodo e gambo lungo con diametro foro di 6, 8 e 10 mm.

### VANTAGGI

- Idoneo per fissaggi con diametro 6, 8 e 10 mm.
- Più dischi DAD possono essere montati insieme uno sull'altro.
- Presa sicura sul fissaggio grazie al raccordo preciso in fase di montaggio.
- Fissaggio semplice.

### APPLICAZIONI

#### Per il fissaggio di:

- Sistemi a profilo di sistemi compositi per isolamento termico esterno (ETICS), pannelli di base, profili a muro, ecc.
- Per la compensazione di superfici irregolari

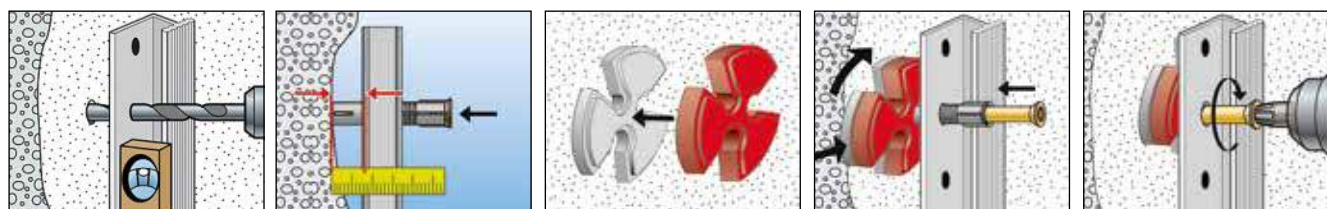
### FUNZIONAMENTO

- Per compensare superfici irregolari, è possibile montare uno sull'altro più dischi distanziatori DAD.
- L'elemento è poi inserito tra il profilo da fissare e l'ancorante.
- Con l'uso dei dischi DAD impilati è necessario aggiungere 2 mm extra a causa del dispositivo di inserimento.
- Lo spessore totale dell'elemento DAD deve essere aggiunto alla lunghezza utile del fissaggio.

### DATI TECNICI



Prodotto	Art. n°	Colore	Spessore [mm]	Spessore nominale [mm]	Confezione [pz]			
<b>DAD 1</b>	<b>008660</b>	bianco	3	1	100			
<b>DAD 4</b>	<b>008661</b>	grigio	6	4	100			
<b>DAD 6</b>	<b>008662</b>	blu	8	6	100			
<b>DAD 13</b>	<b>008663</b>	rosso	15	13	100			





## Il fissaggio per installazioni senza ponte termico su pannelli isolanti



Fissaggi su sistemi composti di isolamento termico esterno (ETICS)



Fissaggi su sistemi composti di isolamento termico esterno (ETICS)

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Pannelli isolanti resistenti a compressione, non intonacati
- Pannelli isolanti resistenti a compressione, intonacati
- Pannelli di sistemi composti di isolamento termico esterno (ETICS)

### VANTAGGI

- Gli oggetti da fissare possono essere installati senza ponte termico.
- La geometria del FID permette un'installazione semplice, senza preforatura, in strati sottili di intonaco, risparmiando così una fase dell'installazione.
- Il FID 50 è utilizzato in pannelli isolanti sottili a partire da 50 mm. Il FID 90 è utilizzato in pannelli isolanti più spessi e può sopportare carichi più alti.
- L'impronta per l'inserto permette l'installazione con avvitatore, garantendo così un montaggio veloce ed economico.

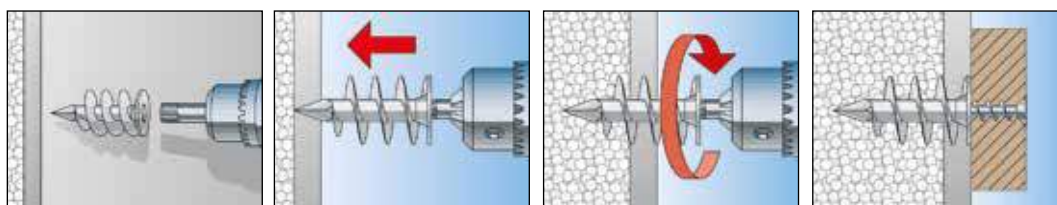
### APPLICAZIONI

**Per fissare accessori leggeri in pannelli isolanti intonacati o non intonacati. Le aree di applicazione sono:**

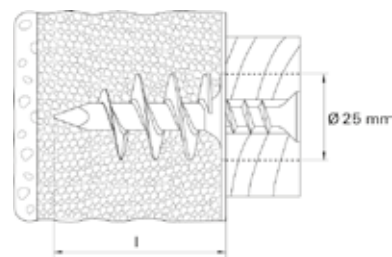
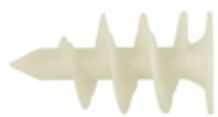
- Facciate con sistemi composti di isolamento termico esterno (ETICS)
- Isolamento
- Applicazioni elettriche
- Applicazioni refrigerate e climatizzate
- Applicazioni acustiche

### FUNZIONAMENTO

- Il FID può essere installato nel pannello isolante con un avvitatore elettrico o a mano.
- La speciale spirale filettata ricava la sua sede nel pannello isolante.
- Gli oggetti sono fissati con una vite da 4,5 mm per il FID 50 e con una vite da 6 mm per il FID 90.
- L'ingresso d'acqua nell'isolamento può essere prevenuta sigillando il collarino del fissaggio con un sigillante idoneo dopo l'installazione non passante.
- Si raccomanda di eseguire un preforo da 6 mm in sistemi composti di isolamento termico esterno (ETICS) con intonaco.



## DATI TECNICI



Fissaggio per isolanti **FID 50**

Fissaggio per isolanti **FID 90**

Prodotto	Art. n°	Lunghezza ancorante l [mm]	Profondità di ancoraggio [mm]	Vite truciolare e vite da legno d <sub>s</sub> [mm]	Profondità di avvitamento max [mm]	Impronta	Confezione [pz]
<b>FID 50</b>	<b>048213</b>	50	50	4,5 - 5,0	40	T40	50
<b>FID 90</b>	<b>510971</b>	90	90	6	80	Esagonale 6 mm	25

## CARICHI

### Fissaggio su sistemi di isolamento FID

Carichi raccomandati<sup>1)</sup> per un ancorante singolo.

I valori di carico riportati sono validi per viti truciolari.

Tipo			FID 50	FID 90
Diametro vite	Ø	[mm]	4,5 - 5,0	6
<b>Carichi raccomandati nel corrispondente materiale di base F<sub>racc</sub><sup>2)</sup></b>				
Polistirene	PS 15	[kN]	0,05	0,08
Polistirene	PS 20	[kN]	0,09	0,14

<sup>1)</sup> Comprende il fattore di sicurezza 5.

<sup>2)</sup> Valido per azioni di trazione.

# fischer THERMAX

Tagliate i ponti termici.  
Risparmiate energia.
































## fischer THERMAX Principali vantaggi

- ✓ Annulla il ponte termico grazie al cono isolante
- ✓ Adatto per tutti i materiali da costruzione
- ✓ Semplice da installare
- ✓ Riduzione dei costi di montaggio
- ✓ Adatto anche per carichi elevati



# 11 Schiume e sigillanti

	Pag.		Pag.
<b>SCHIUME</b>		<b>SILICONI</b>	
Schiuma Firestop PUFS-R 	544	Silicone neutro Firestop DFS 	556
Adesivo poliuretano FASTGRIP 800 	545	Silicone neutro per serramenti SNF 	557
Schiuma per serramento elastica PUP E 	546	Silicone neutro SNF - Specchi 	559
Schiuma per serramento PUP W 	547	Silicone neutro edilizia - lattoneria SBM 	560
Schiuma professionale PU /PUP 	548	Silicone neutro per policarbonato SNP 	562
Schiuma per tegole e coppi PU T / PUP T 	549	Silicone neutro per sanitari SNS 	563
Schiuma sottozero PUP SZ 	550	Silicone neutro multiuso SN 	564
Schiuma per edilizia PU G / PUP G 	551	Silicone acetico per sanitari SAS 	565
Schiuma universale PU 1K / PUP 1K 	552	Silicone acetico multiuso SAM 	566
Pulitore per schiuma PUR 	554	Silicone acetico cristallino SAC 	568
Accessori per schiume 	555	Silicone multiuso in tubetto SMT / SMB 	569
			Pag.
		<b>SIGILLANTI</b>	
		Sigillante acrilico Firestop AFS 	570
		Sigillante acrilico effetto intonaco SAR 	571
		Cemento espresso DEC 	572
		Sigillante acrilico multiuso SA 	573
		Silicone acetico alte temperature SAT 	574
		Sigillante refrattario SR 	575
		Sigillante bituminoso SB 	576
		Accessori per sigillanti 	577

# Gamma schiume e sigillanti

## Schiume professionali settore antifuoco e per pannelli isolanti

### Schiuma poliuretana Firestop PUFs-R Pag. 544

Schiuma poliuretana monocomponente per applicazioni antifuoco, testata EI 240



### Adesivo poliuretano FASTGRIP 800 Pag. 545

Adesivo poliuretano per l'incollaggio di pannelli isolanti e materiali rettificati non strutturali



## Schiume professionali settore serramenti

### Schiuma serramento elastica PUP E Pag. 546

Schiuma poliuretana per serramento ad elevata elasticità



### Schiuma poliuretana serramento PUP W Pag. 547

Schiuma poliuretana per la posa di telai di porte e finestre



## Schiume professionali settore idraulico / elettrico

### Schiuma professionale PU / PUP Pag. 548

Schiuma poliuretana professionale resistente alla pressione



## Schiume professionali settore coperture civili

### Schiuma per tegole e coppi PU T / PUP T Pag. 549

Schiuma poliuretana per il fissaggio di tegole e coppi



## Schiume universali

### Schiuma poliuretana sottozero PUP SZ Pag. 550

Schiuma poliuretana multiuso per applicazioni a basse temperature



### Schiuma poliuretana PU G / PUP G Pag. 551

Schiuma poliuretana per applicazioni edili



### Schiuma poliuretana universale PU 1K / PUP 1K Pag. 552

Schiuma poliuretana universale multiuso



## Accessori per schiume

### Pulitore per schiuma PUR Pag. 554

Pulitore per pistola e per schiuma poliuretana non indurita



### Accessori per schiume Pag. 555



## Sigillanti /Accessori per sigillanti

### Silicone acetico alte temperatura SAT Pag. 574

Sigillante silicico a base acetica resistente alle alte temperature



### Accessori per sigillanti Pag. 577



## Siliconi antifluoco

### **Silicone neutro Firestop DFS** **Pag. 556**

Sigillante siliconico neutro a basso modulo per applicazioni certificate EI 240



## Siliconi a base neutra

### **Silicone serramenti neutro SNF** **Pag. 557**

Sigillante siliconico neutro a base alcolica e a basso modulo, per l'installazione di serramenti



### **Silicone specchi neutro SNF - Specchi** **Pag. 559**

Sigillante siliconico neutro per specchi e pietra naturale



### **Silicone neutro edilizia-lattoneria SBM** **Pag. 560**

Sigillante siliconico neutro a base alcolica e basso modulo, per applicazioni edili e di lattoneria



### **Silicone neutro per policarbonato SNP** **Pag. 562**

Sigillante siliconico neutro a base alcolica per policarbonato e altri materiali plastici



### **Silicone neutro per sanitari SNS** **Pag. 563**

Sigillante siliconico neutro a basso modulo per sanitari



### **Silicone neutro multiuso SN** **Pag. 564**

Sigillante multiuso siliconico neutro a basso modulo



### **Sigillante acrilico effetto intonaco SAR** **Pag. 571**

Sigillante acrilico in dispersione acquosa, effetto ruvido



### **Cemento espresso DEC** **Pag. 572**

Stucco ad elevate prestazioni per la riparazione di giunti interni ed esterni

## Siliconi a base acetica

### **Silicone acetico per sanitari SAS** **Pag. 565**

Sigillante siliconico acetico a base acetica per sanitari



### **Silicone acetico multiuso SAM** **Pag. 566**

Sigillante multiuso siliconico acetico a base acetica



### **Silicone acetico cristallino SAC** **Pag. 568**

Sigillante siliconico acetico a basso modulo



### **Silicone multiuso in tubetto SMT / SMB** **Pag. 569**

Sigillante siliconico acetico multiuso e con fungicida



## Sigillanti antifluoco

### **Sigillante acrilico Firestop AFS** **Pag. 570**

Sigillante acrilico per applicazioni antifluoco certificate EI 240



## Sigillanti

### **Sigillante acrilico multiuso SA** **Pag. 573**

Sigillante acrilico in dispersione acquosa, multiuso, liscio



### **Sigillante refrattario SR** **Pag. 575**

Sigillante a base di silicati di sodio resistente al contatto con la fiamma libera



### **Sigillante bituminoso SB** **Pag. 576**

Sigillante adesivo a base di bitume plastoelastico per applicazioni in copertura



## Schiuma poliuretana monocomponente per applicazioni antifluoco, testata EI 240



Giunti di chiusura in opere strutturali



Schiumatura di telai di porte in acciaio

### MATERIALI DI SUPPORTO

Aderisce su tutti i materiali standard da costruzione come:

- Calcestruzzo
- Elementi anodizzati
- Muratura
- Metalli
- Legno
- Lastre in cartongesso
- Plastiche (non su PE, PP, Teflon, silicone)
- Pietra

### CERTIFICATI



### VANTAGGI

- Resistente al fuoco fino a 240 minuti (EI 240) secondo EN 13501-2:2007 + A1:2009.
- Soddisfa i requisiti del Decreto Ministeriale 16 febbraio 2007 - Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere di costruzione.
- Eccellenti proprietà di isolamento acustico e termico.
- Buona proprietà di adesione.
- Ottima stabilità dimensionale (nessuna post-espansione o ritiro dopo l'indurimento).
- La schiuma indurita può essere lavorata (segata, tagliata, limata), poi verniciata e/o intonacata.
- Non contiene CFC e H-CFC.

### APPLICAZIONI

#### Testato per:

- Riempimento e sigillatura di giunti lineari su pareti, o tra pareti e solai, secondo le indicazioni contenute nel Rapporto di classificazione N. 13492F di resistenza al fuoco del Laboratorio accreditato WFRGENT di Gent (Belgio)

#### Adatto anche per:

- Riempimento con isolamento termoacustico di telai di porte e finestre soggetti a rischio di incendio
- Riempimento con isolamento termoacustico di attraversamenti impiantistici soggetti a rischio incendio

### FUNZIONAMENTO

- Le superfici devono essere asciutte, pulite e senza olio, grasso o polvere.
- Agitare la bombola per almeno 20 secondi prima dell'uso e avvitare il beccuccio erogatore sulla valvola.
- Inumidire le superfici con un nebulizzatore d'acqua prima dell'applicazione.
- Applicare la schiuma dal basso verso l'alto. Riempire le cavità per il 65%, la schiuma si espanderà andando a occupare il volume rimanente.
- Agitare regolarmente la bombola durante l'applicazione. In caso di applicazioni in più strati, inumidire ogni strato.
- Pulire gli attrezzi di lavoro e il prodotto non indurito con il pulitore fischer PUR o con acetone. Il prodotto indurito può essere rimosso solo meccanicamente.
- Proteggere dall'esposizione ai raggi UV.

### DATI TECNICI



Schiuma poliuretana Firestop PUF5-R

Prodotto	Art. n°	Colore	Stoccaggio [mesi]	Posizione	Contenuto bombola V [ml]	Resa schiuma libera [l]	Utilizzo	Confezione [pz]		
PUF5-R 750	009298	rosa	12	verticale	750	35	manuale	12		



## Adesivo poliuretano per l'incollaggio di pannelli isolanti e materiali rettificati non strutturali



Incollaggio di pannelli isolanti per sistemi ETICS



Incollaggio di pannelli isolanti

### MATERIALI DI SUPPORTO

Aderisce a tutti i materiali di supporto standard come:

- Calcestruzzo
- Muratura
- Legno
- Lastre di cartongesso
- Elementi anodizzati
- Metalli
- Calcestruzzo aerato autoclavato (cellulare)
- Plastiche (non su PE, PP, Teflon, silicone)
- Intonaco
- Pietra

### VANTAGGI

- FASTGRIP è stato testato secondo le disposizioni della Linea Guida EOTA ETAG 004 e TR046.
- Una bombola di FASTGRIP equivale a circa 30 kg di adesivo a base cementizia ed è sufficiente per installare tra 8+12 m<sup>2</sup> di pannello isolante.
- Elevate capacità di isolamento acustico e termico.
- Espansione ridotta durante l'indurimento, nessuna post-espansione e ritiro dopo l'indurimento.
- Non contiene CFC e H-CFC.

### APPLICAZIONI

**Idoneo per l'incollaggio di pannelli isolanti (in abbinamento al fissaggio meccanico) tipo:**

- Pannelli in polistirene espanso (EPS)
- Pannelli in polistirene estruso (XPS)
- Pannelli in lana minerale (MW-panel)
- Lamelle in lana minerale (MW-lamella)

**Adatto anche per l'incollaggio di:**

- Elementi rettificati in pareti di partizioni interne (non strutturali)
- Pellicole di barriera acqua e barriera vapore come STRIP INSIDE e STRIP OUTSIDE per montaggio di serramenti
- Cassette elettriche e tubi corrugati in installazioni elettriche

### FUNZIONAMENTO

- Rimuovere dalle superfici da incollare sporco, olio, grasso e polvere.
- Agitare vigorosamente la bombola con la valvola capovolta almeno 20 volte prima dell'uso e avvitare sul dispenser fischer PUPN 1 o PUPM 3.
- Inumidire le superfici con un nebulizzatore d'acqua prima dell'applicazione.
- Tenere il dispenser con la bombola in posizione verticale. Regolare il flusso dell'adesivo poliuretano agendo sul grilletto e sulla vite posteriore del dispenser.
- Applicare la schiuma adesiva sui bordi del pannello e poi sulla sua superficie a forma di "W". Aspettare 1 minuto prima di fissarlo sulla parete. Livellare i pannelli entro 10+15 minuti.
- Agitare regolarmente la bombola durante l'applicazione. Se lo spessore dell'apertura > 30 mm, schiumare in più strati e inumidire dopo ogni strato.
- Pulire gli attrezzi di lavoro e il prodotto fresco con il pulitore fischer PUR. Il prodotto indurito può essere rimosso solo meccanicamente.
- Proteggere dall'esposizione ai raggi UV.

### DATI TECNICI



Adesivo poliuretano **FASTGRIP 800**

Prodotto	Art. n°	Colore	Durata [mesi]	Posizione	Contenuto bombola V [ml]	Resa schiuma libera V <sub>l</sub> [l]	Utilizzo	Confezione [pz]
<b>FASTGRIP 800</b>	<b>518295</b>	Grigio chiaro	12	verticale	800	47	con pistola	12

## Schiuma poliuretanicica per serramento ad elevata elasticità



Giunti di connessione di serramenti



Giunti di connessione intorno ai cassonetti

### MATERIALI DI SUPPORTO

Aderisce a tutti i materiali di supporto standard come:

- Calcestruzzo
- Elementi anodizzati
- Muratura
- Metalli
- Legno
- Lastre di cartongesso
- Plastiche (non su PE, PP, Teflon, silicone)
- Pietra

### CERTIFICATI



### VANTAGGI

- Elevata elasticità anche dopo l'indurimento. Adatta anche per movimenti ciclici dei telai causati dalle deformazioni termiche e vibrazioni.
- L'espansione controllata non deforma il telaio di porte e finestre durante l'installazione.
- Buone proprietà di isolamento acustico (fino a 58 dB) e termico (fino a 0,035 W/m K).
- La schiuma è classificata B2 secondo DIN 4102.
- Buona resistenza agli agenti chimici
- La schiuma indurita può essere lavorata (segata, tagliata, limata), poi verniciata e/o intonacata.
- Non contiene CFC e H-CFC.

### APPLICAZIONI

- Sigillatura, isolamento e riempimento di cavità tra contro telaio e telaio
- Sigillatura, isolamento e riempimento di cavità tra foro parete e contro telaio
- Sigillatura, isolamento e riempimento di cavità intorno ai cassonetti di oscuranti avvolgibili
- Sigillatura e riempimento di cavità nell'installazione di davanzali

### FUNZIONAMENTO

- Le superfici devono essere asciutte, pulite e senza olio, grasso o polvere.
- Agitare vigorosamente la bombola per almeno 20 volte prima dell'uso e avvitare la valvola sul dispenser fischer PUPN 1 o PUPM 3.
- Inumidire le superfici con un nebulizzatore d'acqua prima dell'applicazione.
- Applicare la schiuma dal basso verso l'alto. Riempire le cavità per circa il 70%, la schiuma si espanderà andando a occupare il volume rimanente.
- Agitare regolarmente la bombola durante l'applicazione. In caso di applicazioni in più strati, inumidire ogni strato (almeno ogni 30 mm).
- Pulire gli attrezzi di lavoro e il prodotto non indurito con il pulitore fischer PUR o con acetone. Il prodotto indurito può essere rimosso solo meccanicamente.
- Proteggere dall'esposizione ai raggi UV.

### DATI TECNICI



Schiuma serramento elastica PUP E

Prodotto	Art. n°	Colore	Durata [mesi]	Posizione	Contenuto bombola V [ml]	Resa schiuma libera [l]	Utilizzo	Confezione [pz]		
PUP E 750	512221	giallo	12	verticale	750	45	con pistola	12		

## Schiuma poliuretana per la posa di telai di porte e finestre



Giunti di connessione in serramenti



Schiumatura di telai di porte

### MATERIALI DI SUPPORTO

Aderisce a tutti i materiali di supporto standard come:

- Calcestruzzo
- Elementi anodizzati
- Muratura
- Metalli
- Legno
- Lastre di cartongesso
- Plastiche (non su PE, PP, Teflon, silicone)
- Pietra

### CERTIFICATI



### VANTAGGI

- Eccellente isolamento acustico (fino a 58 dB - Rapporto di prova N. 13-003453-PR01 rilasciato da ift di Rosenheim)
- Elevato isolamento termico (fino a 0,035 W/m K - Rapporto di prova N. 134298 rilasciato da MPA BAU di Hannover).
- La schiuma è classificata B2 secondo DIN 4102-1.
- L'espansione controllata non deforma il telaio di porte e finestre durante l'applicazione.
- Alta capacità di riempimento.
- Buona resistenza agli agenti chimici.
- La schiuma indurita può essere lavorata (segata, tagliata, limata), poi verniciata e/o intonacata.
- Non contiene CFC e H-CFC.

### APPLICAZIONI

- Isolamento e riempimento di cavità tra foro parete e controtelaio di serramenti porte
- Isolamento e riempimento di cavità tra controtelaio e telaio di porte interne
- Sigillatura, isolamento e riempimento di cavità intorno ai cassonetti di oscuranti avvolgibili
- Sigillatura e riempimento di cavità nell'installazione di davanzali

### FUNZIONAMENTO

- Le superfici devono essere, pulite e senza olio, grasso o polvere.
- Agitare vigorosamente la bombola per almeno 20 volte prima dell'uso e avvitare la valvola sul dispenser fischer PUPN 1 o PUPM 3.
- Inumidire le superfici con un nebulizzatore d'acqua prima dell'applicazione.
- Applicare la schiuma dal basso verso l'alto. Riempire le cavità per circa il 65%, la schiuma si espanderà andando a occupare il volume rimanente.
- Agitare regolarmente la bombola durante l'applicazione. In caso di applicazioni in più strati, inumidire ogni strato (almeno ogni 30 mm).
- Pulire gli attrezzi di lavoro e il prodotto non indurito con il pulitore fischer PUR o con acetone. Il prodotto indurito può essere rimosso solo meccanicamente.
- Proteggere dall'esposizione ai raggi UV.

### DATI TECNICI



Schiuma poliuretana serramento PUP W

Prodotto	Art. n°	Colore	Durata [mesi]	Posizione	Contenuto bombola V [ml]	Resa schiuma libera [l]	Utilizzo	Confezione [pz]		
PUP W 750	071043	giallo	12	verticale	750	50	con pistola	12		

## Schiuma poliuretana professionale resistente alla pressione



Sigillatura anelli di pozzetti di calcestruzzo



Riempimento di attraversamenti di tubazioni

### MATERIALI DI SUPPORTO

Aderisce a tutti i materiali di supporto standard come:

- Calcestruzzo
- Elementi anodizzati
- Muratura
- Metalli
- Legno
- Lastre di cartongesso
- Plastiche (non su PE, PP, Teflon, silicone)
- Pietra

### CERTIFICATI



**GLOW WIRE TEST**

### VANTAGGI

- Elevata densità e resistenza a compressione. Buona post-espansione a garanzia di riempimento di cavità profonde.
- La schiuma è classificata B2 secondo DIN 4102-1.
- Lo speciale dosatore richiudibile "Fix Adapter" nella versione manuale, consente l'uso immediato e il riutilizzo di bombole aperte, garantendo così una funzionalità duratura.
- La schiuma è resistente alla pressione dell'acqua fino a 0,5 bar.
- Buona resistenza agli agenti chimici.
- La schiuma indurita può essere lavorata (segata, tagliata, limata), poi verniciata e/o intonacata.
- Non contiene CFC e H-CFC.

### APPLICAZIONI

- Riempimento rapido di giunti tra gli anelli maschiati dei pozzetti
- Sigillatura e legatura di elementi di pozzi, pozzetti, impianti di trattamento liquami e cisterne
- Isolamento e riempimento di attraversamenti in parete, cavità, connessioni tra pareti ed elementi di finitura
- Sigillatura e riempimento di cavità tra serramenti e pareti
- Montaggio di cassette elettriche

### FUNZIONAMENTO

- Le superfici devono essere asciutte, pulite e senza olio, grasso o polvere.
- Agitare la bombola per almeno 20 secondi prima dell'uso e (solo PUP) avvitare la valvola sul dispenser fischer PUPN 1 o PUPM 3.
- Inumidire le superfici con un nebulizzatore d'acqua prima dell'applicazione.
- Applicare la schiuma dal basso verso l'alto. Riempire le cavità per il 50÷60%, la schiuma si espanderà andando a occupare il volume rimanente.
- Agitare regolarmente la bombola durante l'applicazione. In caso di applicazioni in più strati, inumidire ogni strato.
- Pulire gli attrezzi di lavoro e il prodotto non indurito con il pulitore fischer PUR o con acetone. Il prodotto indurito può essere rimosso solo meccanicamente.
- Solo per PU, riportare la bombola in posizione verticale, piegare il tubo erogatore e premerlo nel tappo ricavato sull'erogatore.
- Proteggere dall'esposizione ai raggi UV.

### DATI TECNICI



Schiuma professionale manuale **PU**



Schiuma professionale **PUP**

Prodotto	Art. n°	Colore	Durata [mesi]	Posizione	Contenuto bombola V [ml]	Resa schiuma libera [l]	Tipo	Confezione [pz]		
<b>PU 750</b>	<b>009293</b>	giallo	12	verticale / orizzontale	750	50	manuale	12		
<b>PUP 750</b>	<b>009292</b>	giallo	12	verticale	750	50	con pistola	12		

## Schiuma poliuretana per il fissaggio di tegole e coppi



Fissaggio di tegole e coppi



Riempimento di cavità tra pannelli isolanti

### MATERIALI DI SUPPORTO

Aderisce a tutti i materiali di supporto standard come:

- Calcestruzzo
- Elementi anodizzati
- Muratura
- Metalli
- Legno
- Lastre di cartongesso
- Plastiche (non su PE, PP, Teflon, silicone)
- Pietra

### VANTAGGI

- La schiuma riduce il tempo e i costi di installazione se comparata con i tradizionali metodi di collegamento delle tegole come viti, malta, cavi o clip.
- La speciale formulazione conferisce alla schiuma un'elevata adesione a tutti i supporti minimizzando le forature in copertura e i pesi permanenti.
- L'espansione controllata non causa il sollevamento delle tegole o dei coppi durante l'indurimento.
- Buona proprietà di isolamento termico.
- Buona resistenza agli agenti chimici.
- La schiuma indurita può essere lavorata (segata, tagliata, limata), poi verniciata e/o intonacata.
- Non contiene CFC e H-CFC.

### APPLICAZIONI

- Fissaggio di tegole e coppi
- Riempimento di cavità tra lastre e pannelli isolanti
- Isolamento e riempimento di elementi di finitura, connessioni tra pareti, attraversamenti di tubazioni e cavità

### FUNZIONAMENTO

- Le superfici devono essere, pulite e senza olio, grasso o polvere.
- Agitare la bombola per almeno 20 secondi prima dell'uso e avvitare il beccuccio erogatore (PU T) oppure il dispenser fischer PUPN 1 o PUPM 3 (PUP T) sulla valvola.
- Inumidire le superfici con un nebulizzatore d'acqua prima dell'applicazione.
- Applicare la schiuma dal basso verso l'alto. Riempire le cavità per il 65%, la schiuma si espanderà andando a occupare il volume rimanente.
- Agitare regolarmente la bombola durante l'applicazione. In caso di applicazioni in più strati, inumidire ogni strato.
- Pulire gli attrezzi di lavoro e il prodotto non indurito con il pulitore fischer PUR o con acetone. Il prodotto indurito può essere rimosso solo meccanicamente.
- Proteggere dall'esposizione ai raggi UV.

### DATI TECNICI



Schiuma poliuretana tegole e coppi (manuale) **PU T**



Schiuma poliuretana tegole e coppi **PUP T**

Prodotto	Art. n°	Colore	Durata [mesi]	Posizione	Contenuto bombola V [ml]	Resa schiuma libera V <sub>l</sub> [l]	Utilizzo	Confezione [pz]		
<b>PU T 750</b>	<b>571160</b>	grigio	12	verticale	750	60	manuale	12		
<b>PUP T 750</b>	<b>071044</b>	grigio	12	verticale	750	60	con pistola	12		

## Schiuma poliuretana multiuso per applicazioni a basse temperature



Giunti di connessione di serramenti

### MATERIALI DI SUPPORTO

Aderisce su tutti i materiali standard da costruzione come:

- Calcestruzzo
- Elementi anodizzati
- Muratura
- Metalli
- Legno
- Lastre in cartongesso
- Plastiche (non su PE, PP, Teflon, silicone)
- Pietra

### VANTAGGI

- La speciale formulazione permette alla schiuma di essere dosata fino a una temperatura di -10 °C e di indurire rapidamente.
- Buona tixotropia anche a bassa temperatura.
- Stabilità eccellente (bassa post-espansione o ritiro dopo l'indurimento).
- L'espansione controllata non causa lo spostamento degli elementi a lato della cavità da riempire durante l'indurimento.
- Buona proprietà di isolamento acustico e termico.
- Buona resistenza agli agenti chimici.
- La schiuma indurita può essere lavorata (segata, tagliata, limata), poi verniciata e/o intonacata.
- Non contiene CFC e H-CFC.

### APPLICAZIONI

- Sigillatura, isolamento e riempimento di cavità in celle frigorifere
- Isolamento e riempimento di attraversamenti di tubazioni e condotte di ventilazione a basse temperature
- Fissaggio di tegole e coppi

### FUNZIONAMENTO

- Le superfici devono essere, pulite e senza olio, grasso o polvere.
- Agitare la bombola per almeno 20 secondi prima dell'uso e avvitare il dispenser fischer PUPN 1 o PUPM 3 sulla valvola.
- Inumidire le superfici con un nebulizzatore d'acqua prima dell'applicazione.
- Applicare la schiuma dal basso verso l'alto. Riempire le cavità per il 65%, la schiuma si espanderà andando a occupare il volume rimanente.
- Agitare regolarmente la bombola durante l'applicazione. In caso di applicazioni in più strati, inumidire ogni strato.
- Pulire gli attrezzi di lavoro e il prodotto non indurito con il pulitore fischer PUR o con acetone. Il prodotto indurito può essere rimosso solo meccanicamente.
- Proteggere dall'esposizione ai raggi UV.

### DATI TECNICI



Schiuma poliuretana sottozero PUP SZ

Prodotto	Art. n°	Colore	Durata [mesi]	Posizione	Contenuto bombola V [ml]	Resa schiuma libera [l]	Utilizzo	Confezione [pz]		
PUP SZ 750	009289	Giallo	12	verticale	750	60	con pistola	12		

## Schiuma poliuretana per applicazioni edili



Giunti di connessione di serramenti



Riempimento di attraversamenti di tubazioni

### MATERIALI DI SUPPORTO

Aderisce su tutti i materiali standard da costruzione come:

- Calcestruzzo
- Elementi anodizzati
- Muratura
- Metalli
- Legno
- Lastre in cartongesso
- Plastiche (non su PE, PP, Teflon, silicone)
- Pietra

### CERTIFICATI



### VANTAGGI

- La schiuma è classificata B2 secondo DIN 4102-1.
- Buona tixotropia anche a basse temperature.
- Adeguata post-espansione e ritiro nullo dopo l'indurimento.
- Buona proprietà di isolamento acustico e termico.
- Buona resistenza agli agenti chimici.
- La schiuma indurita può essere lavorata (segata, tagliata, limata), poi verniciata e/o intonacata.
- Non contiene CFC e H-CFC.

### APPLICAZIONI

- Isolamento e riempimento in lavori in copertura e costruzioni a secco
- Isolamento e riempimento di giunti di connessione di serramenti, attorno ai davanzali e ai cassonetti per oscuranti avvolgibili
- Isolamento e riempimento di elementi di finitura, connessioni tra pareti, attraversamenti in parete e cavità
- Isolamento e riempimento di attraversamenti di tubazioni e condotte di ventilazione

### FUNZIONAMENTO

- Le superfici devono essere, pulite e senza olio, grasso o polvere.
- Agitare la bombola per almeno 20 secondi prima dell'uso e avvitare il beccuccio erogatore (PU G) oppure il dispenser fischer PUPN 1 o PUPM 3 (PUP G) sulla valvola.
- Inumidire le superfici con un nebulizzatore d'acqua prima dell'applicazione.
- Applicare la schiuma dal basso verso l'alto. Riempire le cavità per il 50%, la schiuma si espanderà andando a occupare il volume rimanente.
- Agitare regolarmente la bombola durante l'applicazione. In caso di applicazioni in più strati, inumidire ogni strato.
- Pulire gli attrezzi di lavoro e il prodotto non indurito con il pulitore fischer PUR o con acetone. Il prodotto indurito può essere rimosso solo meccanicamente.
- Proteggere dall'esposizione ai raggi UV.

### DATI TECNICI



Schiuma poliuretana manuale **PU G**



Schiuma poliuretana **PUP G**

Prodotto	Art. n°	Colore	Durata [mesi]	Posizione	Contenuto bombola V [ml]	Resa schiuma libera [l]	Utilizzo	Confezione [pz]		
<b>PU G 750</b>	<b>521767</b>	giallo	12	verticale	750	45	manuale	12		
<b>PUP G 750</b>	<b>521768</b>	giallo	12	verticale	750	45	con pistola	12		

## Schiuma poliuretana universale multiuso



Giunti di connessione intorno ai cassonetti



Riempimento di attraversamenti di tubazioni

### MATERIALI DI SUPPORTO

Aderisce su tutti i materiali standard da costruzione come:

- Calcestruzzo
- Elementi anodizzati
- Muratura
- Metalli
- Legno
- Lastre in cartongesso
- Plastiche (non su PE, PP, Teflon, silicone)
- Pietra

### APPLICAZIONI

- Isolamento e riempimento in lavori in copertura e costruzioni a secco
- Isolamento e riempimento di elementi di finitura, connessioni tra pareti, attraversamenti in parete e cavità
- Isolamento e riempimento di attraversamenti di tubazioni e condotte di ventilazione

### FUNZIONAMENTO

- Le superfici devono essere pulite e senza olio, grasso o polvere.
- Agitare la bombola per almeno 20 secondi prima dell'uso e avvitare il beccuccio erogatore (PU 1K) oppure il dispenser fischer PUPN 1 o PUPM 3 (PUP 1K) sulla valvola.
- Inumidire le superfici con un nebulizzatore d'acqua prima dell'applicazione.
- Applicare la schiuma dal basso verso l'alto. Riempire le cavità per il 50÷60%, la schiuma si espanderà andando a occupare il volume rimanente.
- Agitare regolarmente la bombola durante l'applicazione. In caso di applicazioni in più strati, inumidire ogni strato.
- Pulire gli attrezzi di lavoro e il prodotto non indurito con il pulitore fischer PUR o con acetone. Il prodotto indurito può essere rimosso solo meccanicamente.
- Proteggere dall'esposizione ai raggi UV.

### VANTAGGI

- Adeguata post-espansione o ritiro dopo l'indurimento.
- Buona proprietà di isolamento.
- Buona resistenza agli agenti chimici.
- La schiuma indurita può essere lavorata (segata, tagliata, limata), poi verniciata e/o intonacata.
- Non contiene CFC e H-CFC.



## DATI TECNICI



Schiuma poliuretana universale (manuale)  
**PU 1K 500**



Schiuma poliuretana universale (manuale)  
**PU 1K 750**



Schiuma poliuretana universale **PUP 1K 750**

Prodotto	Art. n°	Colore	Durata [mesi]	Posizione	Contenuto bombola V [ml]	Resa schiuma libera [l]	Utilizzo	Confezione [pz]		
<b>PU 1K 500</b>	<b>009284</b>	giallo	12	verticale	500	30	manuale	12		
<b>PU 1K 750</b>	<b>009285</b>	giallo	12	verticale	750	45	manuale	12		
<b>PUP 1K 750</b>	<b>521769</b>	giallo	12	verticale	750	45	con pistola	12		

## Pulitore per pistola e per schiuma poliuretana non indurita



### VANTAGGI

- Elimina i residui di schiuma fresca.
- Previene gli inceppamenti delle pistole.
- Adatto per qualsiasi tipo di pistola.
- Erogatore manuale in dotazione.
- Rapido da applicare.

### APPLICAZIONI

#### Adatto per:

- Pulizia di pistole per schiuma poliuretana
- Per pulire il beccuccio e l'adattatore della pistola

#### Non adatto per:

- Pulizia di superfici sensibili ai solventi (vernici, supporti colorati, materiale tessile e sintetico)

### FUNZIONAMENTO

- Prima dell'uso agitare bene la bombola.
- Rimuovere il tappo nero posto sulla valvola.
- Per pulire l'interno delle pistole avvitare la bombola sulla ghiera e premere il grilletto della pistola ripetutamente in modo da erogare un'abbondante quantità di pulitore.
- Per pulire le superfici o l'esterno della pistola agganciare l'erogatore manuale e spruzzare sulla schiuma fino al suo scioglimento.
- Non lasciare avvitato il pulitore sulle pistole dopo l'uso.

### DATI TECNICI



Pulitore per schiuma PUR

Prodotto	Art. n°	Utilizzo	Stoccaggio [mesi]	Contenuto V [ml]	Confezione [pz]	
PUR 500	009286	con pistola / manuale con erogatore	24	500	12	

## PUP N1



### VANTAGGI

- Pistola in materiale plastico.
- Forma ergonomica e ridotto peso.
- Applicazioni anche in punti difficili grazie alla punta dosatrice.
- Dotata di valvola dosatrice.

## PUP M3



### VANTAGGI

- Pistola in metallo con manico in plastica antifurto.
- Forma ergonomica.
- Ghiera, valvola a sfera e doppio anello in teflon per evitare l'incollaggio di residui di schiuma.
- Compatibile con qualsiasi tipo di valvola (gomma o nylon).
- Ugello in ottone sostituibile.
- Prolunga in materiale plastico per applicazioni nelle fessure.
- È dotata di valvola dosatrice.

## Kit schiuma poliuretanica



### VANTAGGI

- Kit composto da una valigia contenente:
- 1 pistola in metallo PUP M3.
  - 1 pulitore schiuma poliuretanica PUR 500.
  - 5 puntali di ricambio per pistola.

## Puntale



### VANTAGGI

- Ugello di ricambio in ottone per pistola PUP M3.

## Beccucci



### VANTAGGI

- Beccucci di ricambio per schiuma poliuretanica manuale.

### DATI TECNICI

Prodotto	Art. n°	Confezione [pz]						
PUP N1	071077	1						
PUP M3	033208	1						
Kit schiuma poliuretanica	009297	1						
Puntale per pistola	009209	5						
Beccucci	009208	12						

## Sigillante siliconico neutro a basso modulo per applicazioni antifuoco certificate EI 240



Giunti tra edifici



Sigillature in edifici pubblici

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Metallo (es. acciaio, alluminio, rame)
- Legno (es. travi e pannelli in legno)
- Plastiche (es. PVC, vedere eccezioni)
- Calcestruzzo (normale, alleggerito e cellulare)
- Ceramiche
- Muratura (in laterizio e silicato di calcio), con e senza intonaco
- Gesso (es. cartongesso, gessofibra)
- Vetro

### Non idoneo per:

- Pietra naturale
- Plastiche (PE, PP, PTFE e Policarbonato)
- Silicone e substrati bituminosi

### CERTIFICAZIONI



### VANTAGGI

- Resistente al fuoco fino a 240 minuti (EI 240) secondo EN 13501-2:2007 + A1:2009.
- Soddisfa i requisiti del Decreto Ministeriale 16 febbraio 2007 - Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere di costruzione.
- Elastico anche dopo l'indurimento, la distorsione massima consentita è  $\pm 25\%$ .
- Buona resistenza alle intemperie, all'invecchiamento, ai raggi UV e alle sostanze chimiche.

### APPLICAZIONI

#### Testato per:

- Sigillatura di giunti lineari su pareti o tra pareti e solai (dilatazione max  $\leq 25\%$ ), secondo le indicazioni contenute nel Rapporto di classificazione N. 13492F di resistenza al fuoco del Laboratorio accreditato WFRGENT di Gent (Belgio)

#### Adatto anche per:

- Sigillatura di telai di porte e finestre soggetti a rischio di incendio
- Sigillatura di attraversamenti impiantistici soggetti a rischio incendio

### FUNZIONAMENTO

- Pulire e sgrassare le superfici da sigillare in modo che siano esenti da sporco, polvere, olio e ruggine.
- Tagliare l'estremità di estrusione, applicare il beccuccio alla cartuccia, tagliare la punta per adattarla alle dimensioni del giunto ed inserire in una pistola per silicone fischer KP M 2 PLUS o KP M 2.
- Applicare il prodotto lungo il giunto, livellare con una spatola da silicone.
- Rimuovere il prodotto non indurito con il pulitore fischer PUR, con le salviette multiuso SAL 70 o con acetone. Il prodotto indurito può essere rimosso solo meccanicamente.
- Non applicare con pioggia o gelo imminente.

### DATI TECNICI



Silicone neutro Firestop DFS

Prodotto	Art. n°	Colore	Resistenza a trazione max	Modulo elastico 100%	Durezza Shore A	Movimento di lavoro	Allungamento a rottura	Stoccaggio	Contenuto	Confezione
			[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]		[%]	[%]	[mesi]	V [ml]	[pz]
DFS GR	071796	grigio RAL 7042	1,70	0,45	20	25	600	9	310	15

## Sigillante siliconico neutro a base alcolica e a basso modulo, per l'installazione di serramenti



Sigillatura lato esterno di serramenti



Sigillature in edifici pubblici

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Calcestruzzo
- Muratura
- Legno
- Plastiche (non su PE, PP, Teflon)
- Metalli
- Vetro
- Superfici vetrose
- Superfici smaltate
- Ceramiche

#### Non idoneo per:

- Pietra naturale
- Substrati bituminosi

### CERTIFICAZIONI



### VANTAGGI

- Marcato CE per sigillatura di facciate (lato interno e/o esterno, anche per clima freddo) e vetrate (anche per clima freddo).
- Recupero elastico  $\geq 70\%$  come richiesto dalla Norma UNI 11673-1.
- Buona adesione su supporti porosi e non porosi.
- Elevata elasticità, ideale per giunti altamente flessibili.
- Buona resistenza agli agenti chimici e ai raggi UV in condizioni di irraggiamento standard.
- Non odora e non contiene solventi. Non corrosivo.
- Non verniciabile.

### APPLICAZIONI

#### Certificato per la sigillatura non strutturale di:

- Facciate in ambito edile F EXT-INT CC, lato interno e/o esterno, anche per clima freddo (es. pannelli prefabbricati in calcestruzzo)
- Vetrate G CC, anche per clima freddo

#### Adatto anche per la sigillatura di:

- Finestre
- Porte
- Telai e controtelai
- Specchi

### FUNZIONAMENTO

- Eliminare dalle superfici sporco, polvere, olio e ruggine. Smerigliare o sabbare le superfici porose. Pulire vetro e metalli con solvente.
- Tagliare l'estremità di estrusione, applicare il beccuccio alla cartuccia tagliare la punta per adattarla alle dimensioni del giunto ed inserire in un dispenser per silicone fischer KP M 2 PLUS o KP M 2.
- Applicare il nastro adesivo ai margini del giunto e quindi il prodotto lungo lo stesso. Livellare con spatola. Rimuovere il nastro dai bordi del giunto.
- Pulire gli attrezzi di lavoro e il prodotto non indurito con il pulitore fischer PUR 500, salviette multiuso SAL 70 o acetone. Il prodotto indurito può essere rimosso solo meccanicamente.

**DATI TECNICI**

 Silicone serramenti neutro **SNF**

Prodotto	Art. n°	Colore	Resistenza a trazione max 1)	Modulo elastico 100% 1)	Allungamento a rottura 1)	Resistenza al flusso	Perdita di volume	Stoccaggio	Contenuto	Confezione
			[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[%]	[mm]	[%]	[mesi]	V [ml]	[pz]
<b>SNF TR</b>	<b>009391</b>	trasparente	0,50	0,30	250 ÷ 350	≤ 3	≤ 10	12	310	25
<b>SNF BI</b>	<b>009379</b>	bianco RAL 9010	0,50	0,30	250 ÷ 350	≤ 3	≤ 10	12	310	25
<b>SNF GR</b>	<b>009374</b>	grigio RAL 7004	0,50	0,30	250 ÷ 350	≤ 3	≤ 10	12	310	25
<b>SNF AV</b>	<b>009375</b>	avorio RAL 1013	0,50	0,30	250 ÷ 350	≤ 3	≤ 10	12	310	12
<b>SNF MA</b>	<b>009380</b>	marrone RAL 8017	0,50	0,30	250 ÷ 350	≤ 3	≤ 10	12	310	12
<b>SNF NE</b>	<b>009392</b>	nero RAL 9005	0,50	0,30	250 ÷ 350	≤ 3	≤ 10	12	310	25
<b>SNF TM</b>	<b>009376</b>	testa di moro RAL 8014	0,50	0,30	250 ÷ 350	≤ 3	≤ 10	12	310	25
<b>SNF AL</b>	<b>009378</b>	alluminio RAL 9006	0,50	0,30	250 ÷ 350	≤ 3	≤ 10	12	310	12
<b>SNF VEM</b>	<b>071317</b>	verde metallizzato	0,50	0,30	250 ÷ 350	≤ 3	≤ 10	12	310	12
<b>SNF GRM</b>	<b>071318</b>	grigio metallizzato	0,50	0,30	250 ÷ 350	≤ 3	≤ 10	12	310	12
<b>SNF MAM</b>	<b>071319</b>	marrone metallizzato	0,50	0,30	250 ÷ 350	≤ 3	≤ 10	12	310	12
<b>SNF DO</b>	<b>571330</b>	douglas	0,50	0,30	250 ÷ 350	≤ 3	≤ 10	12	310	12
<b>SNF RO</b>	<b>571331</b>	rovere	0,50	0,30	250 ÷ 350	≤ 3	≤ 10	12	310	12
<b>SNF MC</b>	<b>571332</b>	mogano/ciliegio	0,50	0,30	250 ÷ 350	≤ 3	≤ 10	12	310	12
<b>SNF CA</b>	<b>009381</b>	camoscio RAL 8007	0,50	0,30	250 ÷ 350	≤ 3	≤ 10	12	310	12

1) Secondo UNI EN ISO 8339

## Sigillante siliconico neutro a base ossimica per l'incollaggio su specchi e pietra naturale



Fissaggio di specchi



Giunti su piastrelle, pietra naturale e pannelli in marmo

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Calcestruzzo
- Muratura
- Pietra naturale (consigliato test preliminare)
- Legno
- Plastiche (non su PE, PP, Teflon)
- Metalli
- Vetro
- Specchi
- Superfici vetrose
- Superfici smaltate
- Ceramiche

### Non idoneo per:

- Substrati bituminosi

### VANTAGGI

- Ideale per trattenere a taglio il peso degli specchi.
- Non intacca l'ossido riflettente dello specchio, non corrosivo.
- Eccellente adesione su supporti porosi e non porosi, anche senza primer.
- Buona resistenza agli agenti chimici e ai raggi UV. In condizioni di irraggiamento estremo potrebbe mutare colorazione.
- Non verniciabile.

### APPLICAZIONI

- Sigillatura e incollaggio di specchi
- Sigillatura di pietra naturale come marmo, granito e quarzite

### FUNZIONAMENTO

- Eliminare dalle superfici sporco, polvere, olio e ruggine. Smerigliare o sabbare le superfici porose. Pulire vetro e metalli con solvente.
- Tagliare l'estremità di estrusione con taglierino, applicare il beccuccio alla cartuccia tagliandone la punta, per adattarla alle dimensioni del giunto ed inserire in un dispenser per silicone fischer KP M 2 PLUS o KP M 2.
- **Adesivo:** applicare il prodotto a punti o a strisce e tenere premuto con forza. Favorire l'accesso dell'aria. Utilizzare un sostegno nelle successive 48 ore. Sigillare dopo 1 settimana.
- **Sigillante:** applicare il nastro adesivo ai margini del giunto e quindi il prodotto lungo lo stesso. Livellare con spatola. Rimuovere il nastro dai bordi del giunto.
- Pulire gli attrezzi di lavoro e il prodotto non indurito con il pulitore fischer PUR 500, salviette multiuso SAL 70 o acetone. Il prodotto indurito può essere rimosso solo meccanicamente.

### DATI TECNICI



Silicone specchi neutro SNF - Specchi

Prodotto	Art. n°	Colore	Resistenza a trazione max 1)	Resistenza scivolosità	Durezza Shore A	Movimento di lavoro	Allungamento a rottura	Stoccaggio	Contenuto	Confezione
			[N/mm <sup>2</sup> ]	[mm]		[%]	[%]	[mesi]	V [ml]	[pz]
SNF - Specchi	522519	bianco RAL 9010	> 1,30	0	15 ÷ 30	< 10	> 250	18	310	12

1) Resistenza a trazione secondo ISO 37 rod 1

## Sigillante siliconico neutro a base alcolica e basso modulo, per applicazioni edili e di lattoneria



Sigillatura di grondaie



Sigillatura di condotti di ventilazione

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Calcestruzzo
- Muratura
- Legno
- Plastiche (non su PE, PP, Teflon)
- Metalli
- Vetro
- Superfici vetrose
- Superfici smaltate
- Ceramiche
- Pietra naturale (consigliato test preliminare)

#### Non idoneo per:

- Substrati bituminosi

### CERTIFICAZIONI



Solo SBM RA

### VANTAGGI

- Marcato CE per sigillatura di facciate (lato interno e/o esterno, anche per clima freddo), vetrate (anche per clima freddo) e giunti per impieghi sanitari (solo SBM RA).
- Buona adesione su supporti porosi e non porosi.
- Ottima elasticità, ideale per giunti di dilatazione.
- Non odora e non contiene solventi. Non corrosivo.
- Buona resistenza alla muffa, al vapore acqueo, all'acqua e ai detersivi (solo SBM RA).
- Buona resistenza agli agenti chimici e ai raggi UV. In condizioni di irraggiamento estremo SBM BI potrebbe mutare colorazione.
- Ampia gamma di colorazioni disponibili.
- Non verniciabile.

### APPLICAZIONI

#### Certificato per la sigillatura non strutturale di:

- Facciate in ambito edile, lato interno e/o esterno, anche per clima freddo (es. pannelli prefabbricati in calcestruzzo)
- Vetrate, anche per clima freddo
- Ambito sanitario S (antimuffa secondo metodo B, EN ISO 846) - es. stanza da bagno e cucina (solo SBM RA)

#### Adatto anche per la sigillatura di:

- Giunti di dilatazione e connessione in ambito edile
- Giunti perimetrali
- Giunti di raccordo in lattoneria
- Giunti in condotte di climatizzazione e/o aerazione

### FUNZIONAMENTO

- Eliminare dalle superfici sporco, polvere, olio e ruggine. Smerigliare o sabbiare le superfici porose. Pulire vetro e metalli con solvente.
- Tagliare l'estremità di estrusione, applicare il beccuccio alla cartuccia tagliare la punta per adattarla alle dimensioni del giunto ed inserire in un dispenser per silicone fischer KP M 2 PLUS o KP M 2.
- Applicare il nastro adesivo ai margini del giunto e quindi il prodotto lungo lo stesso. Livellare con spatola. Rimuovere il nastro dai bordi del giunto.
- Pulire gli attrezzi di lavoro e il prodotto non indurito con il pulitore fischer PUR 500, salviette multiuso SAL 70 o acetone. Il prodotto indurito può essere rimosso solo meccanicamente.



## DATI TECNICI



Silicone edilizia-lattoneria neutro **SBM**

Prodotto	Art. n°	Colore	Resistenza a trazione max [N/mm <sup>2</sup> ]	Modulo elastico 100% [N/mm <sup>2</sup> ]	Durezza Shore A	Movimento di lavoro [%]	Allungamento a rottura [%]	Stoccaggio [mesi]	Contenuto V [ml]	Confezione [pz]
<b>SBM BI</b>	<b>009366</b>	bianco RAL 9010	0,60	0,43	25 ± 5	25	≥ 400	12	310	25
<b>SBM NE</b>	<b>009367</b>	nero RAL 9005	0,60	0,43	25 ± 5	25	≥ 400	12	310	25
<b>SBM GR</b>	<b>009368</b>	grigio RAL 7004	0,60	0,43	25 ± 5	25	≥ 400	12	310	25
<b>SBM AV</b>	<b>009369</b>	avorio RAL 1013	0,60	0,43	25 ± 5	25	≥ 400	12	310	25
<b>SBM RA</b>	<b>009371</b>	rame RAL 8004	0,60	0,43	25 ± 5	25	≥ 400	12	310	25
<b>SBM TM</b>	<b>009365</b>	testa di moro RAL 8014	0,60	0,43	25 ± 5	25	≥ 400	12	310	25
<b>SBM MA</b>	<b>009373</b>	marrone RAL 8017	0,60	0,43	25 ± 5	25	≥ 400	12	310	25
<b>SBM GR SABBIA</b>	<b>531896</b>	grigio sabbia simile RAL 7044	0,60	0,43	25 ± 5	25	≥ 400	12	310	25

## Sigillante siliconico neutro a base alcolica per policarbonato e altri materiali plastici



Giunti in stanze da bagno



Giunti di connessione esterni

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Policarbonato e polimeri acrilici
- Calcestruzzo
- Muratura
- Legno
- Plastiche (non su PE, PP, Teflon)
- Metalli
- Vetro
- Superfici vetrose
- Superfici smaltate
- Ceramiche

#### Non idoneo per:

- Pietra naturale
- Substrati bituminosi

### CERTIFICAZIONI



Facciamo tutto intorno a te esterno anche per clima freddo. Ventature anche per clima freddo - Sertani

### VANTAGGI

- Marcato CE per sigillatura di facciate (lato interno e/o esterno, anche per clima freddo), vetrate (anche per clima freddo) e per impieghi sanitari.
- Ottima adesione su molte superfici plastiche.
- Buona adesione su supporti porosi e non porosi.
- Buona resistenza alla muffa, al vapore acqueo, all'acqua e ai detersivi.
- Buona resistenza agli agenti chimici e ai raggi UV. In condizioni di irraggiamento estremo potrebbero mutare colorazione.
- Non odora e non contiene solventi. Non corrosivo.
- Non verniciabile.

### APPLICAZIONI

#### Certificato per la sigillatura non strutturale di:

- Facciate in ambito edile, lato interno e/o esterno, anche per clima freddo (es. pannelli prefabbricati in calcestruzzo)
- Vetrate, anche per clima freddo
- Ambito sanitario S (antimuffa secondo metodo B, EN ISO 846) - es. stanza da bagno e cucina

#### Adatto anche per la sigillatura di:

- Vasche da bagno
- Box doccia
- Serre
- Lucernari

### FUNZIONAMENTO

- Eliminare dalle superfici sporco, polvere, olio e ruggine. Smerigliare o sabbare le superfici porose. Pulire vetro e metalli con solvente.
- Tagliare l'estremità di estrusione, applicare il beccuccio alla cartuccia tagliare la punta per adattarla alle dimensioni del giunto ed inserire in un dispenser per silicone fischer KP M 2 PLUS o KP M 2.
- Applicare il nastro adesivo ai margini del giunto e quindi il prodotto lungo lo stesso. Livellare con spatola. Rimuovere il nastro dai bordi del giunto.
- Pulire gli attrezzi di lavoro e il prodotto non indurito con il pulitore fischer PUR 500, salviette multiuso SAL 70 o acetone. Il prodotto indurito può essere rimosso solo meccanicamente.

### DATI TECNICI



Silicone policarbonato neutro SNP

Prodotto	Art. n°	Colore	Resistenza a trazione max	Modulo elastico 100%	Durezza Shore A	Movimento di lavoro	Allungamento a rottura	Stoccaggio	Contenuto	Confezione
			[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]		[%]	[%]	[mesi]	V [ml]	[pz]
SNP TR	009384	trasparente	0,6	0,35	20	25	250	15	310	12

## Sigillante siliconico neutro a base alcolica per l'impiego in ambienti sanitari



Giunti in stanze da bagno



Sigillature in cucina

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Calcestruzzo
- Muratura
- Legno
- Plastiche (non su PE, PP, Teflon)
- Metalli
- Vetro
- Superfici vetrose
- Superfici smaltate
- Ceramiche

#### Non idoneo per:

- Pietra naturale
- Substrati bituminosi

### CERTIFICAZIONI



### VANTAGGI

- Marcato CE per sigillatura di facciate (lato interno e/o esterno, anche per clima freddo), vetrate (anche per clima freddo) e giunti per impieghi sanitari
- Buona resistenza alla muffa, al vapore acqueo, all'acqua e ai detersivi.
- Buona adesione su supporti porosi e non porosi.
- Non odora e non contiene solventi. Non corrosivo.
- Buona resistenza agli agenti chimici e ai raggi UV. In condizioni di irraggiamento estremo SNS potrebbe mutare colorazione.
- Non verniciabile.

### APPLICAZIONI

#### Certificato per la sigillatura non strutturale di:

- Facciate in ambito edile F EXT-INT CC, lato interno e/o esterno, anche per clima freddo (es. pannelli prefabbricati in calcestruzzo)
- Vetrate G CC, anche per clima freddo
- Ambito sanitario S (antimuffa secondo metodo B, EN ISO 846) - es. stanza da bagno e cucina

#### Adatto anche per la sigillatura di:

- Giunti d'angolo, soggetti a movimento e di connessione in stanze da bagno (lavabi, docce, vasche da bagno, tra piastrelle, ecc.)
- Giunti di connessione in cucina
- Armadietti ed elementi in vetro

### FUNZIONAMENTO

- Eliminare dalle superfici sporco, polvere, olio e ruggine. Smerigliare o sabbare le superfici porose. Pulire vetro e metalli con solvente.
- Tagliare l'estremità di estrusione, applicare il beccuccio alla cartuccia tagliare la punta per adattarla alle dimensioni del giunto ed inserire in un dispenser per silicone fischer KP M 2 PLUS o KP M 2.
- Applicare il nastro adesivo ai margini del giunto e quindi il prodotto lungo lo stesso. Livellare con spatola. Rimuovere il nastro dai bordi del giunto.
- Pulire gli attrezzi di lavoro e il prodotto non indurito con il pulitore fischer PUR 500, salviette multiuso SAL 70 o acetone. Il prodotto indurito può essere rimosso solo meccanicamente.
- Non utilizzare a contatto continuo con l'acqua e in acquari.

### DATI TECNICI



Silicone sanitari neutro SNS

Prodotto	Art. n°	Colore	Resistenza a trazione max	Modulo elastico 100%	Recupero elastico	Movimento di lavoro	Crescita microbiologica	Stoccaggio	Contenuto	Confezione
			[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[%]	[%]		[mesi]	V [ml]	[pz]
SNS TR	009382	trasparente	1,20	0,34	≥ 70	25	1	12	310	25
SNS BI	009383	bianco RAL 9010	1,20	0,34	≥ 70	25	1	12	310	25

## Sigillante siliconico multiuso neutro professionale a base alcolica per applicazioni in ambienti interni ed esterni



Giunti di dilatazione in ambienti interni



Giunti di ventilazione in ambienti interni

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Calcestruzzo
- Muratura
- Legno
- Plastiche (non su PE, PP, Teflon)
- Metalli
- Vetro
- Superfici vetrose
- Superfici smaltate
- Ceramiche
- Pietra naturale (consigliato test preliminare)

#### Non idoneo per:

- Substrati bituminosi

### CERTIFICAZIONI



Facciate (lato interno e/o esterno anche per clima freddo) - Vetture (anche per clima freddo) - Sanitari

### VANTAGGI

- Marcato CE per sigillatura di facciate lato interno e/o esterno anche per clima freddo), vetrate, (anche per clima freddo) e giunti per impieghi sanitari.
- Buona adesione su supporti porosi e non porosi.
- Buona resistenza agli agenti chimici e ai raggi UV. In condizioni di irraggiamento estremo potrebbe mutare colorazione.
- Non odora e non contiene solventi. Non corrosivo.
- Buona resistenza alla muffa, al vapore acqueo, all'acqua e ai detersivi.
- Non verniciabile.

### APPLICAZIONI

#### Certificato per la sigillatura non strutturale di:

- Facciate in ambito edile F EXT-INT CC, lato interno e/o esterno, anche per clima freddo (es. pannelli prefabbricati in calcestruzzo)
- Vetrate G CC, anche per clima freddo
- Ambito sanitario S (antimuffa secondo metodo B, EN ISO 846) - es. stanza da bagno e cucina.

#### Adatto anche per la sigillatura di:

- Giunti di dilatazione e connessione in ambito edile
- Giunti perimetrali
- Giunti in condotte di climatizzazione e/o aerazione

### FUNZIONAMENTO

- Eliminare dalle superfici sporco, polvere, olio e ruggine. Smerigliare o sabbare le superfici porose. Pulire vetro e metalli con solvente.
- Tagliare l'estremità di estrusione, applicare il beccuccio alla cartuccia tagliare la punta per adattarla alle dimensioni del giunto ed inserire in un dispenser per silicone fischer KP M 2 PLUS o KP M 2.
- Applicare il nastro adesivo ai margini del giunto e quindi il prodotto lungo lo stesso.
- Livellare con spatola. Rimuovere il nastro dai bordi del giunto.
- Pulire gli attrezzi di lavoro e il prodotto non indurito con il pulitore fischer PUR 500, salviette multiuso SAL 70 o acetone. Il prodotto indurito può essere rimosso solo meccanicamente.

### DATI TECNICI



Silicone multiuso neutro **SN**

Prodotto	Art. n°	Colore	Resistenza a trazione max	Modulo elastico 100%	Recupero elastico	Movimento di lavoro	Perdita di volume	Stoccaggio	Contenuto	Confezione
			[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[%]	[%]	[%]	[mesi]	V [ml]	[pz]
SN TR	009390	trasparente	0,70	0,37	≥ 70	25	< 10	15	310	25

## Sigillante siliconico a base acetica per l'impiego in ambienti sanitari



Giunzioni in stanze da bagno



Sigillature in cucina

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Acciaio inossidabile
- Elementi anodizzati
- Vetro
- Superfici vetrose
- Ceramiche
- Non idoneo per:**
- Calcestruzzo
- Muratura
- Pietra naturale
- Metalli (piombo, rame, zinco, acciaio)
- Plastiche (PE, PP, Teflon)
- Substrati bituminosi

### CERTIFICAZIONI



### VANTAGGI

- Marcato CE per la sigillatura di facciate (lato interno e/o esterno, anche per clima freddo), vetrate (anche per clima freddo) e giunti per impieghi sanitari.
- Ottima aderenza su piastrelle, superfici vetrose e ceramiche.
- Buona resistenza agli agenti chimici e ai raggi UV. In condizioni di irraggiamento estremo SAS potrebbe mutare colorazione.
- Buona resistenza alla muffa, al vapore acqueo, all'acqua e ai detersivi.
- Non verniciabile.

### APPLICAZIONI

#### Certificato per la sigillatura non strutturale di:

- Facciate in ambito edile F EXT-INT CC, lato interno e/o esterno, anche per climi freddi
- Vetrate anche per climi freddi
- Ambito sanitario S (antimuffa secondo metodo B, EN ISO 846) - es. stanza da bagno e cucina

#### Adatto anche per la sigillatura di:

- Giunti d'angolo, soggetti a movimento e di connessione in stanze da bagno (lavabi, docce, vasche da bagno, di espansione tra piastrelle, ecc)
- Giunti di connessione in cucina
- Armadietti ed elementi in vetro

### FUNZIONAMENTO

- Eliminare dalle superfici sporco, polvere, olio e ruggine. Smerigliare o sabbare le superfici porose. Pulire vetro e metalli con solvente.
- Tagliare l'estremità di estrusione, applicare il beccuccio alla cartuccia tagliare la punta per adattarla alle dimensioni del giunto ed inserire in un dispenser per silicone fischer KP M 2 PLUS o KP M 2.
- Applicare il nastro adesivo ai margini del giunto e quindi il prodotto lungo lo stesso.
- Livellare con spatola. Rimuovere il nastro dai bordi del giunto.
- Pulire gli attrezzi di lavoro e il prodotto non indurito con il pulitore fischer PUR, salviette multiuso SAL 70 o con acetone. Il prodotto indurito può essere rimosso solo meccanicamente.

### DATI TECNICI



Silicone sanitari acetico SAS

Prodotto	Art. n°	Colore	Resistenza a trazione max 1)	Modulo elastico 100%	Recupero elastico	Resistenza al flusso	Crescita microbiologica	Stoccaggio	Contenuto	Confezione
			[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[%]	[mm]		[mesi]	V [ml]	[pz]
SAS TR	009362	trasparente	1,6	0,42	≥ 60	≤ 3	1	18	280	25
SAS BI	009361	bianco RAL 9010	1,6	0,42	≥ 60	≤ 3	1	18	280	25

1) Resistenza a trazione secondo DIN 53504

## Sigillante siliconico multiuso a base acetica per applicazioni in ambienti interni ed esterni



Giunzioni nei locali bagno



Lavabi

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Acciaio inossidabile
- Elementi anodizzati
- Vetro
- Superfici vetrose
- Ceramiche
- Non idoneo per:**
  - Calcestruzzo
  - Muratura
  - Pietra naturale
  - Metalli (piombo, rame, zinco, acciaio)
  - Plastiche (PE, PP, Teflon)
  - Substrati bituminosi

### CERTIFICAZIONI



Solo SAM BI e SAM TP

### VANTAGGI

- Marcato CE per la sigillatura di facciate (lato interno e/o esterno, anche per clima freddo - solo SAM BI e SAM TR), vetrate (anche per clima freddo) e sanitari (solo SAM BI e SAM TR).
- Buona aderenza su piastrelle, superfici vetrose e ceramiche.
- Buona resistenza agli agenti chimici e ai raggi UV. In condizioni di irraggiamento estremo potrebbero mutare colorazione.
- Non verniciabile.

### APPLICAZIONI

#### Certificato per la sigillatura non strutturale di:

- Facciate in ambito edile F EXT-INT CC, lato interno e/o esterno, anche per clima freddo (solo SAM BI e SAM TR)
- Vetrate G CC anche per clima freddo
- Ambito sanitario S (antimuffa secondo metodo B, EN ISO 846) - es. bagno e cucina (solo SAM TR e SAM BI)

#### Adatto anche per la sigillatura di:

- Giunti tra serramenti (in alluminio anodizzato) e lastre in vetro

### FUNZIONAMENTO

- Eliminare dalle superfici sporco, polvere, olio e ruggine. Smerigliare o sabbiare le superfici porose. Pulire vetro e metalli con solvente..
- Tagliare l'estremità di estrusione, applicare il beccuccio alla cartuccia tagliare la punta per adattarla alle dimensioni del giunto ed inserire in un dispenser per silicone fischer KP M 2 PLUS o KP M 2.
- Applicare il nastro adesivo ai margini del giunto e quindi il prodotto lungo lo stesso.
- Livellare con spatola. Rimuovere il nastro dai bordi del giunto.
- Pulire gli attrezzi di lavoro e il prodotto non indurito con il pulitore fischer PUR 500, salviette multiuso SAL 70 o acetone. Il prodotto indurito può essere rimosso solo meccanicamente.

## DATI TECNICI



Silicone acetico multiuso **SAM**

Prodotto	Art. n°	Colore	Resistenza a trazione max [N/mm <sup>2</sup> ]	Modulo elastico 100% [N/mm <sup>2</sup> ]	Recupero elastico [%]	Movimento di lavoro [%]	Perdita di volume [%]	Stoccaggio [mesi]	Contenuto V [ml]	Confezione [pz]
<b>SAM TR</b>	<b>009351</b>	trasparente	0,40	0,42	≥ 60	25	≤ 40	18	280	25
<b>SAM BI</b>	<b>009350</b>	bianco RAL 9010	0,40	0,42	≥ 40	25	≤ 40	18	280	25
<b>SAM GR</b>	<b>009354</b>	grigio RAL 7004	0,40	0,42	≥ 40	25	≤ 40	12	280	25
<b>SAM CA</b>	<b>009353</b>	camoscio RAL 8007	0,40	0,42	≥ 40	25	≤ 40	12	280	25
<b>SAM NE</b>	<b>009352</b>	nero RAL 9005	0,40	0,42	≥ 40	25	≤ 40	12	280	25
<b>SAM AV</b>	<b>009355</b>	avorio RAL 1013	0,40	0,42	≥ 40	25	≤ 40	12	280	25
<b>SAM TM</b>	<b>009360</b>	testa di moro RAL 8014	0,40	0,42	≥ 40	25	≤ 40	12	280	12
<b>SAM MA</b>	<b>009356</b>	marrone RAL 8017	0,40	0,42	≥ 40	25	≤ 40	12	280	12

## Sigillante siliconico cristallino a base acetica per applicazioni trasparenti



Sigillature in facciate e vetrate

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Acciaio inossidabile
- Elementi anodizzati
- Vetro
- Superfici vetrose
- Ceramiche
- Non idoneo per:**
- Calcestruzzo
- Muratura
- Pietra naturale
- Metalli (piombo, rame, zinco, acciaio)
- Plastiche (PE, PP, Teflon)
- Substrati bituminosi

### CERTIFICAZIONI



### VANTAGGI

- Marcato CE per la sigillatura di facciate (lato interno e/o esterno, anche per clima freddo) e vetrate (anche per clima freddo).
- Trasparenza eccezionale per sigillature invisibili.
- Buona resistenza agli agenti chimici e ai raggi UV. In condizioni di irraggiamento estremo potrebbe mutare colorazione
- Non verniciabile.

### APPLICAZIONI

#### Certificato per la sigillatura non strutturale di:

- Facciate in ambito edile F EXT-INT CC, lato interno e/o esterno, anche per clima freddo
- Vetrate G CC, anche per clima freddo

#### Adatto anche per la sigillatura di:

- Elementi trasparenti
- Terrari
- Vetrine

### FUNZIONAMENTO

- Eliminare dalle superfici sporco, polvere, olio e ruggine. Smerigliare o sabbare le superfici porose. Pulire vetro e metalli con solvente.
- Tagliare l'estremità di estrusione, applicare il beccuccio alla cartuccia tagliare la punta per adattarla alle dimensioni del giunto ed inserire in un dispenser per silicone fischer KP M 2 PLUS o KP M 2.
- Applicare il nastro adesivo ai margini del giunto e quindi il prodotto lungo lo stesso.
- Livellare con spatola. Rimuovere il nastro dai bordi del giunto.
- Pulire gli attrezzi di lavoro e il prodotto non indurito con il pulitore fischer PUR 500, salviette multiuso SAL 70 o acetone. Il prodotto indurito può essere rimosso solo meccanicamente.

### DATI TECNICI



Silicone cristallino acetico SAC

Prodotto	Art. n°	Colore	Resistenza a trazione max 1)	Modulo elastico 100%	Allungamento a rottura	Resistenza al flusso	Movimento di lavoro	Stoccaggio	Contenuto	Confezione
			[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[%]	[mm]	[%]	[mesi]	V [ml]	[pz]
SAC TR	009359	trasparente cristallino	1,7	0,3	400	< 3	25	12	310	12

1) Resistenza a trazione secondo DIN 53504.



## Sigillante siliconico acetico multiuso e con fungicida



Giunzioni nei servizi igienici



Sigillature in cucina

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Acciaio inossidabile
  - Elementi anodizzati
  - Vetro
  - Superfici vetrose
  - Ceramiche
- Non idoneo per:**
- Calcestruzzo
  - Muratura
  - Pietra naturale
  - Metalli (piombo, rame, zinco, acciaio)
  - Plastiche (PE, PP, Teflon)
  - Substrati bituminosi

### VANTAGGI

- Resistente alla muffa (contiene fungicidi).
- Buona resistenza agli agenti chimici e ai raggi UV. In condizioni di irraggiamento estremo potrebbero mutare colorazione.
- SMT trasparente versatile su supporti di diverso colore.
- SMB di colore bianco è ideale in ambiente bagno.
- Non verniciabile.

### APPLICAZIONI

- Adatto per:**
- Giunzioni d'angolo, di movimento e di connessione in stanze da bagno (lavabi, docce, vasche da bagno, di giunti tra piastrelle, ecc)
  - Giunti di connessione in cucina
  - Armadietti ed elementi in vetro

### FUNZIONAMENTO

- Pulire e sgrassare le superfici da sigillare in modo che siano esenti da sporco, polvere, olio e ruggine.
- Svitare il tappo e tagliare diagonalmente l'estremità di estrusione del tubetto per adattarla alle dimensioni del giunto.
- Applicare il prodotto lungo il giunto, livellare con una spatola da silicone.
- Rimuovere il prodotto non indurito con il pulitore fischer PUR, con salviette multiuso SAL 70 o con acetone. Il prodotto indurito può essere rimosso solo meccanicamente.
- Non applicare con pioggia o gelo imminente.

### DATI TECNICI



Silicone multiuso in tubetto **SMT**



Silicone multiuso in tubetto **SMB**

Prodotto	Art. n°	Colore	Resistenza a trazione max 1)	Modulo elastico 100%	Ritiro	Stoccaggio	Contenuto	Confezione		
			[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[mm]	[mesi]	V [ml]	[pz]		
<b>SMT</b>	<b>071880</b>	trasparente	1,5	0,5	< 2	18	60	24		
<b>SMB</b>	<b>071881</b>	bianco	1,5	0,5	< 2	18	60	24		

1) Resistenza alla trazione secondo ASTM D 412 (S2 dumbell)

## Sigillante acrilico intumescente per applicazioni antifluoco certificate EI 240



Sigillature di telai di porte



Sigillatura di attraversamenti impiantistici

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Metallo (es. acciaio, alluminio, rame)
- Legno (es. travi e pannelli in legno)
- Plastiche (es. PVC, vedere eccezioni)
- Calcestruzzo (normale, alleggerito e cellulare)
- Ceramiche
- Muratura (in laterizio e silicato di calcio), con e senza intonaco
- Gesso (es. cartongesso, gessofibra)

### Non idoneo per:

- Pietra naturale
- Plastiche (PE, PP, teflon - PTFE)
- Silicone e substrati bituminosi
- Vetro

### CERTIFICAZIONI



### VANTAGGI

- Resistente al fuoco fino a 240 minuti (EI 240) secondo EN 13501-2:2007 + A1:2009.
- Soddisfa i requisiti del Decreto Ministeriale 16 febbraio 2007 - Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere di costruzione.
- Oltre i 200 °C diventa intumescente ritardando la combustione e il passaggio di fiamme e fumi.
- Sigillante plasto-elastico compatibile con quasi tutti i tipi di vernici. Eseguire un test preliminare per valutare l'effettiva compatibilità.

### APPLICAZIONI

#### Testato per:

- Sigillatura di giunti lineari su pareti, o tra pareti e solai, secondo le indicazioni contenute nel Rapporto di classificazione N. 13492F di resistenza al fuoco del Laboratorio accreditato WFRGENT di Gent (Belgio)

#### Adatto anche per:

- Sigillatura di telai di porte e finestre soggetti a rischio di incendio
- Sigillatura di attraversamenti impiantistici soggetti a rischio incendio

### FUNZIONAMENTO

- Le superfici devono essere asciutte, pulite e senza olio, grasso e polvere.
- Tagliare l'estremità di estrusione con taglierino, applicare il beccuccio alla cartuccia accorciando la punta per adattarla alle dimensioni del giunto ed inserire in un dispenser per silicone fischer KP M 2 PLUS o KP M 2.
- Applicare il nastro adesivo ai margini del giunto e quindi il prodotto lungo lo stesso. Livellare con spatola. Rimuovere il nastro dai bordi del giunto.
- Pulire gli attrezzi di lavoro e il prodotto non indurito con il pulitore fischer PUR, con le salviette multiuso SAL 70 o con acetone. Il prodotto indurito può essere rimosso solo meccanicamente.
- Non applicare dove è possibile una immersione continua in acqua e in caso di pioggia o gelo imminente.

### DATI TECNICI



Sigillante acrilico FireStop AFS

Prodotto	Art. n°	Colore	Modulo elastico 100%	Movimento di lavoro	Ritiro	Stoccaggio	Contenuto	Confezione		
			[N/mm <sup>2</sup> ]	[%]	[%]	[mesi]	V [ml]	[pz]		
AFS BI	009275	Bianco RAL 9010	0,25	10	≤ 15	12	310	15		

## Sigillante acrilico in dispersione acquosa per pareti intonacate interne con effetto ruvido



Sigillatura di telai di porte



Chiusura di fessure sul lato interno di pareti

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Calcestruzzo
- Muratura
- Legno
- Plastiche (non su PE, PP, Teflon)
- Elementi anodizzati
- Cartongesso

#### Non idoneo per:

- Pietra naturale
- Substrati bituminosi

### CERTIFICAZIONI



### VANTAGGI

- Marcato CE per la sigillatura di facciate, lato interno.
- La struttura granulosa è ideale per superfici ruvide e assicura un aspetto simile all'intonaco grezzo.
- Il sigillante acrilico in dispersione acquosa è inodore e quindi è ideale per l'uso in ambienti chiusi. Non contiene solventi e non è corrosivo.
- Buona resistenza agli agenti chimici e ai raggi UV. In condizioni di irraggiamento estremo potrebbe mutare colorazione.
- Resistente al dilavamento dell'acqua (non stagnante) e all'umidità dopo l'indurimento.
- Il prodotto è verniciabile. Eseguire un test preliminare per valutare la capacità coprente della vernice specifica.

### APPLICAZIONI

#### Certificato per la sigillatura non strutturale di:

- Facciate in ambito edile F INT, lato interno (es. pannelli prefabbricati in calcestruzzo)

#### Adatto anche per la sigillatura di:

- Fessure su superfici ruvide di pareti interne
- Giunti di connessione con bassi movimenti
- Giunti in costruzioni interne asciutte
- Giunti tra pareti e soffitti
- Giunti su finestra e connessione al cassonetto

### FUNZIONAMENTO

- Eliminare dalle superfici sporco, polvere, olio e ruggine. Smerigliare o sabbare le superfici porose.
- Tagliare l'estremità di estrusione, applicare il beccuccio alla cartuccia tagliare la punta per adattarla alle dimensioni del giunto ed inserire in un dispenser per silicone fischer KP M 2 PLUS o KP M 2.
- Applicare il nastro adesivo ai margini del giunto e quindi il prodotto lungo lo stesso. Livellare con spatola. Rimuovere il nastro dai bordi del giunto.
- Pulire gli attrezzi di lavoro e il prodotto non indurito con acqua. Il prodotto indurito può essere rimosso solo meccanicamente.
- Non idoneo per applicazioni con immersione continua in acqua e in caso di pioggia o gelo imminente.

### DATI TECNICI



Sigillante effetto intonaco acrilico SAR

Prodotto	Art. n°	Colore	Resistenza a trazione max	Modulo elastico 100%	Allungamento a rottura	Resistenza al flusso	Movimento di lavoro	Stoccaggio	Contenuto	Confezione
			[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[%]	[mm]	[%]	[mesi]	V [ml]	[pz]
SAR BI	009388	bianco RAL 9010	0,6	0,25	300	≤ 3	15	12	310	25

## Stucco ad elevate prestazioni per la riparazione di giunti interni ed esterni



Giunti in muratura



Fessure sulla parete

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Calcestruzzo
- Calcestruzzo aerato autoclavato (calcestruzzo cellulare)
- Muratura
- Fibra cemento
- Legno
- Plastiche (non su PE, PP, Teflon, silicone)
- Cartongesso
- Ceramiche

### VANTAGGI

- Stucco a base acrilica con finitura granulosa e colore tipico delle fughe cementizie.
- Con il cemento espresso non vi è alcuna necessità di aggiungere acqua o pre-miscelare il prodotto. Ciò significa che si evita di sporcare le zone circostanti e sprecare materiale.
- Buona adesione anche su substrati leggermente umidi consente il lavoro praticamente in tutte le stagioni e previene le interruzioni forzate.
- Il prodotto è verniciabile. Eseguire un test preliminare per valutare la capacità coprente della vernice specifica.
- Inodore e ideale per l'utilizzo in spazi chiusi. Senza solventi e non corrosivo.

### APPLICAZIONI

- Riparazione giunti in muratura
- Chiusura fessure nella parete
- Fissaggio tegole in copertura
- Incollaggio di piastrelle e mattoni
- Riparazione bordi scheggiati
- Chiusura fori in facciate in muratura durante i lavori di riparazione
- Lavori generali di riparazione (es. fori con bordi fessurati)

### FUNZIONAMENTO

- Eliminare dalle superfici sporco, polvere, olio e ruggine.
- Tagliare l'estremità di estrusione, applicare il beccuccio alla cartuccia ed inserire in un dispenser per silicone fischer KP M 2 PLUS o KP M 2.
- Applicare il nastro adesivo ai margini del giunto e quindi il prodotto lungo lo stesso.
- Livellare con spatola o dito bagnato/insaponato. Rimuovere il nastro dai bordi del giunto.
- Pulire gli attrezzi di lavoro e il prodotto non indurito con l'acqua. Il prodotto indurito può essere rimosso solo meccanicamente.
- Non adatto per applicazioni costantemente a contatto con l'acqua.

### DATI TECNICI



Cemento espresso DEC

Beccucci di ricambio V-NOZZLE

Prodotto	Art. n°	Colore	Stoccaggio [mesi]	Contenuto V [ml]	Busta con	Confezione [pz]			
DEC	522431	Grigio scuro RAL 7030	12	310	-	12			
V-NOZZLE	524315		-	-	5 beccucci	1			

## Sigillante acrilico multiuso in dispersione acquosa per applicazioni interne



### MATERIALI DI SUPPORTO

- Calcestruzzo
- Muratura
- Legno
- Plastiche (non su PE, PP, Teflon)
- Elementi anodizzati
- Cartongesso

#### Non idoneo per:

- Pietra naturale
- Substrati bituminosi

### CERTIFICAZIONI



### VANTAGGI

- Marcato CE per la sigillatura di facciate, lato interno.
- Buona adesione su supporti porosi.
- Il sigillante acrilico in dispersione acquosa è inodore e quindi è ideale per l'uso in ambienti chiusi. Non contiene solventi e non è corrosivo.
- Buona resistenza agli agenti chimici e ai raggi UV. In condizioni di irraggiamento estremo SA BI potrebbe mutare colorazione.
- Resistente al dilavamento dell'acqua (non stagnante) e all'umidità dopo l'indurimento.
- Il prodotto è verniciabile. Eseguire un test preliminare per valutare la capacità coprente della vernice specifica.

### APPLICAZIONI

#### Certificato per la sigillatura non strutturale di:

- Facciate in ambito edile F INT, lato interno (es. pannelli prefabbricati in calcestruzzo)

#### Adatto anche per la sigillatura di:

- Fessure nella muratura e in altri materiali edili pieni in ambienti interni
- Giunti di connessione con bassi movimenti
- Giunti di connessione con il davanzale di finestre
- Giunti di connessione all'interno degli edifici tra finestre, porte, scale, soffitti e pareti

### FUNZIONAMENTO

- Eliminare dalle superfici sporco, polvere, olio e ruggine. Smerigliare o sabbare le superfici porose.
- Tagliare l'estremità di estrusione, applicare il beccuccio alla cartuccia tagliare la punta per adattarla alle dimensioni del giunto ed inserire in un dispenser per silicone fischer KP M 2 PLUS o KP M 2.
- Applicare il nastro adesivo ai margini del giunto e quindi il prodotto lungo lo stesso.
- Livellare con spatola. Rimuovere il nastro dai bordi del giunto.
- Pulire gli attrezzi di lavoro e il prodotto non indurito con acqua. Il prodotto indurito può essere rimosso solo meccanicamente.
- Non idoneo per applicazioni con immersione continua in acqua e in caso di pioggia o gelo imminente.

### DATI TECNICI



Sigillante multiuso acrilico SA

Prodotto	Art. n°	Colore	Resistenza a trazione max [N/mm <sup>2</sup> ]	Modulo elastico 100% [N/mm <sup>2</sup> ]	Allungamento a rottura [%]	Recupero elastico [%]	Movimento di lavoro [%]	Stoccaggio [mesi]	Contenuto V [ml]	Confezione [pz]
SA BI	009386	bianco RAL 9010	0,6	0,25	≥ 300	≥ 90	10	12	310	25
SA GR	009387	grigio RAL 7004	0,6	0,25	≥ 300	≥ 90	10	12	310	25

## Sigillante siliconico a base acetica resistente alle alte temperature



Sigillatura di caminetti



Sigillatura di piani cottura

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Calcestruzzo
- Muratura
- Plastiche (non su PE, PP, Teflon)
- Metalli
- Vetro e ceramica
- Superfici vetrose
- Superfici smaltate
- Alluminio anodizzato

#### Non idoneo per:

- Pietra naturale
- Legno
- Substrati bituminosi

### CERTIFICAZIONI



Facciate (lato interno e/o esterno anche per clima freddo) - Ventilate (anche per clima freddo)

11

Schiume e sigillanti

### VANTAGGI

- Marcato CE per la sigillatura di facciate (lato interno e/o esterno, anche per clima freddo) e vetrate (anche per clima freddo).
- La resistenza alle alte temperature fino a +250°C (nel breve termine fino a +350°C) rende il prodotto ideale per l'utilizzo in giunti sottoposti ad elevati stress termici.
- Elevata adesione su molti supporti. Per substrati molto porosi eseguire un test preliminare di compatibilità.
- La componente siliconica a polimerizzazione acetica consente un'ottima lavorabilità e polimerizza in una gomma dura e flessibile.
- Buona resistenza agli agenti chimici, all'invecchiamento e ai raggi UV.

### APPLICAZIONI

#### Certificato per la sigillatura non strutturale di:

- Facciate in ambito edile F EXT-INT CC, lato interno e/o esterno, anche per clima freddo (es. pannelli prefabbricati in calcestruzzo)
- Vetrate G CC, anche per clima freddo

#### Adatto anche per la sigillatura di:

- Giunti di piani cottura, forni e caminetti
- Giunti di caldaie e forni industriali
- Giunti di tubazioni e profili soggetti alle alte temperature
- Griglie di ventilazione
- Unità di condizionamento aria

### FUNZIONAMENTO

- Eliminare dalle superfici sporco, polvere, olio e ruggine. Smerigliare o sabbigare le superfici porose. Pulire vetro e i metalli con solvente
- Tagliare l'estremità di estrusione, applicare il beccuccio alla cartuccia tagliare la punta per adattarla alle dimensioni del giunto ed inserire in un dispenser per silicone fischer KP M 2 PLUS o KP M 2.
- Applicare il nastro adesivo ai margini del giunto e quindi il prodotto lungo lo stesso. Livellare con spatola. Rimuovere il nastro dai bordi del giunto.
- Pulire gli attrezzi di lavoro e il prodotto non indurito con il pulitore fischer PUR 500 salviette multiuso SAL 70 o acetone. Il prodotto indurito può essere rimosso solo meccanicamente.
- Non adatto per applicazioni che richiedono la resistenza alla fiamma diretta o il contatto con sostanze alimentari.

### DATI TECNICI



Silicone alte temperature SAT

Prodotto	Art. n°	Colore	Allungamento a rottura [%]	Recupero elastico [%]	Perdita di volume [%]	Stoccaggio [mesi]	Contenuto V [ml]	Confezione [pz]		
SAT RO	009271	rosso	560	≥ 60	≤ 10	18	310	12		
SAT NE	524771	nero	560	≥ 60	≤ 10	18	310	12		

## Sigillante a base di silicati di sodio resistente al contatto con la fiamma libera



Sigillatura di caminetti

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Calcestruzzo
  - Muratura
  - Metalli
  - Pietra naturale
  - Vetro
- Non idoneo per:**
- Substrati bituminosi

### VANTAGGI

- Resistente al contatto con la fiamma libera fino a + 1500 °C.
- Ottima adesione su supporti porosi e non porosi.
- Dopo l'indurimento il prodotto cambia colorazione e assume una consistenza rigida. Non si sbriciola, spezza, fessura o deforma.
- Non corrosivo sui metalli.

### APPLICAZIONI

- Sigillatura di giunti e riparazione di fessure nei barbecue
- Sigillatura di giunti nei caminetti
- Riparazione di fessure in caldaie e in forni industriali

### FUNZIONAMENTO

- Eliminare dalle superfici sporco, polvere, olio e ruggine. Smerigliare o sabbare le superfici porose. Pulire vetro e i metalli con solvente.
- Tagliare l'estremità di estrusione, applicare il beccuccio alla cartuccia tagliare la punta per adattarla alle dimensioni del giunto ed inserire in un dispenser per silicone fischer KP M 2 PLUS o KP M 2.
- Applicare il nastro adesivo ai margini del giunto e quindi il prodotto lungo lo stesso. Livellare con spatola. Rimuovere il nastro dai bordi del giunto.
- Pulire gli attrezzi di lavoro e il prodotto non indurito con il pulitore fischer PUR 500, con le salviette multiuso SAL 70 o con acetone. Il prodotto indurito può essere rimosso solo meccanicamente.
- Riscaldare leggermente il sigillante dopo circa 12 ore per migliorare la struttura del prodotto e prevenire la formazione di bolle.

### DATI TECNICI



Sigillante refrattario SR

Prodotto	Art. n°	Colore	Stoccaggio	Contenuto	Confezione				
			[mesi]	V [ml]	[pz]				
SR NE	009280	nero RAL 9005	12	310	12				

## Sigillante adesivo a base di bitume plastoelastico per applicazioni in copertura



Sigillature intorno ai lucernari



Sigillatura intorno a tetti con guaine bituminose

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Cartone catramato
- Guaine bituminose
- Calcestruzzo e muratura
- Plastiche (non su PE, PP, Teflon)
- Metalli
- Vetro
- Legno

#### Non idoneo per:

- Pietra naturale
- Elastomeri organici (EPDM, APTK, neoprene)

### VANTAGGI

- La speciale formulazione a base bituminosa sigilla le membrane di copertura e il cartone catramato in modo sicuro. Questo garantisce una funzionalità duratura.
- Aderisce anche su supporti umidi e a contatto continuo con acqua, anche senza un promotore di adesione. Questo rende l'applicazione largamente indipendente dalle condizioni atmosferiche e aiuta ad evitare interruzioni di lavoro.
- Eccellente resistenza agli agenti atmosferici, all'invecchiamento e ai raggi UV.
- Non corrosivo e può essere usato su superfici in alluminio, rame e zinco. Questo offre la massima flessibilità.
- Comportamento plastico, riagglomerante e autoriparante in caso di piccole rotture.

### APPLICAZIONI

- Sigillatura di membrane di copertura e cartone catramato
- Incollaggio di tegole canadesi
- Stuccatura di attraversamenti in copertura come comignoli, pozzi di luce, così come connessioni di bordo
- Sigillatura di grondaie metalliche e plastiche
- Sigillature intorno ad antenne e condotte di ventilazione

### FUNZIONAMENTO

- Eliminare dalle superfici sporco, polvere, olio e ruggine. Smerigliare o sabbare le superfici porose. Pulire vetro e i metalli con solvente
- Tagliare l'estremità di estrusione, applicare il beccuccio alla cartuccia tagliare la punta per adattarla alle dimensioni del giunto ed inserire in un dispenser per silicone fischer KP M 2 PLUS o KP M 2.
- Applicare il nastro adesivo ai margini del giunto e quindi il prodotto lungo lo stesso. Livellare con spatola. Rimuovere il nastro dai bordi del giunto.
- Pulire gli attrezzi di lavoro e il prodotto non indurito con il pulitore fischer PUR 500, con le salviette multiuso SAL 70 o acetone. Il prodotto indurito può essere rimosso solo meccanicamente.

### DATI TECNICI



Sigillante bituminoso SB

Prodotto	Art. n°	Colore	Temperatura in esercizio	Movimento di lavoro	Stoccaggio	Contenuto	Confezione			
SB NE	553127	nero (RAL 9005)	[°C]	[%]	[mesi]	V [ml]	[pz]			
			-35 ÷ +130	10	24	310	12			



## KP M 2



### VANTAGGI

- Pistola in metallo per una rapida estrusione.
- Ridotto sforzo di estrusione per materiali mediamente viscosi.

## KP M 2 PLUS



### VANTAGGI

- Pistola professionale in metallo con telaio rinforzato per una sigillatura precisa.
- Impugnatura ergonomica.
- Ridotto sforzo di estrusione del materiale anche durante l'erogazione di materiali altamente viscosi.
- Speciale dispositivo sul retro per il controllo della pressione sullo stelo e l'eliminazione della colatura dalla cartuccia.
- Il meccanismo di spinta sinterizzato permette di non deformare lo stelo.
- Lunga durabilità nel tempo.

## KPF M 6



### VANTAGGI

- Pistola manuale a tubo in metallo per sacchetti di silicone da 600 ml con 5 beccucci in dotazione.

## KPF M 4



### VANTAGGI

- Pistola a tubo in metallo per sacchetti di silicone da 400 ml con 5 beccucci in dotazione.

### DATI TECNICI

Prodotto	Art. n°	Confezione [pz]	Adatto per					
<b>KP M 2</b>	<b>053117</b>	1	290 ÷ 310 ml					
<b>KP M 2 PLUS</b>	<b>009205</b>	1	290 ÷ 310 ml					
<b>KPF M 4</b>	<b>009204</b>	1	400 ml					
<b>KPF M 6</b>	<b>009213</b>	1	600 ml					

**SAL 70**



**NOS**



**VANTAGGI**

- In "tessuto non tessuto", morbide da un lato e abrasive dall'altro, imbevute di una efficacissima soluzione detergente che contiene emollienti e idratanti naturali.
- Non contengono solventi.
- Non necessita di risciacquo e lascia sulle mani un gradevole profumo di agrumi.
- Perfetta per pulirsi velocemente in ogni luogo, in assenza di acqua e sapone: pratiche, con antibatterico, ph epidermico.
- Per pulire mani e utensili dai sigillanti freschi.
- Per togliere i residui di prodotto.
- Per eliminare macchie di olio, catrame, grasso, morchie, vernici, inchiostri, toner, colle, tracce d'erba.
- Per eliminare gli odori di benzina e gasolio.

**VANTAGGI**

- Beccuccio per cartucce di silicone.

**DATI TECNICI**

Prodotto	Art. n°	Confezione					
		[pz]					
<b>SAL 70</b>	<b>071361</b>	70 salviette					
<b>NOS</b>	<b>009210</b>	100					

# DEC cemento espresso

per riparare giunti, crepe, fessure,  
riempire fori, fissare tegole e coppi

- Facile, veloce da applicare e inodore
- Aspetto granuloso tipico del cemento
- Per interni/esterni
- Verniciabile ed impermeabile
- Colore grigio scuro RAL 7030



**Rapido e pronto all'uso con  
pistola per silicone!**



**Non serve miscelare**



**Nessuna aggiunta di  
acqua,  
sabbia e legante**



**Facile da pulire con acqua,  
non necessita di pulitore**




























**fischer**  
**FASTGRIP 800**  
ADESIVO POLIURETANICO  
PER PANNELLI ISOLANTI  
ISOLAMENTO THERMICA  
2h  
800 ml

**fischer**  
DEC  
CEMENTO  
ESPRESSO

**fischer**  
fix it  
Collo per  
costruzioni KK  
Colle PU impermeabile  
TENACE  
IMPERMEABILE

**fischer**  
FIC-ES  
FISSANTE ISTANTANEO  
FIXING SPRAY  
SPRAY 200G  
FIXING SPRAY

## 12 Adesivi, nastri e spray

	Pag.		Pag.
<b>ADESIVI/SIGILLANTI E ADESIVI PROFESSIONALI</b>		<b>SPRAY</b>	
Sigillante adesivo KD Flex 20	 584	Spray anticorrosione FTC-CP	 605
Adesivo sigillante KD Multi 40	 585	Zincante istantaneo FTC-ZS	 606
Adesivo sigillante KD Clear 40	 586	Sbloccante rapido FTC-MF	 607
Adesivo sigillante KD Ultra 60	 587	Grasso adesivo FTC-AL	 608
Adesivo sigillante ASP	 588	Silicone spray FTC-SI	 609
Adesivo strutturale KK	 589	Lubrificante multifunzione FTC-F7	 610
Adesivo di montaggio MK	 590	Olio da taglio FTC-CO	 611
Adesivo per PVC	 591		
Adesivo istantaneo SG	 592		
Accessori per adesivi	 593		
	Pag.		
<b>NASTRI E PELLICOLE PER SERRAMENTI</b>			
Nastro sigillante TOP 600	 594		
Nastro sigillante MULTI TAPE	 596		
Pellicola STRIP INSIDE / STRIP OUTSIDE	 598		
Pellicola STRIP VARIO SD	 600		
Nastro PE-FRAME	 602		
Fondo giunto FG	 604		

# Gamma adesivi, nastri e spray

## Adesivi/sigillanti e adesivi professionali

### Sigillante adesivo KD FLEX 20 Pag. 584

Il sigillante adesivo a base di polimeri ibridi per giunti altamente flessibili



### Adesivo sigillante KD MULTI 40 Pag. 585

L'adesivo sigillante a base di polimeri ibridi per applicazioni edili e impiantistiche tradizionali



### Adesivo sigillante KD CLEAR 40 Pag. 586

L'adesivo sigillante cristallino ad alto modulo a base di polimeri ibridi per applicazioni in ambienti interni



### Adesivo sigillante KD ULTRA 60 Pag. 587

L'adesivo sigillante a base di polimeri ibridi, con effetto ventosa, per applicazioni edili e impiantistiche ad alte prestazioni



### Adesivo sigillante ASP Pag. 588

L'adesivo sigillante poliuretano ad alto modulo per giunti soggetti a vibrazione



### Adesivo strutturale KK Pag. 589

L'adesivo strutturale a indurimento rapido per ambienti interni ed esterni



### Adesivo di montaggio MK Pag. 590

L'adesivo per edilizia per ambienti interni con elevata adesione iniziale



### Adesivo per PVC Pag. 591

L'adesivo per PVC impermeabile e resistente ai raggi ultravioletti



### Adesivo istantaneo SG Pag. 592

L'adesivo istantaneo liquido e trasparente, a base di etile-cianoacrilato



## Accessori per adesivi

### Pistole per adesivi Pag. 593



### Pulitore adesivi PUR Pag. 593

Pulitore per schiume e adesivi freschi



### Salviette SAL 70 Pag. 593

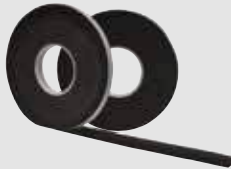
Salviette multiscopo per rimuovere sigillanti freschi



## Nastri e pellicole per serramenti

### Nastro sigillante TOP 600 Pag. 594

Il nastro sigillante autoespandente per giunti esterni con funzionalità BG1



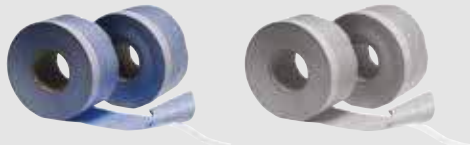
### Nastro sigillante MULTI TAPE Pag. 595

Il nastro sigillante autoespandente per giunti interni ed esterni con multifunzionalità BG1 / BGR



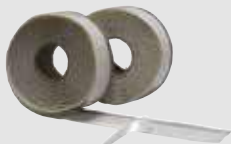
### Pellicola STRIP INSIDE / STRIP OUTSIDE Pag. 598

Le pellicole adesive per raccordi interni ed esterni



### Pellicola STRIP VARIO SD Pag. 600

La pellicola adesiva per raccordi interni ed esterni con regolazione adattiva dell'umidità.



### Nastro PE-FRAME Pag. 602

Il nastro autoadesivo in polietilene espanso per il giunto inferiore del serramento e applicazioni in industria ed edilizia.



### Fondo giunto FG Pag. 604

Il fondo giunto in polietilene espanso a celle chiuse, per riempimento



## Spray

### Spray anticorrosione FTC-CP Pag. 605

Il rivestimento protettivo elastico per fissaggi prolungati e per fissaggi prolungati per serramenti



### Zincante istantaneo FTC-ZS Pag. 606

La riparazione e protezione a lungo termine di superfici metalliche, con effetto lucido



### Sbloccante rapido FTC-MF Pag. 607

Grazie all'azione del MoS<sub>2</sub> (Bisolfuro di Molibdeno) elimina i grippaggi, lubrifica e protegge



### Grasso adesivo FTC-AL Pag. 608

Prima: olio con eccellente capacità di penetrazione, dopo l'evaporazione: grasso con elevato effetto adesivo



### Silicone spray FTC-SI Pag. 609

Protegge, conserva e isola permanentemente, con un buon effetto di scivolamento



### Lubrificante multifunzione FTC-F7 Pag. 610

7 problemi 1 soluzione: lubrifica, sblocca gli accoppiamenti, anti-corrosione, anti-cigolio, anti-umidità, pulisce e scrosta



### Olio da taglio FTC-CO Pag. 611

L'olio lubrificante ad alte prestazioni e refrigerante per tutte le lavorazioni dove si può generare calore



## Il sigillante adesivo a base di polimeri ibridi per giunti altamente flessibili



Sigillatura lato esterno di serramenti



Incollaggio e sigillatura di scossaline su finestre

### MATERIALI DI SUPPORTO

#### Idoneo per:

- Legno (es. travi e pannelli in legno)
- Vetro
- Ceramica
- Plastiche (es. PVC, vedere eccezioni)
- Metallo (es. acciaio, alluminio, rame)
- Pannelli isolanti (es. polistirene)
- Muratura (in laterizio e silicato di calcio) con e senza intonaco
- Calcestruzzo (normale, alleggerito e cellulare)
- Pietra naturale
- Gesso (es. cartongesso, gessofibra)

#### Non idoneo per:

- Plastiche (PE, PP, Teflon - PTFE)
- Silicone e substrati bituminosi

### CERTIFICAZIONI



12

Adesivi, nastri e spray

### VANTAGGI

- Marcato CE per sigillatura di facciate (lato interno e/o esterno) e pavimentazioni pedonali interne.
- Grazie alla notevole elasticità è ideale per giunti sottoposti a movimenti elevate.
- Buona adesione su supporti umidi. Eseguire un test preliminare di adesione in caso di applicazioni sommerse.
- Buona resistenza agli agenti chimici e ai raggi UV. In condizioni di irraggiamento estremo KD FLEX 20 Bianco potrebbe mutare colorazione.
- Non odora e non contiene isocianati né silicani. Non corrosivo.
- Il prodotto è verniciabile. Eseguire un test preliminare per valutare la compatibilità con la vernice.

### DATI TECNICI



Adesivo sigillante KD FLEX 20

### APPLICAZIONI

#### Certificato per la sigillatura non strutturale di:

- Facciate in ambito edile, lato interno e/o esterno, (es. pannelli prefabbricati)
- Pavimentazioni pedonali (solo ambiente interno)

#### Adatto anche per l'incollaggio e la sigillatura a tensione ridotta di:

- Serramenti e porte
- Giunti in ambito edile e impiantistico soggetti ad alto movimento.
- Parti di carrozzeria/caravan soggetti ad alto movimento

### FUNZIONAMENTO

- Eliminare dalle superfici sporco, polvere, olio e ruggine. Smerigliare o sabbare le superfici porose. Pulire vetro e metalli con solvente.
- Tagliare l'estremità di estrusione con taglierino, applicare il beccuccio alla cartuccia tagliandone la punta per adattarla alle dimensioni del giunto ed inserire in una pistola per silicone fischer KP M 2 PLUS o KP M 2.
- **Adesivo:** applicare il prodotto a punti o a strisce e tenere premuto con forza.
- **Sigillante:** applicare del nastro adesivo ai margini del giunto e quindi il prodotto lungo lo stesso. Livellare con spatola bagnata o insaponata. Rimuovere il nastro dai bordi del giunto.
- Pulire gli attrezzi di lavoro e il prodotto non indurito con il pulitore fischer PUR, con le salviette multiuso SAL 70 o con acetone. Il prodotto indurito può essere rimosso solo meccanicamente.

Prodotto	Art. n°	Colore	Resistenza a trazione max [N/mm <sup>2</sup> ]	Modulo elastico 100% [N/mm <sup>2</sup> ]	Durezza Shore A	Distorsione max consentita [%]	Stoccaggio [mesi]	Contenuto V [ml]	Confezione [pz]
KD FLEX 20 290 BI	534053	Bianco	1,30	0,36	25 ± 5	± 25	12	290	12
KD FLEX 20 290 GR	534056	Grigio	1,30	0,36	25 ± 5	± 25	12	290	12



## L'adesivo sigillante a base di polimeri ibridi per applicazioni edili e impiantistiche tradizionali



Scossaline metalliche di copertura



Incollaggio di soglie e rivestimenti

### MATERIALI DI SUPPORTO

#### Idoneo per:

- Legno (es. travi e pannelli in legno)
- Vetro
- Ceramica
- Plastiche (es. PVC, vedere eccezioni)
- Metallo (es. acciaio, alluminio, rame)
- Pannelli isolanti (es. polistirene)
- Muratura (in laterizio e silicato di calcio) con e senza intonaco
- Calcestruzzo (normale, alleggerito e cellulare)
- Pietra naturale
- Gesso (es. cartongesso, gessofibra)

#### Non idoneo per:

- Plastiche (PE, PP, Teflon - PTFE)
- Silicone e substrati bituminosi

### CERTIFICAZIONI



### VANTAGGI

- Marcato CE per sigillatura di facciate (lato interno e/o esterno), sanitari e pavimentazioni pedonali interne.
- Buona adesione su supporti umidi. Eseguire un test preliminare di adesione in caso di applicazioni sommerse.
- Non odora e non contiene isocianati né silicani. Non corrosivo.
- Buona resistenza agli agenti chimici e ai raggi UV. In condizioni di irraggiamento estremo KD MULTI 40 bianco potrebbe mutare colorazione.
- Il prodotto è verniciabile. Eseguire un test preliminare per valutare la compatibilità con la vernice.
- Rimane elastico anche dopo l'indurimento.

### APPLICAZIONI

#### Certificato per la sigillatura non strutturale di:

- Facciate in ambito edile, lato interno e/o esterno, (es. pannelli prefabbricati), non soggette ad alto movimento
- Ambito sanitario XS1 (antimuffa secondo metodo B, EN ISO 846) - es. bagno e cucina
- Pavimentazioni pedonali (solo ambiente interno)

#### Adatto anche per l'incollaggio e la sigillatura flessibile di:

- Tegole e opere di lattoneria
- Rivestimenti a parete e a pavimento
- Dissuasori per volatili
- Mobili in legno

### FUNZIONAMENTO

- Eliminare dalle superfici sporco, polvere, olio e ruggine. Smerigliare o sabbare le superfici porose. Pulire vetro e metalli con solvente.
- Tagliare l'estremità di estrusione con taglierino, applicare il beccuccio alla cartuccia tagliandone la punta, per adattarla alle dimensioni del giunto ed inserire in una pistola per silicone fischer KP M 2 PLUS o KP M 2.
- **Adesivo:** applicare il prodotto a punti o a strisce e tenere premuto con forza.
- **Sigillante:** applicare il nastro adesivo ai margini del giunto e quindi il prodotto lungo lo stesso. Livellare con spatola bagnata o insaponata. Rimuovere il nastro dai bordi del giunto.
- Pulire gli attrezzi di lavoro e il prodotto non indurito con il pulitore fischer PUR, con le salviette multiuso SAL 70 o con acetone. Il prodotto indurito può essere rimosso solo meccanicamente.

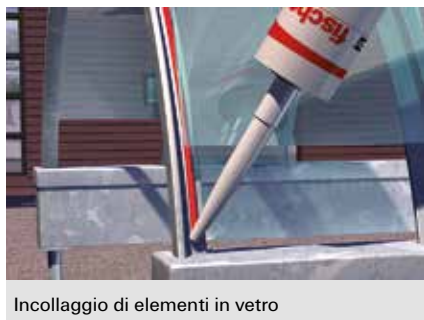
### DATI TECNICI



Adesivo sigillante KD MULTI 40

Prodotto	Art. n°	Colore	Resistenza a trazione max [N/mm <sup>2</sup> ]	Modulo elastico 100% [N/mm <sup>2</sup> ]	Durezza Shore A	Distorsione max consentita [%]	Stoccaggio [mesi]	Contenuto V [ml]	Confezione [pz]
KD MULTI 40 290 BI	534058	Bianco	1,60	0,85	40 ± 5	± 20	12	290	12
KD MULTI 40 290 GR	534059	Grigio	1,60	0,85	40 ± 5	± 20	12	290	12

## L'adesivo sigillante cristallino ad alto modulo a base di polimeri ibridi per applicazioni in ambienti interni



Incollaggio di elementi in vetro



Incollaggio di accessori su superfici in vetro

### MATERIALI DI SUPPORTO

**Idoneo per:**

- Vetro
- Legno (es. travi e pannelli in legno)
- Ceramica
- Plastiche (es. PVC, vedere eccezioni)
- Metallo (es. acciaio, alluminio, rame)
- Pannelli isolanti (es. polistirene)
- Muratura (in laterizio e silicato di calcio) con e senza intonaco
- Calcestruzzo (normale, alleggerito e cellulare)
- Gesso (es. cartongesso, gessofibra)

**Non idoneo per:**

- Plastiche (PE, PP, Teflon - PTFE, policarbonato)
- Silicone e substrati bituminosi
- Pietra naturale (consigliato test preliminare)

### CERTIFICAZIONI



12 Adesivi, nastri e spray

### VANTAGGI

- Marcato CE per la sigillatura di facciate (lato interno) e sanitari.
- Buona adesione su supporti umidi. Eseguire un test preliminare di adesione in caso di applicazioni sommerse.
- Non odora e non contiene isocianati né silicani. Non corrosivo.
- Buona resistenza agli agenti chimici e ai raggi UV. In condizioni di irraggiamento estremo potrebbe mutare colorazione.
- Permanentemente elastico anche dopo l'indurimento.
- Il prodotto è verniciabile. Eseguire un test preliminare per valutare la compatibilità con la vernice.
- Non applicare dove è possibile una immersione continua in acqua.

### APPLICAZIONI

**Certificato per la sigillatura non strutturale di:**

- Facciate in ambito edile, lato interno, (es. pannelli prefabbricati)
- Ambito sanitario XS1 (antimuffa secondo metodo B, EN ISO 846) - es. bagno e cucina

**Adatto anche per l'incollaggio e la sigillatura di:**

- Elementi in vetro (incollaggio invisibile)
- Accessori su superfici in vetro
- Vetro-cemento
- Targhe e pannelli decorativi in vetro su diversi supporti

### FUNZIONAMENTO

- Eliminare dalle superfici sporco, polvere, olio e ruggine. Smerigliare o sabbare le superfici porose. Pulire vetro e metalli con solvente.
- Tagliare l'estremità di estrusione con taglierino, applicare il beccuccio alla cartuccia tagliandone la punta, per adattarla alle dimensioni del giunto ed inserire in una pistola per silicone fischer KP M 2 PLUS o KP M 2.
- **Adesivo:** applicare il prodotto a punti o a strisce e tenere premuto con forza.
- **Sigillante:** applicare del nastro adesivo ai margini del giunto e quindi il prodotto lungo lo stesso. Livellare con spatola bagnata o insaponata. Rimuovere il nastro dai bordi del giunto.
- Pulire gli attrezzi di lavoro e il prodotto non indurito con il pulitore fischer PUR, con le salviette multiuso SAL 70 o con acetone. Il prodotto indurito può essere rimosso solo meccanicamente.

### DATI TECNICI



Adesivo sigillante **KD CLEAR 40**

Prodotto	Art. n°	Colore	Resistenza a trazione max	Modulo elastico 100%	Durezza Shore A	Distorsione max consentita	Stoccaggio	Contenuto	Confezione
			[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]		[%]	[mesi]	V [ml]	[pz]
<b>KD CLEAR 40 290 CR</b>	<b>534057</b>	Cristallino chiaro	2,40	0,80	38 ± 5	± 20	12	290	12

## L'adesivo sigillante a base di polimeri ibridi, con effetto ventosa, per applicazioni edili e impiantistiche ad alte prestazioni



Incollaggio e sigillatura di profili metallici



Incollaggio di apparecchiature elettriche

### MATERIALI DI SUPPORTO

#### Idoneo per:

- Legno (es. travi e pannelli in legno)
- Vetro
- Ceramica
- Plastiche (es. PVC, vedere eccezioni)
- Metallo (es. acciaio, alluminio, rame)
- Pannelli isolanti (es. polistirene)
- Muratura (in laterizio e silicato di calcio) con e senza intonaco
- Calcestruzzo (normale, alleggerito e cellulare)
- Gesso (es. cartongesso, gessofibra)
- Pietra naturale

#### Non idoneo per:

- Plastiche (PE, PP, Teflon - PTFE)
- Silicone e substrati bituminosi

### CERTIFICAZIONI



### VANTAGGI

- Marcato CE per sigillatura di facciate (lato interno e/o esterno), sanitari e pavimentazioni pedonali interne.
- Effetto ventosa, alto potere adesivo, rimane elastico anche dopo l'indurimento.
- Buona adesione su supporti umidi. Eseguire un test preliminare di adesione in caso di applicazioni sommerse.
- Non odora e non contiene isocianati né silicani. Non corrosivo.
- Buona resistenza agli agenti chimici e ai raggi UV. In condizioni di irraggiamento estremo potrebbe mutare colorazione.
- Il prodotto è verniciabile. Eseguire un test preliminare per valutare la compatibilità con la vernice.

### APPLICAZIONI

#### Certificato per la sigillatura non strutturale di:

- Facciate in ambito edile, lato interno e/o esterno, (es. pannelli prefabbricati), non soggette ad alto movimento
- Ambito sanitario XS1 (antimuffa secondo metodo B, EN ISO 846) - es. bagno e cucina
- Pavimentazioni pedonali (solo ambiente interno)

#### Adatto anche per l'incollaggio e la sigillatura di:

- Installazioni in ambito impiantistico ed elettrico
- Rivestimenti a parete e a pavimento
- Giunti in condotte di climatizzazione e/o aerazione
- Parti di carrozzeria di auto
- Profilati metallici

### FUNZIONAMENTO

- Eliminare dalle superfici sporco, polvere, olio e ruggine. Smerigliare o sabbare le superfici porose. Pulire vetro e metalli con solvente.
- Tagliare l'estremità di estrusione con taglierino, applicare il beccuccio alla cartuccia tagliandone la punta, per adattarla alle dimensioni del giunto ed inserire in una pistola per silicone fischer KP M 2 PLUS o KP M 2.
- **Adesivo:** applicare il prodotto a punti o a strisce e tenere premuto con forza.
- **Sigillante:** applicare il nastro adesivo ai margini del giunto e quindi il prodotto lungo lo stesso. Livellare con spatola bagnata o insaponata. Rimuovere il nastro dai bordi del giunto.
- Pulire gli attrezzi di lavoro e il prodotto non indurito con il pulitore fischer PUR, con le salviette multiuso SAL 70 o con acetone. Il prodotto indurito può essere rimosso solo meccanicamente.

### DATI TECNICI



Adesivo sigillante **KD ULTRA 60**

Prodotto	Art. n°	Colore	Resistenza a trazione max	Modulo elastico 100%	Durezza Shore A	Distorsione max consentita	Stoccaggio	Contenuto	Confezione
			[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]		[%]	[mesi]	V [ml]	[pz]
<b>KD ULTRA 60 290 BI</b>	<b>046917</b>	Bianco	3,50	2,30	65 ± 5	± 20	12	290	12

12 Adesivi, nastri e spray

## L'adesivo sigillante poliuretano ad alto modulo per giunti soggetti a vibrazione



Giunti in pavimentazioni pedonali



Giunti in condotte di climatizzazione / aerazione

### MATERIALI DI SUPPORTO

#### Idoneo per:

- Metallo (es. acciaio, alluminio, rame)
- Legno (es. travi e pannelli in legno)
- Plastiche (es. PVC, vedere eccezioni)
- Calcestruzzo (normale, alleggerito e cellulare)
- Muratura (in laterizio e silicato di calcio), con e senza intonaco
- Vetro (protetto dai raggi UV)

#### Non idoneo per:

- Plastiche (PE, PP, teflon - PTFE)
- Silicone e substrati bituminosi

### CERTIFICAZIONI



### VANTAGGI

- Marcato CE per sigillatura di facciate (lato interno e/o esterno) e pavimentazioni pedonali interne.
- Il prodotto ha alto modulo e rimane elastico anche dopo l'indurimento.
- Ideale per giunti ad alto movimento o soggetti a vibrazione.
- Il prodotto è verniciabile. Eseguire un test preliminare per valutare la compatibilità con la vernice.
- Buona resistenza agli agenti chimici e ai raggi UV.
- Cartuccia in alluminio fortemente ermetica all'umidità.

### APPLICAZIONI

#### Certificato per la sigillatura non strutturale di:

- Facciate in ambito edile, lato interno e/o esterno, (es. pannelli prefabbricati)
- Pavimentazioni pedonali (solo ambiente interno)

#### Adatto anche per l'incollaggio e la sigillatura di:

- Tegole in copertura
- Costruzioni vibranti
- Giunzioni di raccordo in lattoneria
- Parti di carrozzeria
- Giunti in condotte di climatizzazione e/o aerazione

### FUNZIONAMENTO

- Eliminare dalle superfici sporco, polvere, olio e ruggine. Smerigliare o sabbare le superfici porose. Pulire vetro e metalli con solvente.
- Forare l'estremità di estrusione con punteruolo, applicare il beccuccio alla cartuccia tagliandone la punta, per adattarla alle dimensioni del giunto ed inserire in una pistola per silicone fischer KP M 2 PLUS o KP M 2.
- **Adesivo:** applicare il prodotto a punti o a strisce e tenere premuto con forza.
- **Sigillante:** applicare il nastro adesivo ai margini del giunto e quindi il prodotto lungo lo stesso. Livellare con spatola bagnata o insaponata. Rimuovere il nastro dai bordi del giunto.
- Pulire gli attrezzi di lavoro e il prodotto non indurito con il pulitore fischer PUR, con le salviette multiuso SAL 70 o con acetone. Il prodotto indurito può essere rimosso solo meccanicamente.
- Non applicare dove è possibile un'immersione continua in acqua.

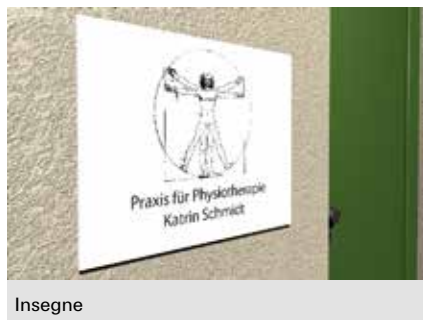
### DATI TECNICI



Adesivo sigillante ASP

Prodotto	Art. n°	Colore	Resistenza a trazione max [N/mm <sup>2</sup> ]	Modulo elastico 100% [N/mm <sup>2</sup> ]	Durezza Shore A	Distorsione max consentita [%]	Stoccaggio [mesi]	Contenuto V [ml]	Confezione [pz]
ASP 310 GR	009393	Grigio	1,70	0,80	40 ± 5	± 20	12	310	12
ASP 310 NE	523872	Nero	1,70	0,80	40 ± 5	± 20	12	310	12
ASP 310 BI	523873	Bianco	1,70	0,80	40 ± 5	± 20	12	310	12

## L'adesivo strutturale a indurimento rapido per ambienti interni ed esterni



Insegne



Incollaggio di elementi da interni

### MATERIALI DI SUPPORTO

#### Idoneo per:

- Legno (es. travi e pannelli in legno)
- Plastiche (es. PVC, vedere eccezioni)
- Metallo (es. acciaio, alluminio, rame)
- Pietra naturale
- Calcestruzzo (normale, alleggerito e cellulare)
- Muratura (in laterizio e silicato di calcio), con e senza intonaco
- Ceramiche
- Pannelli isolanti (es. polistirene)
- Gesso (es. cartongesso, gessofibra)

#### Non idoneo per:

- Plastiche (EPDM, PA, PE, PP, Teflon - PTFE)
- Silicone e substrati bituminosi

### VANTAGGI

- L'indurimento estremamente rapido su spessori ridotti accorcia i tempi di incollaggio e morsettatura. Questo consente di completare il lavoro più rapidamente.
- Classe D4 secondo la norma EN 204 (incollaggio stabile di oggetti influenzati in modo elevato da condizioni climatiche variabili - acqua e umidità).
- La formulazione ottimizzata raggiunge un'alta adesione anche nel caso di alte temperature, per una maggior sicurezza.
- Resistente all'umidità e quindi utilizzabile sia in ambienti interni che esterni.
- Durante l'indurimento si espande leggermente. Ideale per incollare superfici irregolari.

### APPLICAZIONI

#### Per l'incollaggio di:

- Elementi costruttivi in legno
- Mobili
- Angolari metallici in telai di serramenti
- Rivestimenti a parete e a pavimento
- Apparecchiature elettriche
- Materiali isolanti (per es. polistirene)

### FUNZIONAMENTO

- Eliminare dalle superfici sporco, polvere, olio e ruggine. Smerigliare o sabbare le superfici porose. Pulire vetro e metalli con solvente.
- Tagliare l'estremità di estrusione con taglierino, applicare il beccuccio alla cartuccia tagliandone la punta, per adattarla alle dimensioni del giunto ed inserire in una pistola per silicone fischer KP M 2 PLUS o KP M 2.
- Applicare il prodotto a punti o a strisce e tenere premuto con forza. Morsettare per almeno 15 minuti.
- Pulire gli attrezzi di lavoro e il prodotto non indurito con il pulitore fischer PUR, con le salviette multiuso SAL 70 o con acetone. Il prodotto indurito può essere rimosso solo meccanicamente.
- Non applicare dove è possibile una immersione continua in acqua o esposizione continua ai raggi UV.

### DATI TECNICI



Adesivo strutturale KK

Prodotto	Art. n°	Colore	Resistenza al taglio [N/mm <sup>2</sup> ]	Resistenza all'acqua	Tempo di formazione della pelle [min]	Stoccaggio [mesi]	Contenuto V [ml]	Confezione [pz]
KK 310 BE	046913	Beige	≥ 10	Impermeabile	10	12	310	12

## L'adesivo per edilizia per ambienti interni con elevata adesione iniziale



Battiscopa



Ferma porta

### MATERIALI DI SUPPORTO

#### Idoneo per:

- Legno (es. travi e pannelli in legno)
- Ceramiche
- Calcestruzzo (normale, alleggerito e cellulare)
- Metallo (es. acciaio, alluminio, rame)
- Gesso (es. cartongesso, gessofibra)
- Pannelli isolanti (es. polistirene)
- Plastiche (es. PVC, vedere eccezioni)
- Muratura (in laterizio e silicato di calcio), con e senza intonaco

#### Non idoneo per:

- Plastiche (PE, PP, Teflon - PTFE)
- Silicone e substrati bituminosi
- Vetro

### VANTAGGI

- L'alta adesione iniziale di 70 kg/m<sup>2</sup> rende possibile incollare molti componenti senza il bisogno di fissaggi ulteriori, riducendo così il tempo di installazione.
- L'incollaggio può essere riposizionato entro alcuni minuti, questo rende l'installazione più facile.
- L'adesivo acrilico non contiene isocianati, solventi o siliconi. È inodore ed è quindi ideale per l'utilizzo in spazi chiusi.
- Il prodotto è spatolabile, carteggiabile e verniciabile. Eseguire un test preliminare per valutare la compatibilità con la vernice.

### APPLICAZIONI

#### Per l'incollaggio di:

- Battiscopa
- Listelli leggeri in legno
- Pannelli isolanti, acustici e decorativi (es. stucchi, fregi e rosoni)
- Rivestimenti ceramici a parete
- Targhe per porte

### FUNZIONAMENTO

- Eliminare dalle superfici sporco, polvere, olio e ruggine. Smerigliare o sabbare le superfici porose. Pulire vetro e metalli con solvente.
- Tagliare l'estremità di estrusione con taglierino, applicare il beccuccio alla cartuccia tagliandone la punta, per adattarla alle dimensioni del giunto ed inserire in una pistola per silicone fischer KP M 2 PLUS o KP M 2.
- Applicare il prodotto a punti o a strisce e tenere premuto con forza per un maggior effetto ventosa.
- Pulire gli attrezzi di lavoro e il prodotto non indurito con acqua. Il prodotto indurito può essere rimosso solo meccanicamente.
- Non applicare dove è possibile una immersione continua in acqua e in caso di pioggia o gelo imminente.

### DATI TECNICI



Adesivo di montaggio MK

Prodotto	Art. n°	Colore	Resistenza trazione iniziale [Kg/m <sup>2</sup> ]	Adesione legno - legno [Kg/m <sup>2</sup> ]	Adesione legno - alluminio [Kg/m <sup>2</sup> ]	Adesione legno - PVC [Kg/m <sup>2</sup> ]	Stoccaggio [mesi]	Contenuto V [ml]	Confezione [pz]
MK 310 BI	046905	Bianco	70	22	16	12	12	310	12

## L'adesivo per PVC impermeabile e resistente ai raggi ultravioletti



Condutture idriche sottopressione fino a 1,5 bar



Grondaie in PVC

### MATERIALI

- Polivinilcloruro (PVC)
- Non adatto per:**
- Plastiche (EPDM, PA, PE, PP, Teflon - PTFE)
- Silicone e substrati bituminosi

### VANTAGGI

- Adesivo monocomponente in solvente a base di polivinilcloruro.
- Alte prestazioni: l'adesivo PVC sfrutta il principio della saldatura a freddo. Scioglie parzialmente le superfici messe a contatto saldandole l'una all'altra.
- E' resistente all'acqua (anche sottopressione), a molte soluzioni acide e basiche e ai raggi ultravioletti (non teme l'invecchiamento)
- Presa rapida: l'indurimento rapido riduce i tempi di pressione e giunzione.

### APPLICAZIONI

- Profili di scarico, canaline, elementi di tapparelle avvolgibili, oscuranti per finestre.
- Sistemi rimovibili, tubazioni sottopressione fino a 1,5 bar, boccole e raccordi per installazioni sanitarie
- Grondaie
- Elementi in pressofusione
- Pannelli e lastre
- Fogli in PVC

### FUNZIONAMENTO

- Base chimica: adesivo PVC monocomponente
- Pulire le superfici da incollare in modo che siano esenti da sporco, polvere, olio e ruggine. Pulire con pulitore per PVC se necessario.
- Tagliare uniformemente le parti da incollare e smussare leggermente gli angoli.
- Applicare l'adesivo uniformemente su entrambe le parti da incollare e unire entro 3 minuti.
- Pulire l'adesivo in eccesso.
- Rimuovere il prodotto non indurito con il pulitore fischer PUR, con le salviette multiuso SAL 70 o con acetone.

### DATI TECNICI



Adesivo PVC

Prodotto	Art. n°	Colore	Resistenza a trazione max [N/mm <sup>2</sup> ]	Tempo di presa [min]	Stoccaggio [mesi]	Contenuto V [ml]	Confezione [pz]		
PVC 125	046926	Traslucido	55	5 ÷ 15	12	125	25		

12 Adesivi, nastri e spray

## L'adesivo istantaneo liquido e trasparente, a base di etile-cianoacrilato



Incollaggio di guarnizioni

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Legno
- Metalli
- Plastiche (non su PE, PP, Teflon, silicone)
- Gomma
- Ceramica
- Tessuti e pelle
- Carta

### VANTAGGI

- SG è un adesivo istantaneo ultra-rapido, con un'elevata tenacità e resistenza nel tempo.
- Grazie alla sua consistenza liquida è in grado di riempire anche le piccole cavità fino a 0,05 mm
- L'ago all'interno del tappo evita l'occlusione del beccuccio.
- Ideale per l'incollaggio di superfici molto regolari come gomma e plastica.

### APPLICAZIONI

#### Per l'incollaggio rapido di:

- Guarnizioni di serramenti
- Elementi in plastica
- Apparecchiature elettriche

#### Adatto anche per:

- Incollaggi nel fai da te in generale

### FUNZIONAMENTO

- Rimuovere dalle superfici da incollare sporco, polvere, olio e grasso.
- Applicare un sottile strato di adesivo. Più lo strato è sottile più rapido sarà l'indurimento.
- Unire le parti e tenerle ferme per circa 30 secondi.
- Pulire gli attrezzi di lavoro e il prodotto fresco con il pulitore fischer PUR. Il prodotto indurito può essere rimosso solo meccanicamente con una soluzione insaponata calda.
- Le superfici da incollare devono aderire con la massima precisione.

### DATI TECNICI



Adesivo istantaneo SG

Prodotto	Art. n°	Colore	Resistenza a trazione max [N/mm <sup>2</sup> ]	Resistenza al taglio max [N/mm <sup>2</sup> ]	Stoccaggio [mesi]	Contenuto V [ml]	Confezione [pz]		
SG 20	508055	Trasparente	15 ÷ 25	15 ÷ 20	12	20	15		



## KP M 2



### VANTAGGI

- Pistola in metallo per una rapida estrusione.
- Ridotto sforzo di estrusione per materiali non particolarmente viscosi.

## KP M 2 PLUS



### VANTAGGI

- Pistola professionale in metallo con telaio rinforzato per una sigillatura precisa.
- Impugnatura ergonomica.
- Ridotto sforzo di estrusione del materiale anche durante l'erogazione di materiali altamente viscosi.
- Speciale dispositivo sul retro per il controllo della pressione sullo stelo e l'eliminazione della colatura dalla cartuccia.
- Il meccanismo di spinta sinterizzato permette di non deformare lo stelo.
- Lunga durabilità nel tempo.

## SAL 70



### VANTAGGI

- In "tessuto non tessuto", morbide da un lato e abrasive dall'altro, imbevute di una efficacissima soluzione detergente che contiene emollienti e idratanti naturali.
- Non contengono solventi.
- Non necessita di risciacquo e lascia sulle mani un gradevole profumo di agrumi.
- Perfetta per pulirsi velocemente in ogni luogo, in assenza di acqua e sapone: pratiche, con antibatterico, ph epidermico.
- Per pulire mani e utensili dal sigillante fresco.
- Per togliere i residui di prodotto.
- Per eliminare macchie di olio, catrame, grasso, morchie, vernici, inchiostri, toner, colle, tracce d'erba.
- Per eliminare gli odori di benzina e gasolio.

## PULITORE PUR



### VANTAGGI

- Elimina i residui di adesivo fresco.
- Erogatore manuale in dotazione.

### DATI TECNICI

Prodotto	Art. n°	Contenuto [ml]	Adatto per	Confezione [pz]
KP M 2	053117	-	290 ÷ 310 ml	1
KP M 2 PLUS	009205	-	290 ÷ 310 ml	1
SAL 70	071361	70 salviette	-	6
PUR	009286	500	-	12

## Il nastro sigillante autoespandente per giunti esterni con funzionalità BG1



Sigillatura di serramenti



Pannelli di isolamento resistenti a compressione

### MATERIALI DI SUPPORTO

Aderisce a tutti i materiali da costruzione standard, come:

- Calcestruzzo
- Fibrocemento
- Muratura
- Lastre di cartongesso
- Legno
- Plastiche (non su PE, PP, Teflon e silicone)
- Elementi anodizzati
- Metalli
- Vetro

### CERTIFICAZIONI



### VANTAGGI

- Marcato CE per la sigillatura dei giunti esterni di serramenti e facciate.
- Testato secondo i requisiti della Normativa Tedesca DIN 18542. Risponde alle prescrizioni del Gruppo di Sollecitazione BG 1.
- Eccellenti proprietà isolanti acustiche e termiche.
- Il nastro TOP 600 è aperto alla diffusione del vapore.
- Permanentemente elastico ed altamente resistente ai movimenti continui.
- Si espande riempiendo la cavità del giunto (anche in spazi irregolari) e si comprime contro le pareti dello stesso assicurando la tenuta contro la pioggia battente.
- Resistente ai raggi UV (non richiede l'utilizzo di coprifilo).
- Il nastro TOP 600 è una barriera contro vento, polveri, acqua battente.
- Garanzia 10 anni di funzionamento sul prodotto (ottenibile su richiesta).

### APPLICAZIONI

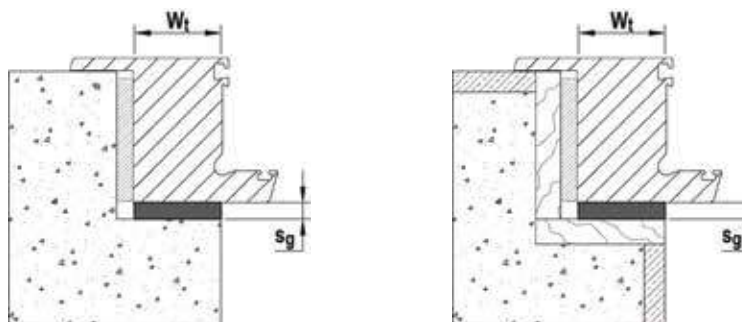
**Isolamento di fughe (soggette a carichi statici e dinamici) tra:**

- Telaio di serramenti e muratura
- Telaio e controtelaio di serramenti
- Finestra da tetto e copertura
- Davanzale di serramenti e muratura
- Pannelli di isolamento e strutture adiacenti
- Pannelli prefabbricati in calcestruzzo

### FUNZIONAMENTO

- Nastro autoespandente in schiuma di poliuretano impregnato con tecnopolimeri.
- Le superfici devono essere asciutte, pulite e senza olio, grasso e polvere.
- Scegliere il nastro adatto in funzione delle dimensioni del giunto: lo spessore iniziale del nastro non espanso deve essere sempre inferiore alla larghezza del giunto, la sua larghezza inferiore alla profondità del giunto.
- Aggiungere 10 mm di nastro per ogni metro di giunto da sigillare/riempire.
- Togliere la pellicola protettiva e incollare il nastro su una delle due superfici. Utilizzare una spatola se necessario.
- Realizzare le giunzioni a "L", "T", e "X" senza piegare il nastro contro gli spigoli del serramento, ma accostando le sue estremità tagliate ad angolo retto. Nel giunto a "L" una delle sezioni del nastro deve essere prolungata oltre lo spigolo del serramento per una lunghezza almeno pari alla larghezza del nastro  $W_t$ .

## DATI TECNICI



Nastro sigillante Top 600

Prodotto	Art. n°	Larghezza nastro W <sub>t</sub> [mm]	Larghezza fuga S <sub>g</sub> [mm]	Lunghezza nastro L <sub>t</sub> [m]	Stoccaggio [mesi]	Contenuto per imballo	Confezione [pz]
Top 600 10/1-2	536754 <sup>3)</sup>	10	1÷2	20	24	30 Nastri Top 600 10/1-2	1
Top 600 10/1-4	536933 <sup>1)</sup>	10	1÷4	13	24	30 Nastri Top 600 10/1-4	1
Top 600 15/1-4	536473	15	1÷4	13	24	7 Nastri Top 600 15/1-4	1
Top 600 20/1-4	536474	20	1÷4	13	24	5 Nastri Top 600 20/1-4	1
Top 600 30/1-4	536755 <sup>3)</sup>	30	1÷4	13	24	10 Nastri Top 600 30/1-4	1
Top 600 10/2-6	536475	10	2÷6	12	24	10 Nastri Top 600 10/2-6	1
Top 600 15/2-6	536476	15	2÷6	12	24	7 Nastri Top 600 15/2-6	1
Top 600 20/2-6	536477	20	2÷6	12	24	5 Nastri Top 600 20/2-6	1
Top 600 30/2-6	536478	30	2÷6	12	24	3 Nastri Top 600 30/2-6	1
Top 600 15/4-9	536479	15	4÷9	8	24	7 Nastri Top 600 15/4-9	1
Top 600 20/4-9	536480	20	4÷9	8	24	5 Nastri Top 600 20/4-9	1
Top 600 30/4-9	536481 <sup>1)</sup>	30	4÷9	8	24	3 Nastri Top 600 30/4-9	1
Top 600 15/5-12	536482	15	5÷12	5,6	24	7 Nastri Top 600 15/5-12	1
Top 600 20/5-12	536483	20	5÷12	5,6	24	5 Nastri Top 600 20/5-12	1
Top 600 30/5-12	536484	30	5÷12	5,6	24	3 Nastri Top 600 30/5-12	1
Top 600 40/5-12	536485 <sup>1)</sup>	40	5÷12	5,6	24	2 Nastri Top 600 40/5-12	1
Top 600 15/6-15	536756 <sup>3)</sup>	15	6÷15	4,3	24	20 Nastri Top 600 15/6-15	1
Top 600 30/6-15	536757 <sup>3)</sup>	30	6÷15	4,3	24	10 Nastri Top 600 30/6-15	1
Top 600 50/6-15	536486 <sup>1)</sup>	50	6÷15	4,3	24	2 Nastri Top 600 50/6-15	1
Top 600 20/9-20	536781 <sup>2)</sup>	20	9÷20	3,3	24	5 Nastri Top 600 20/9-20	1
Top 600 25/11-25	537568 <sup>1)</sup>	25	11÷25	2,6	24	12 Nastri Top 600 25/11-25	1
Top 600 25/24-42	536934 <sup>1)</sup>	25	24÷42	2,6	24	8 Nastri Top 600 25/24-42	1

1) Tempi di consegna disponibili su richiesta.

2) Rapporto di prova di isolamento acustica rilasciata dall'istituto ift ROSENHEIM. Tempi di consegna disponibili su richiesta.

3) Colore grigio. Tempi di consegna disponibili su richiesta.

## CARATTERISTICHE TECNICHE

Caratteristica tecnica	Unità di misura	Normativa di riferimento test	Valore
Base	[-]	-	Dispersione polimerica ignifuga
Consistenza	[-]	-	Schiuma morbida PUR impregnata
Colore	[-]	-	Nero - Grigio
Gruppo di sollecitazione	[-]	[DIN 18542]	BG1
Coefficiente di permeabilità all'aria	[m³/{h m (daPa) <sup>2/3</sup> }	[DIN EN 1026]	a < 1,0
Tenuta alla pioggia battente	[Pa]	[DIN EN 1027] [DIN EN 12208]	Δp ≥ 600 Classe 9.A
Tenuta alla pioggia battente nell'incrocio delle fughe	[Pa]	[DIN EN 18542]	Δp ≥ 600
Resistenza agli shock termici	[°C]	[DIN 18542]	-30 ÷ +90
Resistenza alla luce e agli agenti atmosferici	[-]	[DIN 18542]	Conforme
Compatibilità con materiali edili adiacenti fino a +80 °C	[-]	[DIN 18542]	Conforme
Permeabilità del vapore	[m / 50 mm]	[DIN EN ISO 12572]	sd ≤ 0,50 (traspirante)
Classificazione resistenza al fuoco materiali edili	[-]	[DIN 4102]	B1
Conducibilità termica	[W / (m K)]	[DIN 12667]	λ = 0,05
Resistenza alla diffusione del vapore	[-]	[DIN EN ISO 12572]	μ ≤ 100
Range temperatura di stoccaggio	[°C]	-	+1 ÷ +20
Isolamento acustico su spessore di 10 [mm]	[dB]	-	44 ÷ 58
Tempo di stoccaggio	[mesi]	-	24

## Il nastro sigillante autoespandente per giunti interni ed esterni con multifunzionalità BG1 / BGR



Sigillatura di serramenti



Pannelli di isolamento resistenti a compressione

### MATERIALI DI SUPPORTO

Aderisce a tutti i materiali da costruzione standard, come:

- Calcestruzzo
- Fibrocemento
- Muratura
- Lastre di cartongesso
- Legno
- Plastiche (non su PE, PP, Teflon e silicone)
- Elementi anodizzati
- Metalli
- Vetro

### CERTIFICAZIONI



### VANTAGGI

- Testato secondo i requisiti della Normativa Tedesca DIN 18542. Il nastro Multi Tape risponde alle prescrizioni del Gruppo di Sollecitazione BG1/BGR.
- Unico prodotto per la gestione dei tre piani funzionali del giunto secondario a favore di un montaggio semplice, veloce ed economico.
- Nastro sigillante a multi-funzione: freno vapore lato interno, permeabile all'umidità nella sua profondità e assolve la funzione termo-acustica. Tenuta alla pioggia battente sul lato esterno.
- Resistente ai raggi UV.
- Ottima resistenza al flusso di calore e alla pressione sonora.
- Elasticità permanente.
- Idoneo su tutte le superfici edili, non macchia e non sporca.
- Aderisce anche su superfici non speculari riempiendo le cavità.

### APPLICAZIONI

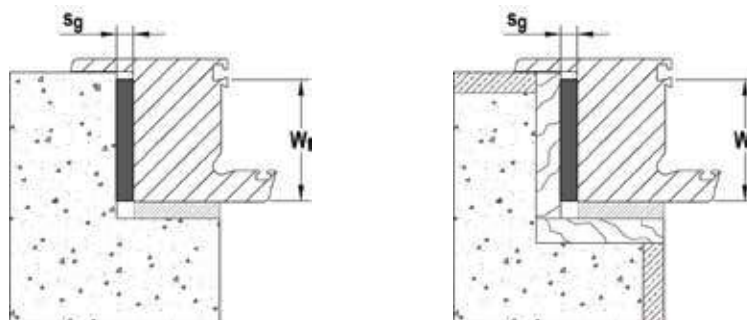
**Isolamento di fughe (soggette a carichi statici e dinamici) tra:**

- Sigilla le fughe di porte e finestre dall'aria e dalla pioggia battente mantenendo, per tutta la sua profondità, la funzione termo-acustica e isolante
- Impermeabile alla pioggia DIN EN 1027:2000
- Coefficiente di permeabilità all'aria DIN EN 1026:2000

### FUNZIONAMENTO

- Nastro autoespandente in schiuma di poliuretano impregnato con tecnopolimeri.
- Le superfici devono essere asciutte, pulite e senza olio, grasso e polvere.
- Scegliere il nastro adatto in funzione delle dimensioni del giunto: lo spessore iniziale del nastro non espanso deve essere sempre inferiore alla larghezza del giunto, la sua larghezza inferiore alla profondità del giunto.
- Aggiungere 10 mm di nastro per ogni metro di giunto da sigillare/riempire.
- Togliere la pellicola protettiva e incollare il nastro su una delle due superfici. Utilizzare una spatola se necessario.
- Posizionare il lato del nastro di colorazione grigio chiaro verso l'interno del serramento.
- Realizzare le giunzioni a "L", "T", e "X" senza piegare il nastro contro gli spigoli del serramento, ma accostando le sue estremità tagliate ad angolo retto. Nel giunto a "L" una delle sezioni del nastro deve essere prolungata oltre lo spigolo del serramento per una lunghezza pari allo spessore della fuga sg.

## DATI TECNICI



Nastro sigillante **Multi Tape**

Prodotto	Art. n°	Larghezza nastro $W_t$ [mm]	Larghezza fuga $S_g$ [mm]	Lunghezza nastro $L_t$ [m]	Stoccaggio [mesi]	Contenuto per imballo	Confezione [pz]
<b>Multi Tape 54/5-10</b>	<b>536487</b>	54	5÷10	5,6	12	5 Nastri Multi Tape 54/5-10	1
<b>Multi Tape 64/5-10</b>	<b>536488</b>	64	5÷10	5,6	12	4 Nastri Multi Tape 64/5-10	1
<b>Multi Tape 64/7-15</b>	<b>537066</b> 1)	64	7÷15	4,3	12	4 Nastri Multi Tape 64/7-15	1
<b>Multi Tape 74/5-10</b>	<b>536838</b> 1)	74	5÷10	5,6	12	4 Nastri Multi Tape 74/5-10	1

1) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta.

## CARATTERISTICHE TECNICHE

Caratteristica tecnica	Unità di misura	Normativa di riferimento test	Valore
Base	[-]	-	dispersione polimerica ignifuga
Consistenza	[-]	-	schiuma morbida PUR impregnata
Colore	[-]	-	nero (est.), grigio chiaro (int.)
Gruppo di sollecitazione	[-]	[DIN 18542]	BG1 e BGR
Coefficiente di permeabilità all'aria	$[m^3 / \{h \cdot m \cdot (daPa)^{2/3}\}]$	[DIN EN 12114]	$a \leq 0,1$
Tenuta alla pioggia battente	[Pa]	[DIN EN 1027]	$\Delta p \geq 600$
Tenuta alla pioggia battente nell'incrocio delle fughe	[Pa]	[DIN EN 18542]	$\Delta p \geq 600$
Resistenza agli shock termici	[°C]	[DIN 18542]	-30 ÷ +80
Resistenza alla luce e agli agenti atmosferici	[-]	[DIN 18542]	conforme
Compatibilità con materiali edili adiacenti fino a +80 °C	[-]	[DIN 18542]	conforme
Tolleranza dimensionale	[-]	[DIN 7715 T5 P3]	conforme
Classificazione resistenza al fuoco materiali edili	[-]	[DIN 4102]	B1
Conducibilità termica	$[W / (m \cdot K)]$	[DIN 12667]	$\lambda = 0,048$
Resistenza alla diffusione di vapore	[-]	[DIN EN ISO 12572]	$\mu \leq 100$
Gradiente di pressione del vapore	[-]	-	freno vapore lato interno traspirante lato esterno
Valore-U (profondità profilo finestra 70 / 80 / 90 mm)	$[W / (m^2 \cdot K)]$	[DIN 4108-3]	$U = 0,8 / 0,7 / 0,6$
Range temperatura di stoccaggio	[°C]	-	+1 ÷ +20
Tempo di stoccaggio	[mesi]	-	12

## Le pellicole adesive per raccordi interni ed esterni



Impermeabilizzazione di serramenti



Pannelli di isolamento resistenti a compressione

### MATERIALI DI SUPPORTO

Aderisce a tutti i materiali da costruzione standard, come:

- Calcestruzzo
- Fibrocemento
- Muratura
- Lastre di cartongesso
- Legno
- Plastiche (non su PE, PP, Teflon e silicone)
- Elementi anodizzati
- Metalli
- Vetro

### CERTIFICAZIONI



Membrana flessibile per impermeabilizzazione e controllo del vapore

### VANTAGGI

- Strip Inside funge da freno vapore evitando flussi di umidità che potrebbero condensare all'interno di eventuali giunti freddi.
- Strip Outside assicura l'impermeabilizzazione all'acqua dei giunti di raccordo ed è aperta allo smaltimento di eventuali umidità presenti nel giunto di posa.
- Strip Inside / Outside garantiscono una separazione tra clima esterno ed interno in conformità al manuale di posa RAL.
- Strip Inside / Outside è dotata di nastro di fissaggio ad alta adesività e di sottile rete di supporto che contribuiscono ad un montaggio veloce e una tenuta perfetta su ogni tipo di substrato.
- Strip Inside / Outside compensa il movimento delle fughe; è flessibile, intonacabile e verniciabile con elevata resistenza allo strappo.
- Conforme alle prescrizioni delle normative vigenti sul risparmio energetico.

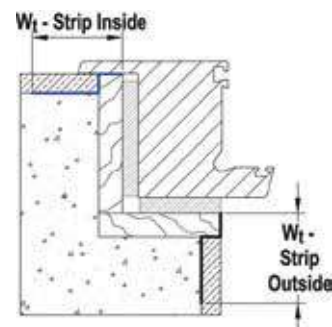
### APPLICAZIONI

- Strip Inside / Outside è adatta per la costruzione di nuove abitazioni ed la ristrutturazione di quelle esistenti
- Strip Inside è ideale per il raccordo interno tra telaio e muratura di porte, finestre e pannelli.
- Strip Outside è ideale per il raccordo esterno tra telaio e muratura di porte, finestre e pannelli.
- Strip Inside / Outside è parte integrante del sistema di posa fischer per dare continuità alle prestazioni termo-acustiche e igrometriche del serramento.

### FUNZIONAMENTO

- Le superfici aderenti devono essere prive di olio, grasso, polvere e agenti distaccanti.
- Se il supporto in muratura dovesse presentare dislivelli e/o imperfezioni incompatibili con l'applicazione, operare una rasatura delle superfici.
- Srotolare la pellicola per la lunghezza desiderata considerando una sovrapposizione, in caso di raccordi lineari o angolari, di almeno 5 cm.
- Togliere la pellicola protettiva e incollare il nastro sul telaio / contro-telaio del serramento. Accertarsi che la sovrapposizione con il supporto sia almeno di 3 cm.
- Incollare la banda libera per tutta la sua superficie con l'adesivo sigillante KD Ultra 60.
- Si raccomanda di non incollare in maniera troppo tesa la pellicola a garanzia dell'assorbimento di eventuali dilatazioni.
- Ripetere l'operazione su tutti i lati della finestra da impermeabilizzare.

## DATI TECNICI



Pellicola **Strip Inside**

Pellicola **Strip Outside**

Prodotto	Art. n°	Larghezza pellicola W <sub>t</sub> [mm]	Lunghezza pellicola L <sub>t</sub> [m]	Stoccaggio [mesi]	Contenuto per imballo	Confezione [pz]
<b>Strip Inside 90</b>	<b>536489</b>	90	30	12	3 Pellicole Strip Inside 90	1
<b>Strip Outside 90</b>	<b>536490</b>	90	30	12	3 Pellicole Strip Outside 90	1

## CARATTERISTICHE TECNICHE

Caratteristica tecnica	Unità di misura	Normativa di riferimento test	Valore Strip Inside	Valore Strip Outside
Colore	[-]	-	blu	bianco
Peso superficie	[g/m <sup>2</sup> ]	-	ca. 180	ca. 140
Coefficiente di permeabilità all'aria	[m <sup>3</sup> /{h m (daPa) <sup>2/3</sup> }]	[DIN EN 12114]	a << 0,1	a << 0,1
Tenuta alla pioggia battente delle fughe	[Pa]	[DIN EN 1027]	Δp ≥ 1050	Δp ≥ 1050
Tenuta alla pioggia battente di incroci di fughe	[Pa]	[DIN EN 1027]	Δp ≥ 1050	Δp ≥ 1050
Impermeabilità all'acqua	[-]	[DIN EN 13984]	soddisfatta	soddisfatta
Resistenza alla temperatura	[°C]	[Interno]	-40 ÷ +80	-40 ÷ +80
Flessibilità a -23 °C	[-]	[Interno]	nessuna rottura	nessuna rottura
Resistenza al fuoco	[-]	[DIN EN 13501]	E	E
Permeabilità al vapore: valore sd	[m / 50 mm]	[DIN EN ISO 12572]	sd ≈ 39 (freno vapore)	sd ≈ 0,05 (altamente traspirante)
Tolleranza dimensionale	[-]	[DIN 7715 T5 P3]	conforme	conforme
Range temperatura di stoccaggio	[°C]	-	+1 ÷ +20	+1 ÷ +20
Esposizione ai raggi UV	[mesi]	-	3	3

## La pellicola adesiva per raccordi interni ed esterni con regolazione adattiva dell'umidità.



Sigillatura di serramenti



Pannelli di isolamento resistenti a compressione

### MATERIALI DI SUPPORTO

Aderisce a tutti i materiali da costruzione standard, come:

- Calcestruzzo
- Fibrocemento
- Muratura
- Lastre di cartongesso
- Legno
- Plastiche (non su PE, PP, Teflon e silicone)
- Elementi anodizzati
- Metalli
- Vetro

### CERTIFICAZIONI



### VANTAGGI

- La pellicola è dotata di due strip di fissaggio ad alta adesività in colla adesiva e in butile ognuna della larghezza di 2,5 cm per un montaggio veloce e una tenuta perfetta su ogni substrato.
- Garantisce la separazione dell'umidità tra interno ed esterno nelle due direzioni di flusso in conformità alla guida alla posa RAL.
- Prodotto universale con valore  $S_d$  variabile, che consente il passaggio del flusso di vapore tra gli ambienti e lascia i giunti asciutti indipendentemente dalle condizioni climatiche.
- Assicura l'impermeabilizzazione all'acqua delle fughe di raccordo.
- Compensa il movimento delle fughe, flessibile, intonacabile, verniciabile con elevata resistenza allo strappo.
- Conforme con le prescrizioni delle normative vigenti sul risparmio energetico.

### APPLICAZIONI

- Adatta in particolar modo per il risanamento grazie all'ottimale distanziamento delle bande adesive.
- Ideale per il raccordo interno e/o esterno tra telaio e muratura di porte, finestre e pannelli.
- E' parte integrante del sistema di posa fischer per dare continuità alle prestazioni termo-acustico ed igrometriche del serramento.

### FUNZIONAMENTO

- Le superfici aderenti devono essere prive di olio, grasso, polvere e agenti distaccanti.
- Se il supporto in muratura dovesse presentare dislivelli e/o imperfezioni incompatibili con l'applicazione, operare una rasatura delle superfici.
- Srotolare la pellicola per la lunghezza desiderata considerando una sovrapposizione, in caso di raccordi lineari o angolari, di almeno 5 cm.
- Togliere la pellicola protettiva e incollare il nastro sul telaio/controltelaio del serramento e vano murario.
- La striscia in butile è particolarmente indicata per l'incollaggio su superfici porose.
- Si raccomanda di non incollare in maniera troppo tesa la pellicola a garanzia dell'assorbimento di eventuali dilatazioni.
- Ripetere l'operazione su tutti i lati della finestra da impermeabilizzare.



## DATI TECNICI



Pellicola **Strip Vario SD**



Prodotto	Art. n°	Larghezza nastro $W_t$ [mm]	Lunghezza nastro $L_t$ [m]	Stoccaggio [mesi]	Contenuto per imballo	Confezione [pz]
<b>Strip Vario SD 90</b>	<b>536839</b> <sup>1)</sup>	90	30	12	3 Pellicole Strip Vario SD 90	1

1) Tempi di consegna disponibili su richiesta.

## CARATTERISTICHE TECNICHE

Caratteristica tecnica	Unità di misura	Normativa di riferimento test	Valore
Consistenza	[-]	-	pellicola in PVC
Colore	[-]	-	bianco
Classe di reazione al fuoco	[-]	[DIN EN 13501]	E
Coefficiente di permeabilità all'aria	$[m^3/\{h \cdot m \cdot (daPa)^{2/3}\}]$	[DIN EN 1026]	$a \approx 0$
Tenuta alla pioggia battente	[Pa]	[DIN EN 1027]	$\Delta p \leq 1050$
Tenuta alla pioggia battente nell'incrocio delle fughe	[Pa]	[DIN EN 1027]	$\Delta p \leq 1050$
Impermeabilità all'acqua	[-]	[DIN EN 13984]	soddisfatta
Resistenza agli shock termici	[°C]	[Interno]	-40 ÷ +80
Resistenza alla luce e agli agenti atmosferici	[-]	-	conforme
Compatibilità con materiali edili adiacenti	[-]	[Interno]	conforme
Permeabilità al vapore: valore sd	[m]	[DIN EN ISO 12572]	$0,03 \leq sd^1 \leq 15$
Tolleranza dimensionale	[-]	[DIN 7715 T5 P3]	conforme
Range temperatura di lavorazione	[°C]	-	+5 ÷ +45
Esposizione ai raggi UV	[mesi]	-	2

1) Il valore-sd variabile può essere determinato solo con un programma di calcolo dinamico.

Con il calcolo di un metodo statico andrà considerato il valore  $sd=2,5$  m.

## Il nastro autoadesivo in polietilene espanso per il giunto inferiore del serramento e applicazioni in industria ed edilizia.



Sigillatura di serramenti

### MATERIALI DI SUPPORTO

Aderisce a tutti i materiali da costruzione standard, come:

- Calcestruzzo
- Fibrocemento
- Muratura
- Lastre di cartongesso
- Legno
- Plastiche (non su PE, PP, Teflon e silicone)
- Elementi anodizzati
- Metalli
- Vetro

### CERTIFICAZIONI



Membrane flessibili per impermeabilizzazione e controllo del vapore

### VANTAGGI

- Alta adesione.
- Celle chiuse microporose.
- Idrorepellente.
- Autoadesivo unilaterale.
- Resistente all'invecchiamento.
- Elevata qualità costante nel tempo.
- Ideale per la sigillatura interna ed esterna del traverso inferiore del serramento con KD Flex 20.

### APPLICAZIONI

#### Isolamento e protezione di:

- Serramenti
- Lattomeria e carpenteria metallica
- Costruzioni in legno, muratura ed elementi prefabbricati
- Costruzioni a secco
- Climatizzazione e ventilazione

### FUNZIONAMENTO

- La superficie aderente deve essere priva di olio, grasso, polvere e agenti distaccanti.
- Srotolare la pellicola per la lunghezza desiderata evitando di sovrallungarla.
- Togliere la pellicola protettiva e incollare il nastro su una delle superfici.

## DATI TECNICI



Nastro PE-Frame

Prodotto	Art. n°	Larghezza nastro W <sub>t</sub> [mm]	Spessore nastro s [mm]	Lunghezza nastro L <sub>t</sub> [m]	Stoccaggio [mesi]	Contenuto per imballo	Confezione [pz]
<b>PE-Frame 50</b>	<b>536840</b>	50	3	20	12	1 Nastro PE-Frame 50	1

## CARATTERISTICHE TECNICHE

Caratteristica tecnica	Unità di misura	Normativa di riferimento test	Valore
Consistenza	[-]	-	schiuma morbida a cellule chiuse reticolata in PE
Colore	[-]	-	antracite
Resistenza alla compressione			
Compressione 25%	[kPa]	[ISO 3386-1]	≤ 35
Compressione 40%			≤ 65
Compressione 50%			≤ 95
Impermeabilità all'acqua	[-]	[DIN 13984]	soddisfatta
Resistenza agli shock termici	[°C]	[Interno]	-40 ÷ +80
Assorbimento di acqua (7 giorni)	[vol. %]	[Interno]	≤ 1,0
Classe di reazione al fuoco	[-]	[DIN EN 13501]	E
Conducibilità termica	[W / (m K)]	[DIN 12667]	λ ≤ 0,040
Tolleranza dimensionale	[-]	[DIN 7715 T5 P3]	conforme
Range temperatura di stoccaggio	[°C]	-	+5 ÷ +20

## Il fondo giunto in polietilene espanso a celle chiuse, per riempimento



Sigillatura di serramenti

### VANTAGGI

- Costituisce il necessario sostegno del sigillante nei giunti tecnici di dilatazione.
- Impedisce nei giunti elastici che il sigillante lavori su tre lati di adesione in modo che siano correttamente distribuite le tensioni di lavoro.
- Ha elevata elasticità e flessibilità grazie alla sua ridotta forma cilindrica.
- Resiste all'assorbimento dell'acqua e alle sostanze chimiche più comuni quali sostanze acide, alcaline, solventi, olii lubrificanti e detergenti.

### APPLICAZIONI

- In giunti di dilatazione come limitazione della profondità della fuga
- Per riempire le fughe di finestre e porte, nei pannelli prefabbricati e nei giunti a pavimento
- Per giunti di sbarramento dell'acqua ad es. nei serbatoi

### FUNZIONAMENTO

- Scegliere il diametro del cordone sottogiunto in funzione dell'ampiezza della fuga da sigillare.
- Inserire il prodotto nella sezione del giunto prevedendo una compressione dello stesso di circa il 25%.
- Spingere il cordone alla corretta profondità e sagomare il giunto in conformità alla norma DIN 18540.
- Da evitare il contatto con oggetti taglienti o con spigoli vivi in quanto il danneggiamento del cordone potrebbe arrecare inclusioni d'aria che influiscono nel corretto funzionamento del giunto elastico.

### DATI TECNICI



Fondo giunto FG

Prodotto	Art. n°	Larghezza bobina w <sub>roll</sub> [mm]	Diametro fondo giunto Ø <sub>roll</sub> [mm]	Lunghezza bobina L <sub>roll</sub> [m]	Stoccaggio [mesi]	Contenuto per imballo	Confezione [pz]
<b>FG 15 mm</b>	<b>536818</b> <sup>1)</sup>	580	15	550	12	1 Bobina FG 15 mm	1
<b>FG 20 mm</b>	<b>536819</b> <sup>1)</sup>	580	20	350	12	1 Bobina FG 20 mm	1

<sup>1)</sup> Tempi di consegna disponibili su richiesta.

## Il rivestimento protettivo elastico per fissaggi prolungati e per fissaggi prolungati per serramenti



Sigillatura della testa delle viti



Sigillatura della testa delle viti

### MATERIALI DI SUPPORTO

- Fissaggi prolungati e fissaggi prolungati per serramenti in acciaio zincato
- Materiali a rischio corrosione

### VANTAGGI

- FTC-CP previene in modo professionale la penetrazione di umidità nel gambo del fissaggio e protegge in maniera sicura la connessione dalla corrosione, come richiesto nei Benestare Tecnico Europeo (ETA) e Tedesco (Dibt - AbZ).
- Una volta asciutto, la formulazione ottimizzata fornisce un rivestimento protettivo duraturo e elastico con una tenuta sicura e un'alta resistenza all'abrasione.
- L'agente anticorrosivo tixotropico è inoltre adatto anche per altre applicazioni contro la corrosione.
- Buona stabilità sotto carico, non gocciola, non spruzza.
- FTC-CP asciuga rapidamente (uno strato da 600 µm è asciutto dopo 3-4 minuti a una temperatura di 20°).
- FTC-CP è resistente all'acqua dolce e salata.

### APPLICAZIONI

- Ancoraggio di facciate in linea con i benestare tecnici per le costruzioni per fissaggi prolungati e fissaggi prolungati per serramenti, ad esempio, SXR, SXRL, FUR
- Per tutte le sottostrutture, fatte in alluminio legno e metallo

### FUNZIONAMENTO

- Agente anticorrosivo tixotropico a base bituminosa.
- Agitare vigorosamente la bombola prima dell'uso per almeno 2 minuti.
- Spruzzare semplicemente sull'elemento da una distanza di circa 20 + 30 cm.
- Applicare con precisione sulle parti da trattare.

### DATI TECNICI



Spray anticorrosione **FTC-CP**

Prodotto	Art. n°	Colore	Stoccaggio [mesi]	Contenuto [ml]	Confezione [pz]
FTC-CP	511440	Nero	24	500	12

## La riparazione e protezione a lungo termine di superfici metalliche, con effetto lucido



Carpenterie metalliche



Ringhiere e cancellate in acciaio

### VANTAGGI

- Non contiene CFC.
- Aggiunge lucentezza alla superficie verniciata.
- Eccellente per ritocchi sulle superfici galvanizzate.
- Protegge le strutture metalliche dalla corrosione (protezione catodica).
- Estremamente elastico, resiste allo sbucciamento e allo scolorimento.
- Rapida essiccazione del film protettivo, ottima aderenza alle superfici metalliche, può essere verniciato; resistente al calore fino a 200°C (nel breve termine fino a 300°C).

### APPLICAZIONI

- Ringhiere e cancellate in metallo
- Carpenterie metalliche
- Guardrail
- Accessori per tubazioni
- Grondaie
- Opere di saldatura
- Riparazioni su cisterne e serbatoi metallici
- Applicazioni fai-da-te

### FUNZIONAMENTO

- Sgrassare i metalli e rendere la loro superficie liscia.
- Spruzzare uniformemente sull'elemento da una distanza di circa 20 + 30 cm.
- Applicare a temperature comprese tra +16°C e +25°C.
- Asciugatura polvere dopo 8 minuti circa. Maneggiabile dopo 20 + 25 minuti. Asciugatura completa dopo 24 ore.

### DATI TECNICI



Zincante istantaneo **FTC-ZS**

Prodotto	Art. n°	Stoccaggio	Contenuto	Confezione
		[mesi]	[ml]	[pz]
<b>FTC-ZS</b>	<b>519660</b>	24	400	12

## Grazie all'azione del MoS<sub>2</sub> (Bisolfuro di Molibdeno) elimina i grippaggi, lubrifica e protegge



Dado grippato



Dado sbloccato

### VANTAGGI

- Non contiene CFC.
- Lascia una pellicola solida lubrificante in MoS<sub>2</sub>.
- Scioglie la ruggine, le incrostazioni e gli ossidi.
- Libera componenti metallici dallo sporco, ruggine, corrosione o depositi di grasso secchi.
- Facilita e velocizza il separamento di componenti meccanici, guarnizioni, dadi e bulloni e altri accessori serrati.
- Diminuisce l'usura e facilita gli svitamenti futuri.
- Riduce i costi di manutenzione.
- Non contiene silicone.

### APPLICAZIONI

- Viterie, dadi e bulloni, anche ossidati
- Serrature
- Lucchetti
- Valvole
- Catene
- Nastri di scorrimento
- Attrezzature meccaniche, navali e per agricoltura
- Utensili manuali, meccanici e pneumatici

### FUNZIONAMENTO

- Rimuovere meccanicamente la ruggine e le incrostazioni dal supporto (sabbatura).
- Agitare vigorosamente la bombola prima dell'uso.
- Pulire e sgrassare la superficie da trattare.
- Spruzzare uniformemente sull'elemento da una distanza di circa 20 + 30 cm.
- Lasciare agire il prodotto.
- Ripetere l'operazione, se necessario.
- Asciugatura polvere dopo 8 minuti circa. Maneggiabile dopo 20 + 25 minuti. Asciugatura completa dopo 24 ore.

### DATI TECNICI



Sbloccante rapido **FTC-MF**

Prodotto	Art. n°	Stoccaggio	Contenuto	Confezione
		[mesi]	[ml]	[pz]
<b>FTC-MF</b>	<b>519661</b>	24	400	12

**Prima: olio con eccellente capacità di penetrazione,  
dopo l'evaporazione: grasso con elevato effetto adesivo**



Ingranaggi e ruote dentate



Catene

## VANTAGGI

- Non contiene CFC.
- Lubrificante sintetico altamente adesivo con effetto a lungo termine.
- Altamente adesivo anche sotto carico.
- Resistente alle alte pressioni e temperature comprese tra -35 °C e +130 °C (nel breve periodo +200°C).
- Resistente alla forza centrifuga e alla corrosione.
- Resistente all'acqua salata e agli spruzzi d'acqua.
- Resistente agli acidi deboli e detergenti leggeri.
- Penetrante anche negli spazi più stretti.

## APPLICAZIONI

- Catene metalliche
- Funi metalliche
- Linee di trasmissione
- Nastri trasportatori
- Cuscinetti a rullo e a sfera
- Ingranaggi dentati ed elicoidali
- Pulegge
- Guarnizioni
- O-ring
- Articolazioni
- Accoppiamenti
- Attrezzature marine
- Imbarcazioni
- Catene di motocicli

## FUNZIONAMENTO

- Rimuovere tutti i residui di grasso prima dell'applicazione.
- Agitare vigorosamente la bombola prima dell'uso.
- Spruzzare uniformemente sull'elemento da una distanza di circa 20 + 30 cm.
- Lasciare penetrare il prodotto.
- Ripetere l'operazione, se necessario, dopo 10 minuti.
- Non mescolare con altri lubrificanti.
- Non applicare su apparecchiature sotto tensione.

## DATI TECNICI



Grasso adesivo **FTC-AL**

Prodotto	Art. n°	Stoccaggio	Contenuto	Confezione
		[mesi]	[ml]	[pz]
<b>FTC-AL</b>	<b>519662</b>	24	400	12



## Protegge, conserva e isola permanentemente, con un buon effetto di scivolamento



Rinnovo superfici plastiche



Distaccante per stampi di materie plastiche

### VANTAGGI

- Lubrificante senza grasso, rivitalizzante, agente protettivo e separatore per plastiche, legno, gomma e metalli.
- Crea una pellicola lubrificante pulita che non indurisce.
- Alta resistenza alle temperature fino a +250°C in ambienti chiusi e fino a +150°C in contatto con aria
- Protegge dalla corrosione e dall'ossidazione.
- Idrorepellente e antistatico.
- Buona resistenza elettrica.
- Sblocca gli inceppamenti ed elimina i cigolii.

### APPLICAZIONI

- Protezione di parti elettriche dall'umidità
- Mantiene la gomma in buone condizioni, non infragilisce, non congela e non incolla
- Migliora l'aspetto della plastica evitando l'infragilimento
- Eccellente agente distaccante per lo stampaggio e lo stampaggio a iniezione
- Adatto per facilitare l'assemblaggio di tubi flessibili

### FUNZIONAMENTO

- Agitare vigorosamente la bombola prima dell'uso.
- Pulire e sgrassare la superficie da trattare.
- Spruzzare uniformemente sull'elemento da una distanza di circa 20 + 30 cm.
- Strofinare con un panno morbido.
- Non applicare su finestre.

### DATI TECNICI



Silicone Spray **FTC-SI**

Prodotto	Art. n°	Stoccaggio	Contenuto	Confezione
		[mesi]	[ml]	[pz]
<b>FTC-SI</b>	<b>519663</b>	24	400	12

## 7 problemi 1 soluzione: lubrifica, sblocca gli accoppiamenti, anti-corrosione, anti-cigolio, anti-umidità, pulisce e scrosta



Bicicletta



Motosega

### VANTAGGI

- Non contiene CFC.
- Riduce gli attriti e elimina i cigolii grazie all'alto potere lubrificante.
- Penetra in profondità ed elimina ogni traccia di umidità anche dalle fessure più inaccessibili.
- Sblocca accoppiamenti meccanici, anche ossidati, e li preserva dalla corrosione.
- Rimuove incrostazioni e sporco quali grasso, morchie e catrame; lasciando un impalpabile velo protettivo
- Non intacca metalli ne vernici; non danneggia gli O-ring ne la maggior parte dei materiali in gomma o in plastica.
- Propellente CO2 non infiammabile.

### APPLICAZIONI

#### Adatto per la manutenzione di:

- Utensili
- Ingranaggi
- Cardini e cerniere
- Serrature
- Finestre scorrevoli

#### Protegge e/o elimina l'umidità da:

- Dispositivi elettrici
- Bobine di avvolgimento
- Spine
- Motori bagnati
- Sistemi d'ignizione
- Spinterogeni
- Morsetti della batteria
- Motorini d'avviamento
- Organi meccanici

#### Applicazioni fai-da-te:

- Biciclette
- Accessori per il giardinaggio
- Giocattoli
- Chiusure lampo

### FUNZIONAMENTO

- Agitare vigorosamente la bombola prima dell'uso.
- Spruzzare uniformemente sull'elemento da una distanza di circa 20 + 30 cm.
- Strofinare con un panno morbido.

### DATI TECNICI



Lubrificante multifunzione **FTC-F7**

Prodotto	Art. n°	Stoccaggio	Contenuto	Confezione
		[mesi]	[ml]	[pz]
<b>FTC-F7</b>	<b>519750</b>	24	400	12

## L'olio lubrificante ad alte prestazioni e refrigerante per tutte le lavorazioni dove si può generare calore



Trapano a colonna



Macchina fresatrice

### VANTAGGI

- Non contiene CFC.
- Ottimo potere lubrificante, durante tutta la lavorazione.
- Elevato potere refrigerante, elimina le deformazioni dovute al calore.
- Buona adesione, non cola.
- Aumenta la precisione della lavorazione sul pezzo riducendo gli scarti.
- Riduce i tempi e costi di lavorazione.
- Idoneo per la maggior parte dei metalli duri e teneri: tutti i tipi di acciaio e sue fusioni, rame, ottone, alluminio e le sue leghe.
- Non contiene oli minerali, biodegradabile.

### APPLICAZIONI

#### Adatto per tutte le lavorazioni di metalli:

- Foratura
- Brocciatura
- Fresatura
- Tornitura
- Affilatura
- Incisione
- Stampaggio
- Alesatura
- Svasatura
- Cesellatura

### FUNZIONAMENTO

- Agitare vigorosamente la bombola prima dell'uso.
- Spruzzare uniformemente sull'elemento da una distanza di circa 20 + 30 cm.
- Applicare con precisione sulle parti da trattare.
- Applicare ripetutamente durante la lavorazione.
- Rame e leghe di rame devono essere lavati dopo il processo di lavorazione.
- Non miscelare con olio minerale o altri liquidi.
- Non diluire.

### DATI TECNICI



Olio da taglio **FTC-CO**

Prodotto	Art. n°	Stoccaggio	Contenuto	Confezione
		[mesi]	[ml]	[pz]
<b>FTC-CO</b>	<b>519749</b>	24	400	12





## 13 Punte e inserti

		Pag.
Punta per calcestruzzo e muratura SDX		614
Punta per legno PL		615
Punta per legno PL Lewis		616
Punta per legno PLP		617
Punta per legno PLF		618
Punta per metallo HSS-R		619
Punta per metallo HSS-Co		620
Punta per vetro PV		621
Fresa diamantata FC		622
Fresa per muratura e legno FML		623
Fresa per metallo FM		624
Punta per muratura PMN		625
Punta per muratura e calcestruzzo SDD /SDD L		627
Punta per calcestruzzo SDS Plus IV Quattric		629
Punta per calcestruzzo SDS Plus IV Pointer		631
Punta per calcestruzzo SDS Max II / SDS Max IV		634
Scalpello		636
Inserto Profi-bit FPB		637
Prolunga per inserti FBH		638

## Punta cilindrica D-C in acciaio rettificata per calcestruzzo e muratura con punta al carburo



### APPLICAZIONI

#### Idonea per forature in:

- Calcestruzzo
- Muratura

#### Adatta anche per:

- Pietra naturale
- Mattone pieno in laterizio
- Mattone pieno in silicato di calcio
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio

### VANTAGGI

- Punta in acciaio rettificata che permette grande stabilità durante la foratura.
- Placchetta punta realizzata in carburo con angolo a 130°.
- La geometria dei canali permette la rimozione di grandi volumi di polvere. Più velocità e meno consumo della punta.
- Punta ad alta resistenza e lunga durata nell'utilizzo su muratura.
- Punta realizzata secondo DIN 8039.

13

Punte e inserti

### DATI TECNICI



Punta per calcestruzzo e muratura **SDX**

Prodotto	Art. n°	Diametro foro $d_0$ [mm]	Lunghezza totale $l$ [mm]	Lunghezza utile [mm]	Attacco per elettroutensile	Tipo di confezione	Contenuto
<b>SDX 3 K</b>	<b>530575</b>	3	60	30	Ø 2,8	Blister	2 punte
<b>SDX 4 K</b>	<b>530576</b>	4	75	40	Ø 3,5	Blister	2 punte
<b>SDX 5 K</b>	<b>530577</b>	5	85	50	Ø 4,6	Blister	1 punta
<b>SDX 6 K</b>	<b>530579</b>	6	100	60	Ø 5,5	Blister	1 punta
<b>SDX 8 K</b>	<b>530590</b>	8	120	80	Ø 7	Blister	1 punta
<b>SDX 9 K</b>	<b>530592</b>	9	120	80	Ø 8	Blister	1 punta
<b>SDX 10 K</b>	<b>530593</b>	10	120	80	Ø 9	Blister	1 punta
<b>SDX 12 K</b>	<b>530597</b>	12	150	85	Ø 10	Blister	1 punta
<b>SDX 14 K</b>	<b>530601</b>	14	150	85	Ø 12	Blister	1 punta
<b>SDX 16 K</b>	<b>530604</b>	16	150	85	Ø 14	Blister	1 punta
<b>SDX 18 K</b>	<b>530606</b>	18	160	105	Ø 16	Blister	1 punta
<b>SDX 20 K</b>	<b>530607</b>	20	160	105	Ø 18	Blister	1 punta
<b>SDX 8 L K</b>	<b>551326</b>	8	200	135	Ø 7	Tubo di plastica	1 punta
<b>SDX 10 L K</b>	<b>551327</b>	10	200	135	Ø 8	Tubo di plastica	1 punta
<b>SDX 12 L K</b>	<b>068875</b>	12	200	135	Ø 9	Tubo di plastica	1 punta
<b>Set SDX in box</b>	<b>536606</b>	4 - 10	–	–	–	Box	5 punte

## Punta D-WS professionale in acciaio per legno con dispositivo di centraggio e attacco cilindrico



### APPLICAZIONI

#### Idonea per forature in:

- Legno massiccio
- Legno lamellare
- Legno truciolare

#### Adatta anche per:

- Tutti i pannelli a base di legno
- PE, PVC, PP, ABS

### VANTAGGI

- Punta in acciaio forgiato e rullato.
- Punta con centraggio.
- Punta con taglianti laterali di spallamento.
- Esecuzione di fori precisi e senza schegge nel legno duro, morbido e truciolare.
- Punta realizzata secondo la DIN 7487.

### DATI TECNICI



Punta per legno con attacco cilindrico PL

Prodotto	Art. n°	Diametro foro $d_0$ [mm]	Lunghezza totale l [mm]	Lunghezza utile [mm]	Attacco per elettroutensile	Tipo di confezione	Contenuto
PL 3 K	530630	3	61	33	Ø 3	Blister	2 punte
PL 4 K	530634	4	75	43	Ø 4	Blister	2 punte
PL 5 K	530635	5	56	52	Ø 5	Blister	1 punta
PL 6 K	530636	6	97	60	Ø 6	Blister	1 punta
PL 8 K	530638	8	117	75	Ø 8	Blister	1 punta
PL 10 K	530639	10	133	87	Ø 10	Blister	1 punta
PL 12 K	530640	12	151	96	Ø 10	Blister	1 punta
PL 14 K	551329	14	157	97	Ø 10	Blister	1 punta

## Punta D-WL professionale in acciaio per legno con dispositivo di centraggio tipo Lewis



### APPLICAZIONI

Idonea per forature in:

- Legno massiccio
- Legno lamellare

### VANTAGGI

- Punta in acciaio di alta qualità.
- Punta con centraggio per forature precise.
- Punta con geometria tipo Lewis per la rimozione veloce dei trucioli.
- Punta per forature profonde e veloci.
- Attacco esagonale per una maggiore presa del mandrino.
- Foro senza slabbrature grazie alle lame di pre-taglio.

### DATI TECNICI



Punta per legno con attacco esagonale **PL Lewis**

Prodotto	Art. n°	Diametro foro $d_0$ [mm]	Lunghezza totale $l$ [mm]	Lunghezza utile [mm]	Attacco per elettroutensile	Tipo di confezione	Contenuto
<b>PL 6x230 K</b>	<b>551330</b>	6	230	155	○ 5	Tubo di plastica	1 punta
<b>PL 8x230 K</b>	<b>551331</b>	8	230	155	○ 6,5	Tubo di plastica	1 punta
<b>PL 10x230 K</b>	<b>551332</b>	10	230	155	○ 8,5	Tubo di plastica	1 punta
<b>PL 12x460 K</b>	<b>551333</b>	12	460	385	○ 10	Tubo di plastica	1 punta
<b>PL 14x460 K</b>	<b>551334</b>	14	460	385	○ 11	Tubo di plastica	1 punta
<b>PL 16x460 K</b>	<b>551335</b>	16	460	385	○ 11	Tubo di plastica	1 punta
<b>PL 20x460 K</b>	<b>551336</b>	20	460	385	○ 11	Tubo di plastica	1 punta



## Punta piatta D-WF professionale per legno



### APPLICAZIONI

#### Idonea per forature in:

- Legno di media e bassa durezza

#### Adatta anche per:

- Materiali da costruzione leggeri (lastre e pannelli in cartongesso, PE, PVC, PP, ABS)

### VANTAGGI

- Punta in acciaio di alta qualità.
- Punta con centraggio per forature precise.
- Attacco esagonale per una maggiore presa del mandrino.
- Foro senza slabbrature grazie ai taglienti laterali.

### DATI TECNICI



Punta piatta in acciaio per legno PLP

Prodotto	Art. n°	Diametro foro d <sub>0</sub> [mm]	Lunghezza totale l [mm]	Lunghezza utile [mm]	Attacco per elettroutensile	Tipo di confezione	Contenuto
PLP 16 K	530655	16	160	42	○ 6,3	Blister	1 punta
PLP 18 K	530656	18	160	42	○ 6,3	Blister	1 punta
PLP 20 K	530657	20	160	42	○ 6,3	Blister	1 punta
PLP 22 K	530658	22	160	42	○ 6,3	Blister	1 punta
PLP 25 K	530660	25	160	46	○ 6,3	Blister	1 punta
PLP 30 K	530665	30	160	46	○ 6,3	Blister	1 punta

## Punta Fostners D-WFo professionale in acciaio per legno con centraggio



### APPLICAZIONI

**Idonea per forature in:**

- Legno tenero
- Laminati

**Adatta anche per:**

- Parquet
- Pannelli e lastre di cartongesso

### VANTAGGI

- Punta in acciaio di alta qualità.
- Punta per uso professionale.
- Punta con centraggio, due taglienti a dente e lame periferiche.
- Punta per forature veloci.
- Punta a alta durata.
- Foro senza slabbrature.

13

Punte e inserti

### DATI TECNICI



Punta per legno Fostners **PLF**

Prodotto	Art. n°	Diametro foro d <sub>0</sub> [mm]	Lunghezza totale l [mm]	Attacco per elettroutensile	Tipo di confezione	Contenuto
<b>PLF 25 K</b>	<b>551337</b>	25	90	Ø 8	Tubo di plastica	1 punta
<b>PLF 30 K</b>	<b>551338</b>	30	90	Ø 8	Tubo di plastica	1 punta
<b>PLF 35 K</b>	<b>551339</b>	35	90	Ø 10	Tubo di plastica	1 punta

## Punta HSS-R professionale in acciaio per metallo



### APPLICAZIONI

#### Idonea per forature in:

- Acciaio legato e non legato
- Lamiera
- Ferro
- Ghisa
- Alluminio

#### Adatta anche per:

- Grafite
- Bronzo
- Ottone

### VANTAGGI

- Punta in acciaio HSS.
- Geometria punta 118° e finitura conica con tolleranza H8.
- Buona resistenza contro le forze resistenti.
- Buona rimozione trucioli.
- Punta realizzata secondo la DIN 338.

### DATI TECNICI



Punta in acciaio per metallo **HSS-R**

Prodotto	Art. n°	Diametro foro $d_0$ [mm]	Lunghezza totale $l$ [mm]	Lunghezza utile [mm]	Attacco per elettroutensile	Tipo di confezione	Contenuto
HSS-R 2 K	530405	2	49	24	Ø 2	Blister	2 punte
HSS-R 2,5 K	530406	2,5	57	30	Ø 2,5	Blister	2 punte
HSS-R 3 K	530407	3	61	33	Ø 3	Blister	2 punte
HSS-R 3,5 K	530409	3,5	70	39	Ø 3,5	Blister	2 punte
HSS-R 4 K	530410	4	75	43	Ø 4	Blister	2 punte
HSS-R 4,5 K	530412	4,5	80	47	Ø 4,5	Blister	1 punta
HSS-R 5 K	530413	5	86	52	Ø 5	Blister	1 punta
HSS-R 5,5 K	530415	5,5	93	57	Ø 5,5	Blister	1 punta
HSS-R 6 K	530416	6	93	57	Ø 6	Blister	1 punta
HSS-R 6,5 K	530417	6,5	101	63	Ø 6,5	Blister	1 punta
HSS-R 7 K	530418	7	109	69	Ø 7	Blister	1 punta
HSS-R 8 K	530483	8	117	75	Ø 8	Blister	1 punta
HSS-R 8,5 K	530484	8,5	117	75	Ø 8,5	Blister	1 punta
HSS-R 9 K	530485	9	125	81	Ø 9	Blister	1 punta
HSS-R 10 K	530487	10	133	87	Ø 10	Blister	1 punta
HSS-R 12 K	530489	12	151	101	Ø 12	Blister	1 punta
HSS-R 13 K	530490	13	151	101	Ø 13	Blister	1 punta
Set HSS in box	536602	2-8	-	-	-	Box	6 punte

## Punta HSS-Co professionale in acciaio per metallo con punta al cobalto



### APPLICAZIONI

#### Idonea per forature in:

- Acciaio legato e non legato
- Acciaio inossidabile A2/A4
- Lamiera
- Ferro
- Ghisa
- Alluminio

#### Adatta anche per:

- Acciaio cementato
- Grafite
- Bronzo
- Ottone

### VANTAGGI

- Punta rettificata di alta qualità in acciaio HSS al cobalto.
- Geometria punta 135° e tolleranza H8.
- Alta resistenza contro le forze resistenti.
- Ottima rimozione trucioli.
- Idonea per materiali duri.
- Punta realizzata secondo la DIN 338.

13

Punte e inserti

### DATI TECNICI



Punta al cobalto per metallo **HSS-Co**

Prodotto	Art. n°	Diametro foro d <sub>g</sub> [mm]	Lunghezza totale l [mm]	Lunghezza utile [mm]	Attacco per elettroutensile	Tipo di confezione	Contenuto
HSS-Co 1,5	530492	1,5	40	18	Ø 1,5	Blister	2 punte
HSS-Co 2	530493	2	49	24	Ø 2	Blister	2 punte
HSS-Co 2,5	530494	2,5	57	30	Ø 2,5	Blister	2 punte
HSS-Co 3	530495	3	61	33	Ø 3	Blister	2 punte
HSS-Co 3,5	530497	3,5	70	39	Ø 3,5	Blister	2 punte
HSS-Co 4	530498	4	75	43	Ø 4	Blister	2 punte
HSS-Co 4,5	530504	4,5	80	47	Ø 4,5	Blister	1 punta
HSS-Co 5	530505	5	86	52	Ø 5	Blister	1 punta
HSS-Co 5,5	530506	5,5	93	57	Ø 5,5	Blister	1 punta
HSS-Co 6	530507	6	93	57	Ø 6	Blister	1 punta
HSS-Co 6,5	530508	6,5	101	63	Ø 6,5	Blister	1 punta
HSS-Co 7	530509	7	109	69	Ø 7	Blister	1 punta
HSS-Co 8	530511	8	117	75	Ø 8	Blister	1 punta
HSS-Co 8,5	530512	8,5	117	75	Ø 8,5	Blister	1 punta
HSS-Co 9	530513	9	125	81	Ø 9	Blister	1 punta
HSS-Co 10	530515	10	133	87	Ø 10	Blister	1 punta
HSS-Co 12	530519	12	151	101	Ø 12	Blister	1 punta
HSS-Co 13	530521	13	151	101	Ø 13	Blister	1 punta

## Punta D-GT professionale con alette placcate al carburo per vetro e ceramiche



### APPLICAZIONI

Idonea per forature in:

- Vetro
- Piastrelle
- Ceramica
- Specchi
- Porcellana

### VANTAGGI

- Placchetta punta realizzata in carburo con angolo a 120°.
- Placchetta resistente alle alte temperature.
- Punta di alta qualità per forature precise.
- Bagnare durante la foratura.
- Utilizzare bassa velocità del mandrino.

### DATI TECNICI



Punta per vetro al carburo **PVK**

Prodotto	Art. n°	Diametro foro d <sub>0</sub> [mm]	Lunghezza totale l [mm]	Lunghezza utile [mm]	Attacco per elettroutensile	Tipo di confezione	Contenuto
<b>PV 4 K</b>	<b>551342</b>	4	60	10	Ø 3,5	Blister	2 punte
<b>PV 5 K</b>	<b>551340</b>	5	70	11	Ø 4	Blister	1 punta
<b>PV 6 K</b>	<b>551341</b>	6	75	13	Ø 4,5	Blister	1 punta
<b>PV 8 K</b>	<b>551343</b>	8	80	14	Ø 6	Blister	1 punta
<b>PV 10 K</b>	<b>551344</b>	10	100	15	Ø 8	Blister	1 punta

## Fresa HS-DI professionale diamantata per piastrelle e Gres



### APPLICAZIONI

Idonea per forature in:

- Gres
- Piastrelle
- Ceramica
- Vetro

### VANTAGGI

- Tagliente diamantato.
- Foratura precisa senza scheggiatura delle piastrelle.
- Foratura a secco senza raffreddamento grazie alla speciale ceratura.
- La cera fusa tiene legata la polvere e non serve aspirazione.
- Per piastrelle dure.
- Attacco esagonale per una maggiore presa del mandrino.
- Iniziare a forare inclinati e poi raddrizzare.

13

Punte e inserti

### DATI TECNICI



Fresa diamantata FC

Prodotto	Art. n°	Diametro foro $d_0$ [mm]	Lunghezza totale $l$ [mm]	Attacco per elettroutensile	Tipo di confezione	Contenuto
<b>FC 5 K</b>	<b>551345</b>	5	62	○ 8,3	Tubo di plastica	1
<b>FC 6 K</b>	<b>551346</b>	6	62	○ 8,3	Tubo di plastica	1
<b>FC 8 K</b>	<b>551347</b>	8	62	○ 8,3	Tubo di plastica	1
<b>FC 10 K</b>	<b>551348</b>	10	62	○ 8,3	Tubo di plastica	1
<b>FC 12 K</b>	<b>551349</b>	12	62	○ 8,3	Tubo di plastica	1
<b>FC 14 K</b>	<b>551350</b>	14	62	○ 8,3	Tubo di plastica	1

## Fresa HS-Multi a tazza al carburo per muratura e legno



### APPLICAZIONI

#### Idonea per forature in:

- Legno massiccio
- Legno lamellare
- Legno truciolare
- Muratura
- Pannelli e lastre in cartongesso

#### Adatta anche per:

- Laminati
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio
- Gas-beton
- Plastica

### VANTAGGI

- Fresa al carburo.
- Foratura precisa senza slabbrature.
- Progressione rapida nella fresatura.
- Alta durata.
- Attacco esagonale per una maggiore presa del mandrino.
- Multi applicazioni.

### DATI TECNICI

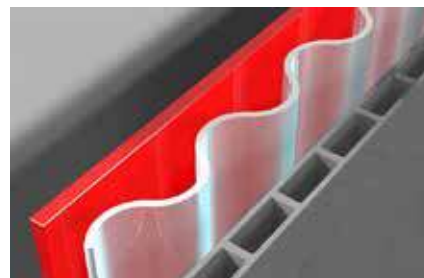


Fresa a tazza Multi FML

Prodotto	Art. n°	Diametro foro d <sub>0</sub> [mm]	Attacco per elettrotensile	Tipo di confezione	Contenuto
<b>FML 20 K</b>	<b>551351</b>	20	Con adattatore	Blister	1 fresa
<b>FML 25 K</b>	<b>551353</b>	25	Con adattatore	Blister	1 fresa
<b>FML 30 K</b>	<b>551354</b>	30	Con adattatore	Blister	1 fresa
<b>FML 35 K</b>	<b>551358</b>	35	Con adattatore	Blister	1 fresa
<b>FML 40 K</b>	<b>551360</b>	40	Con adattatore	Blister	1 fresa
<b>FML 51 K</b>	<b>551361</b>	51	Con adattatore	Blister	1 fresa
<b>FML 60 K</b>	<b>551362</b>	60	Con adattatore	Blister	1 fresa
<b>FML 68 K</b>	<b>551363</b>	68	Con adattatore	Blister	1 fresa
<b>FML 83 K</b>	<b>551364</b>	83	Con adattatore	Blister	1 fresa
<b>FML 89 K</b>	<b>551365</b>	89	Con adattatore	Blister	1 fresa
<b>FML 102 K</b>	<b>551366</b>	102	Con adattatore	Blister	1 fresa
<b>FML Adattatore 30 K</b>	<b>551367</b> <sup>1)</sup>	—	○ 9	Tubo di plastica	1 adattatore
<b>FML Adattatore 32 - 152 K</b>	<b>551368</b> <sup>1)</sup>	—	○ 9	Tubo di plastica	1 adattatore
<b>Punta di centraggio muratura FML</b>	<b>551369</b>	—	—	Tubo di plastica	1 punta
<b>Punta di centraggio legno FML</b>	<b>551370</b>	—	—	Tubo di plastica	1 punta

1) Completo di punta di centraggio per muratura FML.

## Fresa HS-HSS-Co a tazza professionale al cobalto tipo bi-metal



### APPLICAZIONI

#### Idonea per forature in:

- Acciaio in lega e non
- Acciaio inossidabile A2/A4
- Alluminio

#### Adatta anche per:

- Plastica dura (PVC)

### VANTAGGI

- Fresa in lega di cobalto.
- Foratura precisa senza slabbrature.
- Alta velocità di esecuzione.
- Attacco esagonale per una maggiore presa del mandrino.
- Alta durata.

### DATI TECNICI



Fresa bi-metallo FM

Prodotto	Art. n°	Diametro foro d <sub>0</sub> [mm]	Attacco per elettroutensile	Tipo di confezione	Contenuto
<b>FM 20 K</b>	<b>532001</b>	20	Con adattatore	Blister	1 fresa
<b>FM 25 K</b>	<b>532007</b>	25	Con adattatore	Blister	1 fresa
<b>FM 30 K</b>	<b>532012</b>	30	Con adattatore	Blister	1 fresa
<b>FM 35 K</b>	<b>532016</b>	35	Con adattatore	Blister	1 fresa
<b>FM 40 K</b>	<b>532019</b>	40	Con adattatore	Blister	1 fresa
<b>FM 51 K</b>	<b>532025</b>	51	Con adattatore	Blister	1 fresa
<b>FM 60 K</b>	<b>532032</b>	60	Con adattatore	Blister	1 fresa
<b>FM 68 K</b>	<b>532036</b>	68	Con adattatore	Blister	1 fresa
<b>FM 83 K</b>	<b>532044</b>	83	Con adattatore	Blister	1 fresa
<b>FM 102 K</b>	<b>532054</b>	102	Con adattatore	Blister	1 fresa
<b>FM Adattatore 30 K</b>	<b>532057</b> 1)	–	○ 9	Tubo di plastica	1 adattatore
<b>FM Adattatore 32 - 152 K</b>	<b>532058</b> 1)	–	○ 9	Tubo di plastica	1 adattatore
<b>Punta di centraggio metallo FM</b>	<b>532061</b>	–	–	Tubo di plastica	1 punta

1) Completo di punta di centraggio metallo per FM.



## Punta D-S cilindrica in acciaio per muratura con punta al carburo



### APPLICAZIONI

**Idonea per forature in:**

- Muratura

**Adatta anche per:**

- Pietra naturale
- Mattone pieno in laterizio
- Mattone pieno in silicato di calcio
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio

### VANTAGGI

- Punta in acciaio forgiato.
- Placchetta punta realizzata in carburo con angolo a 130°.
- Geometria adatta alla rimozione veloce della polvere.
- Punta ad alta resistenza e lunga durata nell'utilizzo su muratura.
- Punta realizzata secondo la DIN 8039.

### DATI TECNICI



Punta per muratura in blister **PMN K**

Prodotto	Art. n°	Diametro foro d <sub>g</sub> [mm]	Lunghezza totale l [mm]	Lunghezza utile [mm]	Attacco per elettroutensile	Tipo di confezione	Contenuto
<b>PMN 3 K</b>	<b>530522</b>	3	60	30	Ø 2,5	Blister	2 punte
<b>PMN 4 K</b>	<b>530523</b>	4	75	38	Ø 3,2	Blister	2 punte
<b>PMN 5 K</b>	<b>530524</b>	5	85	44	Ø 4	Blister	1 punta
<b>PMN 6 K</b>	<b>530527</b>	6	100	54	Ø 4,8	Blister	1 punta
<b>PMN 7 K</b>	<b>530552</b>	7	100	54	Ø 5,2	Blister	1 punta
<b>PMN 8 K</b>	<b>530553</b>	8	120	67	Ø 6,2	Blister	1 punta
<b>PMN 9 K</b>	<b>530556</b>	9	120	67	Ø 7,5	Blister	1 punta
<b>PMN 10 K</b>	<b>530557</b>	10	120	67	Ø 7,5	Blister	1 punta
<b>PMN 12 K</b>	<b>530563</b>	12	150	85	Ø 8,5	Blister	1 punta
<b>PMN 14 K</b>	<b>530566</b>	14	150	85	Ø 10	Blister	1 punta

**DATI TECNICI**

 Punta per muratura in busta di plastica **PMN**

Prodotto	Art. n°	Diametro foro d <sub>0</sub> [mm]	Lunghezza totale l [mm]	Lunghezza utile [mm]	Attacco per elettroutensile	Tipo di confezione	Contenuto
<b>PMN 3</b>	<b>551374</b>	3	60	30	Ø 2,5	Busta di plastica	2 punte
<b>PMN 4</b>	<b>551375</b>	4	75	38	Ø 3,5	Busta di plastica	2 punte
<b>PMN 5</b>	<b>551376</b>	5	85	44	Ø 4,0	Busta di plastica	1 punta
<b>PMN 6</b>	<b>551377</b>	6	100	54	Ø 5,0	Busta di plastica	1 punta
<b>PMN 6 x 150</b>	<b>530528</b>	6	150	85	Ø 5,0	Tubo di plastica	1 punta
<b>PMN 6 x 200</b>	<b>551390</b>	6	200	135	Ø 5,0	Tubo di plastica	1 punta
<b>PMN 7</b>	<b>551378</b>	7	100	54	Ø 5,5	Busta di plastica	1 punta
<b>PMN 8</b>	<b>551379</b>	8	120	67	Ø 6,0	Busta di plastica	1 punta
<b>PMN 8 x 150</b>	<b>551386</b>	8	150	85	Ø 6,0	Tubo di plastica	1 punta
<b>PMN 8 x 200</b>	<b>530554</b>	8	200	135	Ø 6,0	Tubo di plastica	1 punta
<b>PMN 8 x 400</b>	<b>530555</b>	8	400	300	Ø 6,0	Tubo di plastica	1 punta
<b>PMN 8 x 600</b>	<b>551391</b>	8	600	450	Ø 6,0	Tubo di plastica	1 punta
<b>PMN 9</b>	<b>551380</b>	9	120	67	Ø 7,0	Busta di plastica	1 punta
<b>PMN 10</b>	<b>551381</b>	10	120	67	Ø 8,0	Busta di plastica	1 punta
<b>PMN 10 x 200</b>	<b>550558</b>	10	200	135	Ø 8,0	Tubo di plastica	1 punta
<b>PMN 10 x 400</b>	<b>530559</b>	10	400	300	Ø 8,0	Tubo di plastica	1 punta
<b>PMN 10 x 600</b>	<b>551392</b>	10	600	450	Ø 8,0	Tubo di plastica	1 punta
<b>PMN 12</b>	<b>551382</b>	12	150	85	Ø 8,0	Busta di plastica	1 punta
<b>PMN 12 x 200</b>	<b>530564</b>	12	200	135	Ø 8,0	Tubo di plastica	1 punta
<b>PMN 12 x 400</b>	<b>530567</b>	12	400	300	Ø 8,0	Tubo di plastica	1 punta
<b>PMN 12 x 600</b>	<b>551393</b>	12	600	450	Ø 8,0	Tubo di plastica	1 punta
<b>PMN 14</b>	<b>551383</b>	14	150	85	Ø 10,0	Busta di plastica	1 punta
<b>PMN 14 x 200</b>	<b>551394</b>	14	200	135	Ø 10,0	Tubo di plastica	1 punta
<b>PMN 14 x 400</b>	<b>530567</b>	14	400	300	Ø 10,0	Tubo di plastica	1 punta
<b>PMN 14 x 600</b>	<b>551395</b>	14	600	450	Ø 10,0	Tubo di plastica	1 punta
<b>PMN 15</b>	<b>551384</b>	15	150	85	Ø 10,0	Busta di plastica	1 punta
<b>PMN 16</b>	<b>551385</b>	16	150	85	Ø 13,0	Busta di plastica	1 punta
<b>PMN 16 x 200</b>	<b>551396</b>	16	200	135	Ø 13,0	Tubo di plastica	1 punta
<b>PMN 16 x 400</b>	<b>530570</b>	16	400	300	Ø 13,0	Tubo di plastica	1 punta
<b>PMN 16 x 600</b>	<b>551397</b>	16	600	450	Ø 13,0	Tubo di plastica	1 punta
<b>PMN 18</b>	<b>551387</b>	18	160	100	Ø 13,0	Tubo di plastica	1 punta
<b>PMN 18 x 400</b>	<b>530572</b>	18	400	300	Ø 13,0	Tubo di plastica	1 punta
<b>PMN 18 x 600</b>	<b>551398</b>	18	600	450	Ø 13,0	Tubo di plastica	1 punta
<b>PMN 20</b>	<b>551388</b>	20	160	100	Ø 13,0	Tubo di plastica	1 punta
<b>PMN 20 x 400</b>	<b>530574</b>	20	400	300	Ø 13,0	Tubo di plastica	1 punta
<b>PMN 20 x 600</b>	<b>551399</b>	20	600	450	Ø 13,0	Tubo di plastica	1 punta
<b>PMN 22 x 400</b>	<b>551400</b>	22	400	300	Ø 13,0	Tubo di plastica	1 punta
<b>PMN 24 x 400</b>	<b>551401</b>	24	400	300	Ø 13,0	Tubo di plastica	1 punta
<b>PMN 25</b>	<b>551389</b>	25	160	100	Ø 13,0	Tubo di plastica	1 punta

## Punta in acciaio per muratura e calcestruzzo con placca al carburo di qualità superiore



### APPLICAZIONI

Per forature conformi alle certificazioni in:

- Muratura
- Calcestruzzo

Adatta anche per:

- Pietra naturale non compatta

### VANTAGGI

- La caratteristica punta a cesello permette un veloce avanzamento.
- Usura ridotta: il corpo dal volume considerevole rimuove affidabilmente la polvere dal foro.
- Maggiore stabilità e trasferimento della forza: il corpo rinforzato trasferisce maggiore energia da impatto sui taglienti al carbonio.
- Maggiore sicurezza durante l'installazione: la caratteristica punta di centraggio consente una foratura semplice ed a alta precisione.

### DATI TECNICI



Punta in acciaio per muratura con placca al carburo di qualità superiore in tubo di plastica **SDD**

Prodotto	Art. n°	Diametro foro $d_0$ [mm]	Lunghezza totale $l$ [mm]	Lunghezza utile [mm]	Attacco per elettroutensile	Tipo di confezione	Contenuto	Confezione [pz]
<b>SDD 3 x 60</b>	<b>505301</b>	3	60	34	Ø 2,8	In tubo di plastica	1	10
<b>SDD 4 x 75</b>	<b>505302</b>	4	75	40	Ø 3,8	In tubo di plastica	1	10
<b>SDD 5 x 85</b>	<b>505303</b>	5	85	50	Ø 4,5	In tubo di plastica	1	10
<b>SDD 6 x 100</b>	<b>505304</b>	6	100	60	Ø 5,5	In tubo di plastica	1	10
<b>SDD 7 x 100</b>	<b>505305</b>	7	100	60	Ø 6,5	In tubo di plastica	1	10
<b>SDD 8 x 120</b>	<b>505306</b>	8	120	72	Ø 7,5	In tubo di plastica	1	10
<b>SDD 9 x 120</b>	<b>505307</b>	9	120	72	Ø 8,0	In tubo di plastica	1	10
<b>SDD 10 x 120</b>	<b>505308</b>	10	120	72	Ø 9,0	In tubo di plastica	1	10
<b>SDD 11 x 150</b>	<b>505309</b>	11	150	92	Ø 10,0	In tubo di plastica	1	6
<b>SDD 12 x 150</b>	<b>505310</b>	12	150	92	Ø 10,0	In tubo di plastica	1	6
<b>SDD 13 x 150</b>	<b>505311</b>	13	150	91	Ø 12,0	In tubo di plastica	1	6
<b>SDD 14 x 150</b>	<b>505312</b>	14	150	91	Ø 13,0	In tubo di plastica	1	6
<b>SDD 15 x 150</b>	<b>505313</b>	15	150	79	Ø 12,5	In tubo di plastica	1	6
<b>SDD 16 x 150</b>	<b>505314</b>	16	150	79	Ø 12,5	In tubo di plastica	1	6
<b>SDD 18 x 160</b>	<b>505316</b>	18	160	89	Ø 12,5	In tubo di plastica	1	6
<b>SDD 20 x 160</b>	<b>505318</b>	20	160	89	Ø 12,5	In tubo di plastica	1	6
<b>SDD 22 x 160</b>	<b>505320</b>	22	160	89	Ø 12,5	In tubo di plastica	1	6

**DATI TECNICI**


Punta prolungata in acciaio per muratura con placca al carburo di qualità superiore in tubo di plastica **SDD L**

Prodotto	Art. n°	Diametro foro d <sub>0</sub> [mm]	Lunghezza totale l [mm]	Lunghezza utile [mm]	Attacco per elettroutensile	Tipo di confezione	Contenuto	Confezione [pz]
<b>SDD 6 x 250 L</b>	<b>505330</b>	6	250	159	Ø 5,5	In tubo di plastica	1 punta	1
<b>SDD 6 x 400 L</b>	<b>505349</b>	6	400	249	Ø 5,5	In tubo di plastica	1 punta	1
<b>SDD 6 x 600 L</b>	<b>505385</b>	6	600	399	Ø 5,5	In tubo di plastica	1 punta	1
<b>SDD 8 x 250 L</b>	<b>505331</b>	8	250	159	Ø 7,0	In tubo di plastica	1 punta	1
<b>SDD 8 x 400 L</b>	<b>505351</b>	8	400	249	Ø 7,0	In tubo di plastica	1 punta	1
<b>SDD 8 x 600 L</b>	<b>505387</b>	8	600	399	Ø 7,5	In tubo di plastica	1 punta	1
<b>SDD 9 x 400 L</b>	<b>505352</b>	9	400	249	Ø 8,0	In tubo di plastica	1 punta	1
<b>SDD 10 x 250 L</b>	<b>505332</b>	10	250	159	Ø 9,0	In tubo di plastica	1 punta	1
<b>SDD 10 x 400 L</b>	<b>505353</b>	10	400	249	Ø 9,0	In tubo di plastica	1 punta	1
<b>SDD 10 x 600 L</b>	<b>505389</b>	10	600	399	Ø 9,0	In tubo di plastica	1 punta	1
<b>SDD 12 x 250 L</b>	<b>505333</b>	12	250	159	Ø 10,0	In tubo di plastica	1 punta	1
<b>SDD 12 x 400 L</b>	<b>505355</b>	12	400	249	Ø 10,0	In tubo di plastica	1 punta	1
<b>SDD 12 x 600 L</b>	<b>505390</b>	12	600	399	Ø 10,0	In tubo di plastica	1 punta	1
<b>SDD 14 x 250 L</b>	<b>505334</b>	14	250	159	Ø 13,0	In tubo di plastica	1 punta	1
<b>SDD 14 x 400 L</b>	<b>505357</b>	14	400	249	Ø 13,0	In tubo di plastica	1 punta	1
<b>SDD 14 x 600 L</b>	<b>505391</b>	14	600	399	Ø 13,0	In tubo di plastica	1 punta	1
<b>SDD 16 x 250 L</b>	<b>505335</b>	16	250	159	Ø 12,5	In tubo di plastica	1 punta	1
<b>SDD 16 x 400 L</b>	<b>505359</b>	16	400	249	Ø 12,5	In tubo di plastica	1 punta	1
<b>SDD 16 x 600 L</b>	<b>505392</b>	16	600	399	Ø 12,5	In tubo di plastica	1 punta	1
<b>SDD 18 x 250 L</b>	<b>505336</b>	18	250	159	Ø 12,5	In tubo di plastica	1 punta	1
<b>SDD 18 x 400 L</b>	<b>505361</b>	18	400	249	Ø 12,5	In tubo di plastica	1 punta	1
<b>SDD 18 x 600 L</b>	<b>505393</b>	18	600	399	Ø 12,5	In tubo di plastica	1 punta	1
<b>SDD 20 x 250 L</b>	<b>505337</b>	20	250	159	Ø 12,5	In tubo di plastica	1 punta	1
<b>SDD 20 x 400 L</b>	<b>505363</b>	20	400	249	Ø 12,5	In tubo di plastica	1 punta	1
<b>SDD 20 x 600 L</b>	<b>505394</b>	20	600	399	Ø 12,5	In tubo di plastica	1 punta	1
<b>SDD 22 x 400 L</b>	<b>505365</b>	22	400	249	Ø 12,5	In tubo di plastica	1 punta	1

## Punta in acciaio a 4 taglienti e corpo a 4 spirali di scarico, per le massime prestazioni nel calcestruzzo con attacco SDS Plus



### APPLICAZIONI

Per forature conformi alle certificazioni in:

- Calcestruzzo
- Muratura

Adatta anche per:

- Pietra naturale

### VANTAGGI

- Vibrazioni ridotte al minimo grazie all'elemento tagliente in carbonio.
- La punta con quattro taglienti evita il grippaggio quando si incontrano barre di armatura nel calcestruzzo.
- Usura ridotta: il corpo a quattro spirali rimuove in modo affidabile la polvere dal foro.
- Maggiore sicurezza durante l'installazione: la caratteristica punta di centraggio consente una foratura semplice e ad alta precisione.
- Conforme ai più severi standard di sicurezza: le punte marcate PGM® certificano tolleranze precise sulla geometria della punta, garantendo così una perfetta calibrazione del foro e quindi una ottima tenuta dei tasselli.

## DATI TECNICI



Punta per martello perforatore SDS Plus IV Quattric

Dettaglio: Ø6 ÷ Ø16 mm

Dettaglio: da Ø18 mm

Prodotto	Art. n°	Diametro foro [mm]	Lunghezza totale [mm]	Lunghezza utile [mm]	Tipo di confezione	Contenuto
SDS Plus IV 6/50/110	504123	6	110	50	graffa in plastica	1 punta
SDS Plus IV 6/100/160	504124	6	160	100	graffa in plastica	1 punta
SDS Plus IV 6/150/210	504131	6	210	150	graffa in plastica	1 punta
SDS Plus IV 6/250/310	506517	6	310	250	graffa in plastica	1 punta
SDS Plus IV 6,5/150/210	506519	6,5	210	150	graffa in plastica	1 punta
SDS Plus IV 6,5/200/260	506520	6,5	260	200	graffa in plastica	1 punta
SDS Plus IV 6,5/250/310	506521	6,5	310	250	graffa in plastica	1 punta
SDS Plus IV 7/100/160	506523	7	160	100	graffa in plastica	1 punta
SDS Plus IV 8/50/110	504132	8	110	50	graffa in plastica	1 punta
SDS Plus IV 8/100/160	504133	8	160	100	graffa in plastica	1 punta
SDS Plus IV 8/150/210	504134	8	210	150	graffa in plastica	1 punta
SDS Plus IV 8/200/260	504136	8	260	200	graffa in plastica	1 punta
SDS Plus IV 8/250/310	506524	8	310	250	graffa in plastica	1 punta
SDS Plus IV 10/50/110	504137	10	110	50	graffa in plastica	1 punta
SDS Plus IV 10/100/160	504140	10	160	100	graffa in plastica	1 punta
SDS Plus IV 10/150/210	504141	10	210	150	graffa in plastica	1 punta
SDS Plus IV 10/200/260	504142	10	260	200	graffa in plastica	1 punta
SDS Plus IV 10/250/310	504143	10	310	250	graffa in plastica	1 punta
SDS Plus IV 12/100/160	504144	12	160	100	graffa in plastica	1 punta
SDS Plus IV 12/150/210	504145	12	210	150	graffa in plastica	1 punta
SDS Plus IV 12/200/260	504149	12	260	200	graffa in plastica	1 punta
SDS Plus IV 12/250/310	504150	12	310	250	graffa in plastica	1 punta
SDS Plus IV 14/100/160	504152	14	160	100	graffa in plastica	1 punta
SDS Plus IV 14/150/210	504153	14	210	150	graffa in plastica	1 punta
SDS Plus IV 14/250/310	504154	14	310	250	graffa in plastica	1 punta
SDS Plus IV 16/100/160	506532	16	160	100	graffa in plastica	1 punta
SDS Plus IV 16/150/210	506533	16	210	150	graffa in plastica	1 punta
SDS Plus IV 16/200/260	506534	16	260	200	graffa in plastica	1 punta
SDS Plus IV 16/250/310	506535	16	310	250	graffa in plastica	1 punta
SDS Plus IV 16/400/450	506536	16	450	400	graffa in plastica	1 punta
SDS Plus IV 18/200/250	504162	18	250	200	In tubo di plastica	1 punta
SDS Plus IV 18/400/450	504163	18	450	400	In tubo di plastica	1 punta
SDS Plus IV 20/200/250	504164	20	250	200	In tubo di plastica	1 punta
SDS Plus IV 20/400/450	504167	20	450	400	In tubo di plastica	1 punta
SDS Plus IV 28/400/450	504184	28	450	400	graffa in plastica	1 punta
SDS Plus IV 30/400/450	504186	30	450	400	graffa in plastica	1 punta

## Punta in acciaio per martelli perforatori a due taglienti per una perforazione più veloce con attacco SDS Plus



### APPLICAZIONI

Per forature conformi alle certificazioni in:

- Calcestruzzo
- Muratura

Adatta anche per:

- Pietra naturale

### VANTAGGI

- La geometria ottimizzata della punta permette un avanzamento rapido della foratura, ridotta usura e rottura, e minor sforzo.
- La punta di centraggio permette una foratura facile e precisa ed evita lo slittamento sulle superfici lisce.
- Le 3 "Breakers Power" sulla testa della punta hanno un "effetto polverizzante". Esse creano microfratture nel materiale e consentono una velocità di perforazione notevolmente migliorata.
- Gli smussi di rinforzo più grandi (+35%) garantiscono che la punta agisca nel miglior modo possibile quando colpisce le barre di armatura nel calcestruzzo. Questo riduce notevolmente il rischio di problemi causati da inceppamenti della punta.
- La nuova elica Vario KVS offre ulteriori vantaggi: la ridotta larghezza della corona dietro testa della punta riduce l'attrito e assicura un più potente trasferimento di energia durante la foratura a percussione. L'elica migliorata consente un trasporto ideale dei residui di foratura. La forma a spirale aumenta la stabilità e, con essa, la resistenza alla rottura.
- La versione Ø 8 è ideale per fori vicino al bordo su muratura grazie allo speciale attacco SDS Plus.

### DATI TECNICI



Punta SDS Plus II Pointer V

Dettaglio: taglienti della punta

Prodotto	Art.- n°	Diametro foro [mm]	Lunghezza totale [mm]	Lunghezza utile [mm]	Tipo di confezione	Confezione [pz]	Contenuto [pz]
SDS Plus-V II 4/50/110	531753	4	110	50	Graffa in plastica	5	1
SDS Plus-V II 4/100/160	531754	4	160	100	Graffa in plastica	1	1
SDS Plus-V II 5/50/110	531755	5	110	50	Graffa in plastica	5	1
SDS Plus-V II 5/100/160	531756	5	160	100	Graffa in plastica	5	1
SDS Plus-V II 6/50/110	531765	6	110	50	Graffa in plastica	5	1
SDS Plus-V II 6/100/160	531766	6	160	100	Graffa in plastica	5	1

**DATI TECNICI**


Punta SDS Plus II Pointer V

Dettaglio: taglienti della punta

Prodotto	Art.- n°	Diametro foro [mm]	Lunghezza totale [mm]	Lunghezza utile [mm]	Tipo di confezione	Confezione [pz]	Contenuto [pz]
SDS Plus-V II 6/150/210	531767	6	210	150	Graffa in plastica	5	1
SDS Plus-V II 6/200/260	531768	6	260	200	Graffa in plastica	5	1
SDS Plus-V II 6/250/310	531769	6	310	250	Graffa in plastica	5	1
SDS Plus-V II 6,5/100/160	531771	6,5	160	100	Graffa in plastica	1	1
SDS Plus-V II 6,5/200/260	531773	6,5	260	200	Graffa in plastica	5	1
SDS Plus-V II 7/50/110	531775	7	110	50	Graffa in plastica	1	1
SDS Plus-V II 7/100/160	531776	7	160	100	Graffa in plastica	5	1
SDS Plus-V II 8/50/110	531779	8	110	50	Graffa in plastica	5	1
SDS Plus-V II 8/100/160	531780	8	160	100	Graffa in plastica	5	1
SDS Plus-V II 8/150/210	531781	8	210	150	Graffa in plastica	5	1
SDS Plus-V II 8/200/260	531782	8	260	200	Graffa in plastica	5	1
SDS Plus-V II 8/400/460	531785	8	460	400	Graffa in plastica	1	1
SDS Plus-V II 9/100/160	531788	9	160	100	Graffa in plastica	5	1
SDS Plus-V II 9/150/210	531789	9	210	150	Graffa in plastica	1	1
SDS Plus-V II 10/50/110	531791	10	110	50	Graffa in plastica	5	1
SDS Plus-V II 10/100/160	531792	10	160	100	Graffa in plastica	5	1
SDS Plus-V II 10/150/210	531793	10	210	150	Graffa in plastica	5	1
SDS Plus-V II 10/200/260	531794	10	260	200	Graffa in plastica	5	1
SDS Plus-V II 10/250/310	531795	10	310	250	Graffa in plastica	5	1
SDS Plus-V II 10/400/450	531797	10	450	400	Graffa in plastica	1	1
SDS Plus-V II 10/550/600	531798	10	600	550	Graffa in plastica	1	1
SDS Plus-V II 10/750/800	531799	10	800	750	Graffa in plastica	1	1
SDS Plus-V II 10/950/1000	531800	10	1000	950	Graffa in plastica	1	1
SDS Plus-V II 11/100/160	531801	11	160	100	Graffa in plastica	5	1
SDS Plus-V II 12/100/160	531803	12	160	100	Graffa in plastica	5	1
SDS Plus-V II 12/150/210	531804	12	210	150	Graffa in plastica	5	1
SDS Plus-V II 12/200/260	531805	12	260	200	Graffa in plastica	5	1
SDS Plus-V II 12/400/450	531808	12	450	400	Graffa in plastica	1	1
SDS Plus-V II 12/550/600	531809	12	600	550	Graffa in plastica	1	1
SDS Plus-V II 12/950/1000	531810	12	1000	950	Graffa in plastica	1	1
SDS Plus-V II 13/100/160	531811	13	160	100	Graffa in plastica	5	1
SDS Plus-V II 14/100/160	531815	14	160	100	Graffa in plastica	5	1
SDS Plus-V II 14/150/210	531816	14	210	150	Graffa in plastica	5	1
SDS Plus-V II 14/200/260	531817	14	260	200	Graffa in plastica	5	1
SDS Plus-V II 14/250/310	531818	14	310	250	Graffa in plastica	1	1
SDS Plus-V II 14/400/450	531819	14	450	400	Graffa in plastica	1	1
SDS Plus-V II 14/550/600	531820	14	600	550	Graffa in plastica	1	1
SDS Plus-V II 14/950/1000	531821	14	1000	950	Graffa in plastica	1	1
SDS Plus-V II 15/100/160	531822	15	160	100	Graffa in plastica	5	1
SDS Plus-V II 15/200/260	531824	15	260	200	Graffa in plastica	5	1
SDS Plus-V II 16/150/210	531827	16	210	150	Graffa in plastica	1	1
SDS Plus-V II 16/200/260	531828	16	260	200	Graffa in plastica	1	1
SDS Plus-V II 16/250/310	531829	16	310	250	Graffa in plastica	1	1
SDS Plus-V II 16/400/450	531830	16	450	400	Graffa in plastica	1	1
SDS Plus-V II 16/550/600	531831	16	600	550	Graffa in plastica	1	1
SDS Plus-V II 16/750/800	531832	16	800	750	Graffa in plastica	1	1
SDS Plus-V II 16/950/1000	531833	16	1000	950	Graffa in plastica	1	1
SDS Plus-V II 18/150/200	531836	18	200	150	Graffa in plastica	1	1
SDS Plus-V II 18/250/300	531837	18	300	250	Graffa in plastica	1	1
SDS Plus-V II 18/400/450	531838	18	450	400	Graffa in plastica	1	1
SDS Plus-V II 18/550/600	531839	18	600	550	Graffa in plastica	1	1
SDS Plus-V II 18/950/1000	531840	18	1000	950	Graffa in plastica	1	1
SDS Plus-V II 20/150/200	531843	20	200	150	Graffa in plastica	1	1
SDS Plus-V II 20/250/300	531844	20	300	250	Graffa in plastica	1	1



## DATI TECNICI



Punta **SDS Plus II Pointer V**

Dettaglio: taglienti della punta

Prodotto	Art. n°	Diametro foro [mm]	Lunghezza totale [mm]	Lunghezza utile [mm]	Tipo di confezione	Confezione [pz]	Contenuto [pz]
<b>SDS Plus-V II 20/400/450</b>	<b>531845</b>	20	450	400	Graffa in plastica	1	1
<b>SDS Plus-V II 20/550/600</b>	<b>531846</b>	20	600	550	Graffa in plastica	1	1
<b>SDS Plus-V II 20/950/1000</b>	<b>531847</b>	20	1000	950	Graffa in plastica	1	1
<b>SDS Plus-V II 22/200/250</b>	<b>531849</b>	22	250	200	Graffa in plastica	1	1
<b>SDS Plus-V II 22/400/450</b>	<b>531850</b>	22	450	400	Graffa in plastica	1	1
<b>SDS Plus-V II 22/550/600</b>	<b>531851</b>	22	600	550	Graffa in plastica	1	1
<b>SDS Plus-V II 22/950/1000</b>	<b>531852</b>	22	1000	950	Graffa in plastica	1	1
<b>SDS Plus-V II 24/200/250</b>	<b>531853</b>	24	250	200	Graffa in plastica	1	1
<b>SDS Plus-V II 24/400/450</b>	<b>531854</b>	24	450	400	Graffa in plastica	1	1
<b>SDS Plus-V II 25/200/250</b>	<b>531855</b>	25	250	200	Graffa in plastica	1	1
<b>SDS Plus-V II 25/400/450</b>	<b>531856</b>	25	450	400	Graffa in plastica	1	1
<b>SDS Plus-V II 26/200/250</b>	<b>531858</b>	26	250	200	Graffa in plastica	1	1
<b>SDS Plus-V II 26/400/450</b>	<b>531859</b>	26	450	400	Graffa in plastica	1	1

## DATI TECNICI



Punta per muratura **SDS Plus II 8/100/400**

Prodotto	Art. n°	Diametro foro $d_0$ [mm]	Lunghezza totale l [mm]	Lunghezza utile [mm]	Tipo di confezione	Contenuto
<b>SDS Plus II 8/100/400</b>	<b>530686</b>	8	400	100	Busta in plastica	1 punta

**Punta per martelli perforatori pesanti a 2 o 4 taglienti, con spirale ad alta capacità di scarico e attacco SDS Max**



**APPLICAZIONI**

**Per forature conformi alle certificazioni in:**

- Calcestruzzo
- Muratura

**Adatta anche per:**

- Pietra naturale

**VANTAGGI**

- L'attacco SDS Max garantisce un ottimo trasferimento della forza e permette una rapida foratura quando si devono realizzare numerosi fori.
- La punta con quattro taglienti evita il grippaggio quando si incontrano barre di armatura nel calcestruzzo.
- Usura ridotta: il corpo a quattro spirali rimuove in modo affidabile la polvere dal foro.
- Il corpo rinforzato garantisce il massimo trasferimento di energia e una foratura a basse vibrazioni.
- Conforme ai più severi standard di sicurezza: le punte marcate PGM® certificano tolleranze precise sulla geometria della punta, garantendo così una perfetta calibrazione del foro fatto e quindi una ottima tenuta dei tasselli
- Punta a 4 taglienti in carburo.
- Testa in metallo rinforzata saldata sull'elica.

## DATI TECNICI



Punta per calcestruzzo SDS Max II e IV

Dettaglio: 2 taglienti

Dettaglio: 4 taglienti

Prodotto	Art. n°	Diametro foro d <sub>g</sub> [mm]	Lunghezza totale l [mm]	Lunghezza utile [mm]	Tipo di confezione	Contenuto
<b>SDS Max II 12/200/340</b>	<b>504188</b>	12	340	200	In tubo di plastica	1 punta
<b>SDS Max II 12/400/540</b>	<b>504189</b>	12	540	400	In tubo di plastica	1 punta
<b>SDS Max II 14/200/340</b>	<b>504192</b>	14	340	200	In tubo di plastica	1 punta
<b>SDS Max II 14/400/540</b>	<b>504194</b>	14	540	400	In tubo di plastica	1 punta
<b>SDS Max II 15/200/340</b>	<b>504196</b>	15	340	200	In tubo di plastica	1 punta
<b>SDS Max IV 16/200/340</b>	<b>504198</b>	16	340	200	In tubo di plastica	1 punta
<b>SDS Max IV 16/400/540</b>	<b>504199</b>	16	540	400	In tubo di plastica	1 punta
<b>SDS Max IV 16/800/920</b>	<b>504200</b>	16	920	800	In tubo di plastica	1 punta
<b>SDS Max IV 16/1200/1320</b>	<b>504206</b>	16	1320	1200	In tubo di plastica	1 punta
<b>SDS Max IV 18/200/340</b>	<b>504207</b>	18	340	200	In tubo di plastica	1 punta
<b>SDS Max IV 18/400/540</b>	<b>504208</b>	18	540	400	In tubo di plastica	1 punta
<b>SDS Max IV 18/800/920</b>	<b>504209</b>	18	920	800	In tubo di plastica	1 punta
<b>SDS Max IV 18/1200/1320</b>	<b>504213</b>	18	1320	1200	In tubo di plastica	1 punta
<b>SDS Max IV 20/200/320</b>	<b>504214</b>	20	320	200	In tubo di plastica	1 punta
<b>SDS Max IV 20/400/520</b>	<b>504217</b>	20	520	400	In tubo di plastica	1 punta
<b>SDS Max IV 20/800/920</b>	<b>504222</b>	20	920	800	In tubo di plastica	1 punta
<b>SDS Max IV 20/1200/1320</b>	<b>504223</b>	20	1320	1200	In tubo di plastica	1 punta
<b>SDS Max IV 22/400/520</b>	<b>504225</b>	22	520	400	In tubo di plastica	1 punta
<b>SDS Max IV 22/800/920</b>	<b>504226</b>	22	920	800	In tubo di plastica	1 punta
<b>SDS Max IV 24/200/320</b>	<b>504228</b>	24	320	200	In tubo di plastica	1 punta
<b>SDS Max IV 24/400/520</b>	<b>504229</b>	24	520	400	In tubo di plastica	1 punta
<b>SDS Max IV 25/200/320</b>	<b>504235</b>	25	320	200	In tubo di plastica	1 punta
<b>SDS Max IV 25/400/520</b>	<b>504236</b>	25	520	400	In tubo di plastica	1 punta
<b>SDS Max IV 25/800/920</b>	<b>504237</b>	25	920	800	In tubo di plastica	1 punta
<b>SDS Max IV 25/1200/1320</b>	<b>504238</b>	25	1320	1200	In tubo di plastica	1 punta
<b>SDS Max IV 28/250/370</b>	<b>504240</b>	28	370	250	In tubo di plastica	1 punta
<b>SDS Max IV 28/450/570</b>	<b>504241</b>	28	570	450	In tubo di plastica	1 punta
<b>SDS Max IV 28/550/670</b>	<b>504242</b>	28	670	550	In tubo di plastica	1 punta
<b>SDS Max IV 30/250/370</b>	<b>504245</b>	30	370	250	In tubo di plastica	1 punta
<b>SDS Max IV 30/450/570</b>	<b>504246</b>	30	570	450	In tubo di plastica	1 punta
<b>SDS Max IV 32/450/570</b>	<b>504248</b>	32	570	450	In tubo di plastica	1 punta
<b>SDS Max IV 32/800/920</b>	<b>504249</b>	32	920	800	In tubo di plastica	1 punta
<b>SDS Max IV 35/250/370</b>	<b>504251</b>	35	370	250	In tubo di plastica	1 punta
<b>SDS Max IV 35/450/570</b>	<b>504256</b>	35	570	450	In tubo di plastica	1 punta
<b>SDS Max IV 35/550/670</b>	<b>504257</b>	35	670	550	In tubo di plastica	1 punta
<b>SDS Max IV 35/1200/1320</b>	<b>504259</b>	35	1320	1200	In tubo di plastica	1 punta
<b>SDS Max IV 38/450/570</b>	<b>504268</b>	38	570	450	In tubo di plastica	1 punta
<b>SDS Max IV 40/250/370</b>	<b>504269</b>	40	370	250	In tubo di plastica	1 punta
<b>SDS Max IV 40/450/570</b>	<b>504270</b>	40	570	450	In tubo di plastica	1 punta
<b>SDS Max IV 40/800/920</b>	<b>504271</b>	40	920	800	In tubo di plastica	1 punta

## Scalpello ad alte prestazioni con attacco SDS Plus e SDS Max



### APPLICAZIONI

Adatti per creare fori, svasature e scanalature in:

- Calcestruzzo
- Muratura
- Pietra naturale

Idonei anche per la rimozione di piastrelle

### VANTAGGI

- Gli attacchi SDS Plus e SDS Max consentono agli scalpelli di essere utilizzati sui martelli perforatori professionali e garantiscono un sicuro ed efficace trasferimento della forza.
- L'utilizzo di acciaio indurito di alta qualità con protezione superficiale aumenta la durata degli utensili.
- L'alta resistenza alle oscillazioni consente un alto comfort di lavoro e contribuisce al raggiungimento di risultati ottimali.

### DATI TECNICI



Scalpello a punta



Scalpello piatto



Scalpello largo



Scanalatore



Sgorbia



Scalpello largo curvo



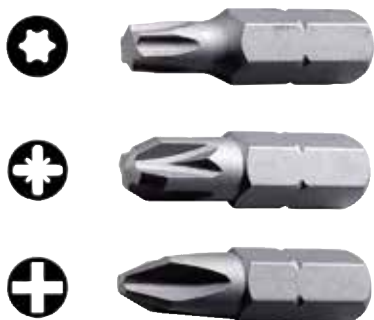
Sgorbia con guida



Sgorbia dentellata

Prodotto	Art. n°	Tipo	Lunghezza	Larghezza	Contenuto	Confezione	
			l [mm]	B [mm]			
<b>Scalpello a punta SDS Plus 250</b>	<b>504277</b>	scalpello a punta	250	–	1 scalpello	1	
<b>Scalpello piatto SDS Plus 20/250</b>	<b>504278</b>	scalpello piatto	250	20	1 scalpello	1	
<b>Scalpello largo SDS Plus 40/250</b>	<b>504279</b>	scalpello largo	250	40	1 scalpello	1	
<b>Sgorbia SDS Plus 22/250</b>	<b>504280</b>	sgorbia	250	22	1 sgorbia	1	
<b>Scalpello a punta SDS Max 280</b>	<b>504281</b>	scalpello a punta	280	–	1 scalpello	1	
<b>Scalpello a punta SDS Max 400</b>	<b>504282</b>	scalpello a punta	400	–	1 scalpello	1	
<b>Scalpello a punta SDS Max 600</b>	<b>504283</b>	scalpello a punta	600	–	1 scalpello	1	
<b>Scalpello piatto SDS Max 25/280</b>	<b>504284</b>	scalpello piatto	280	25	1 scalpello	1	
<b>Scalpello piatto SDS Max 25/400</b>	<b>504286</b>	scalpello piatto	400	25	1 scalpello	1	
<b>Scalpello piatto SDS Max 25/600</b>	<b>504287</b>	scalpello piatto	600	25	1 scalpello	1	
<b>Scalpello largo SDS Max 50/400</b>	<b>504288</b>	scalpello largo	400	50	1 scalpello	1	
<b>Scalpello largo SDS Max 80/300</b>	<b>504290</b>	scalpello largo	300	80	1 scalpello	1	
<b>Scalpello largo SDS Max 115/350</b>	<b>504291</b>	scalpello largo	350	115	1 scalpello	1	
<b>Sgorbia SDS Max 26/300</b>	<b>504293</b>	sgorbia	300	26	1 sgorbia	1	
<b>Scanalatore SDS Max 32/300</b>	<b>504294</b>	scalpello a U	300	32	1 scalpello	1	
<b>Scalpello largo curvo SDS Max 50/400</b>	<b>504295</b>	scalpello per piastrelle	400	50	1 scalpello	1	
<b>Sgorbia con guida SDS Max 35/380</b>	<b>504296</b>	scalpello con alette	380	35	1 scalpello	1	
<b>Sgorbia dentellata SDS Max 32/300</b>	<b>504301</b>	scalpello dentato	300	32	1 scalpello	1	

## L'inserto professionale economico



### APPLICAZIONI

- Diversi tipi di impronta con varie dimensioni:
- Impronta a croce Pozi (PZ)
  - Impronta a croce Phillips (PH)
  - Impronta Torx (TX)

### VANTAGGI

- Ottimo rapporto costo-efficacia: punta rivestita con uno speciale acciaio ad alto grado di durezza (56-61 HRC) che garantisce la massima durata.
- Risultati precisi e maggiore durata: l'ottima precisione dimensionale permette di ottenere un accoppiamento ideale.
- La forma del profilo garantisce un trasferimento ideale della forza ed evita danni alla testa della vite, anche in caso di alta coppia.
- Made in Germany.

### DATI TECNICI



Impronta a croce Phillips PH



Impronta a croce Pozi PZ



Impronta Torx TX



Impronta Torx TX lunga

Prodotto	Art. n°	Versione	Tipo di confezione	Lunghezza   [mm]	Contenuto	Confezione [pz]
FPB PH 1/10	533118	Impronta a croce Phillips PH	Scatola in plastica	25	10 inserti	1
FPB PH 2/10	533119	Impronta a croce Phillips PH	Scatola in plastica	25	10 inserti	1
FPB PH 3/10	533120	Impronta a croce Phillips PH	Scatola in plastica	25	10 inserti	1
FPB PZ 1/10	533121	Impronta a croce Pozi PZ	Scatola in plastica	25	10 inserti	1
FPB PZ 2/10	533122	Impronta a croce Pozi PZ	Scatola in plastica	25	10 inserti	1
FPB PZ 3/10	533123	Impronta a croce Pozi PZ	Scatola in plastica	25	10 inserti	1
FPB PZ 4/1	533099	Impronta a croce Pozi PZ	Scatola in plastica	32	1 inserto	1
FPB TX 10/10	533112	Impronta Torx TX	Scatola in plastica	25	10 inserti	1
FPB TX 15/10	533113	Impronta Torx TX	Scatola in plastica	25	10 inserti	1
FPB TX 20/10	533114	Impronta Torx TX	Scatola in plastica	25	10 inserti	1
FPB TX 25/10	533115	Impronta Torx TX	Scatola in plastica	25	10 inserti	1
FPB TX 25/5 L	517693	Impronta Torx TX	Scatola in plastica	50	5 inserti	1
FPB TX 30/10	533116	Impronta Torx TX	Scatola in plastica	25	10 inserti	1
FPB TX 40/2	533084	Impronta Torx TX	Scatola in plastica	25	2 inserti	1
FPB TX 50/1	533085	Impronta Torx TX	Scatola in plastica	25	1 inserto	1

## La prolunga che permette un rapido cambio di inserti



### VANTAGGI

- La prolunga per inserti per punte da 1/4" con inserto magnetico permette di sostituire velocemente e saldamente la punta.

### APPLICAZIONI

- La prolunga per inserti FBH può essere utilizzata anche per punte cilindriche.

### DATI TECNICI



FBH UVH

Prodotto	Art. n°	Versione	Tipo di confezione	Lunghezza   [mm]	Contenuto
FBH UVH	533148	magnetico	Scatola in plastica	50	1 inserto

# Punte professionali fischer

Una gamma completa in pratici blister



**CALCESTRUZZO  
MURATURA**

**MURATURA  
GRES  
CARTONGESSO**

**ACCIAIO  
ACCIAIO INOX**

**ACCIAIO**

**LEGNO**












**VETRO**







## 14 Linea Self-Service

	Pag.
Linea Gialla 	642
Linea Verde 	652
Linea Grigia 	663
Linea Azzurra 	666
Linea Single Label 	670
Linea Viti 	671
Linea Market 	674
Linea System 	676
Linea Y 	678
Linea Punte 	683
Linea Mensole 	689

**FISCHER SX K**



Fissaggio in nylon **SX K** in blister

Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>SX 4 K</b>	<b>090881</b>	28 x fissaggio SX 4	75 x 147	10
<b>SX 5 K</b>	<b>504406</b>	35 x fissaggio SX 5	75 x 147	20
<b>SX 6 K</b>	<b>504407</b>	30 x fissaggio SX 6	75 x 147	20
<b>SX 8 K</b>	<b>004408</b>	20 x fissaggio SX 8	75 x 147	20
<b>SX 10 K</b>	<b>004409</b>	10 x fissaggio SX 10	75 x 147	20
<b>SX 12 K</b>	<b>090891</b>	6 x fissaggio SX 12	75 x 147	10
<b>SX 14 K</b>	<b>532673</b>	4 x fissaggio SX 14	75 x 147	10

**FISCHER SX S K**



Fissaggio in nylon con vite **SX S K** in blister

Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>SX 4 S K</b>	<b>014916</b>	25 x fissaggio SX 4, 20 x vite testa svasata	75 x 147	10
<b>SX 5 S K</b>	<b>504416</b>	20 x fissaggio SX 5, 20 x vite testa svasata	75 x 147	20
<b>SX 6 S K</b>	<b>504417</b>	15 x fissaggio SX 6, 15 x vite testa svasata	75 x 147	20
<b>SX 8 S K</b>	<b>004418</b>	10 x fissaggio SX 8, 10 x vite testa svasata	75 x 147	20
<b>SX 10 S K</b>	<b>004419</b>	4 x fissaggio SX 10, 4 x vite testa svasata	75 x 147	20

**FISCHER SX G**



Fissaggio in nylon con gancio **SX G K** in blister

Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>SX 4 G SILVER K</b>	<b>541978</b>	10 x fissaggio SX 4, 10 x gancio nichelato	75 x 147	40
<b>SX 4 G GOLD K</b>	<b>504438</b>	10 x fissaggio SX 4, 10 x gancio ottonato	75 x 147	40

## FISCHER W 100 SX K



Fissaggio in nylon con vite e punta per muratura **W 100 SX K** in blister

Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>W 100 SX 5 K</b>	<b>507232</b>	16 x fissaggio SX 5, 16 x vite Ø 4 x 30 testa svasata, 1 x punta per muratura Ø 5	75 x 147	20
<b>W 100 SX 6 K</b>	<b>507233</b>	10 x fissaggio SX 6, 10 x vite Ø 4,5 x 40 testa svasata, 1 x punta per muratura Ø 6	75 x 147	20
<b>W 100 SX 8 K</b>	<b>507234</b>	6 x fissaggio SX 8, 6 x vite Ø 5 x 50 testa svasata, 1 x punta per muratura Ø 8	75 x 197	20
<b>W 100 SX 10 K</b>	<b>507235</b>	4 x fissaggio SX 10, 4 x vite Ø 6 x 60 testa svasata, 1 x punta per muratura Ø 10	75 x 197	20

## FISCHER SX BM K



Fissaggio in nylon con vite legno testa flangiata esagonale **SX BM K** in blister

Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>SX 10 BM K</b>	<b>507240</b>	4 x fissaggio SX 10, 4 x vite testa esagonale flangiata	75 x 147	8
<b>SX 12 BM K</b>	<b>507241</b>	2 x fissaggio SX 12, 2 x vite testa esagonale flangiata	75 x 147	8
<b>SX 14 BM K</b>	<b>507242</b>	2 x fissaggio SX 14, 4 x vite testa esagonale flangiata	75 x 147	8

## FISCHER SX H K



Fissaggio in nylon con gancio dritto **SX H K** in blister

Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>SX 6 H K</b>	<b>090903</b>	8 x fissaggio SX 6, 8 x gancio dritto	75 x 147	10

**FISCHER S K**



Fissaggio in nylon **S K** in blister

Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>S 5 K</b>	<b>504402</b>	35 x fissaggio S 5	75 x 147	20
<b>S 6 K</b>	<b>504403</b>	30 x fissaggio S 6	75 x 147	20
<b>S 8 K</b>	<b>504404</b>	20 x fissaggio S 8	75 x 147	20
<b>S 10 K</b>	<b>504405</b>	10 x fissaggio S 10	75 x 147	20

**FISCHER S V K**



Fissaggio in nylon con vite **S V K** in blister

Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>S 5 V K</b>	<b>504411</b>	20 x fissaggio S 5, 20 x vite testa svasata	75 x 147	20
<b>S 6 V K</b>	<b>504412</b>	15 x fissaggio S 6, 15 x vite testa svasata	75 x 147	20
<b>S 8 V K</b>	<b>504414</b>	10 x fissaggio S 8, 10 x vite testa svasata	75 x 147	20
<b>S 10 V K</b>	<b>504415</b>	4 x fissaggio S 10, 4 x vite testa svasata	75 x 147	20

**FISCHER S C K**



Fissaggio in nylon con accessori  
**S 6 C/... K** in blister (in foto con occhiolo aperto)

Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>S 6 C/1 K</b>	<b>504430</b>	8 x fissaggio S 6 C, 8 x occhiolo aperto	75 x 147	20
<b>S 6 C/2 K</b>	<b>504431</b>	10 x fissaggio S 6 C, 10 x gancio medio	75 x 147	20
<b>S 6 C/3 K</b>	<b>504432</b>	8 x fissaggio S 6 C, 8 x occhiolo chiuso	75 x 147	20
<b>S 6 C/8 K</b>	<b>504433</b>	10 x fissaggio S 6 C, 10 x gancio corto	75 x 147	20

## FISCHER S R W K



Fissaggio in nylon con cancano **S R W K**  
in blister

Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>S 8 R W K</b>	<b>504535</b>	4 x fissaggio S 8, 4 x cancano	75 x 147	20

## FISCHER SB 8/6 K



Fissaggio in nylon con gancio dritto  
**SB 8/6 WH K** in blister

Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>SB 8/6 WH K</b>	<b>090912</b>	2 x fissaggio SB 8, 2 x gancio dritto	75 x 147	10

## FISCHER SBS 9 K



Fissaggio metallico ad espansione  
con accessori **SBS K** in blister  
(in foto SBS 9/4 K con vite)

Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>SBS 9/1 K</b>	<b>504471</b>	4 x fissaggio SBS 9/1 con occhiolo aperto	75 x 147	8
<b>SBS 9/2 K</b>	<b>004472</b>	4 x fissaggio SBS 9/2 con gancio medio	75 x 147	8
<b>SBS 9/3 K</b>	<b>504473</b>	4 x fissaggio SBS 9/3 con occhiolo chiuso	75 x 147	8
<b>SBS 9/4 K</b>	<b>004474</b>	4 x fissaggio SBS 9/4 con vite testa svasata con calotta	75 x 147	12
<b>SBS 9/5 K</b>	<b>004475</b>	4 x fissaggio SBS 9/5 con barra filettata M 5	75 x 147	8
<b>SBS 9/8 K</b>	<b>504478</b>	4 x fissaggio SBS 9/8 con gancio corto	75 x 147	8

**FISCHER PFM K**



Fissaggio per mensola a scomparsa **PFM K** in blister

Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>PFM 8 K</b>	<b>504548</b>	4 x fissaggio PFM 8	75 x 147	12
<b>PFM 10 K</b>	<b>504549</b>	4 x fissaggio PFM 10	75 x 147	12

**FISCHER N K**



Fissaggio a percussione con chiodo premontato **N K** in blister

Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>N 6 - 60 K</b>	<b>504507</b>	15 x fissaggio N 6 - 60	75 x 197	12
<b>N 6 - 80 K</b>	<b>504508</b>	15 x fissaggio N 6 - 80	75 x 197	12
<b>N 8 - 80 K</b>	<b>504510</b>	10 x fissaggio N 8 - 80	75 x 197	12
<b>N 8 - 100 K</b>	<b>504511</b>	10 x fissaggio N 8 - 100	75 x 197	12

**FISCHER N 4 - 35 K**



Fissaggi in nylon con vite per battiscopa **N 4 - 35 K** in blister

Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>N 4 - 35 K</b>	<b>504502</b>	25 fissaggi N 4 - 35 + 25 viti a chiodo Ø 2,5 x 40	75 x 147	20

## FISCHER N 6 - 40 P K



Fissaggi in nylon con bordo largo e vite a chiodo premontata **N 6 x 40 P K** in blister

Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>N 6 - 40 P K</b>	<b>531737</b>	15 x fissaggio N 6 - 40 P	75 x 197	12

## FISCHER SXR WH K



Fissaggio prolungato con cancano Ø 7 x 125 mm **SXR WH K** in blister

Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>SXR 10 x 100 WH K</b>	<b>045483</b>	2 x fissaggio SXR 10 x 100 + 2 x cancano	75 x 230	10

## FISCHER SXR Z K



Fissaggio prolungato con vite **SXR K** in blister

Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>SXR 6 x 50 Z K</b>	<b>503417</b>	8 x fissaggio SXR 6 x 50, 8 x vite testa svasata	75 x 147	10
<b>SXR 6 x 60 Z K</b>	<b>094641</b>	6 x fissaggio SXR 6 x 60, 6 x vite testa svasata	75 x 147	10

**FISCHER SXR Z K**



Fissaggio prolungato con vite **SXR K** in blister

Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>SXR 8 x 80 Z K</b>	<b>509149</b>	6 x fissaggio SXR 8 x 80, 6 x vite testa svasata	75 x 197	8
<b>SXR 8 x 100 Z K</b>	<b>509150</b>	6 x fissaggio SXR 8 x 100, 6 x vite testa svasata	75 x 197	8
<b>SXR 10 x 120 Z K</b>	<b>509151</b>	4 x fissaggio SXR 10 x 120, 4 x vite testa svasata	75 x 197	8

**FISCHER FFS K**



Vite per serramenti con calotte **FFS K** in blister

Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>FFS 7,5 x 92 K</b>	<b>532750</b>	6 x vite FFS 7,5 x 92 SK, 6 x calotta bianca, 6 x calotta marrone	75 x 147	10
<b>FFS 7,5 x 112 K</b>	<b>532745</b>	6 x vite FFS 7,5 x 112 SK, 6 x calotta bianca, 6 x calotta marrone	75 x 197	10
<b>FFS 7,5 x 132 K</b>	<b>532746</b>	6 x vite FFS 7,5 x 132 SK, 6 x calotta bianca, 6 x calotta marrone	75 x 197	10
<b>FFS 7,5 x 152 K</b>	<b>532747</b>	6 x vite FFS 7,5 x 152 SK, 6 x calotta bianca, 6 x calotta marrone	75 x 197	10

**FISCHER S 8 RD CR K**



Fissaggio per sanitari a pavimento **S 8 RD 80 K** in blister

Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>S 8 RD 80 K</b>	<b>084340</b>	2 x fissaggio S 8 RD x 80 + 2 x vite Ø 6 x 80, 2 x calotta coprivite in nylon	75 x 147	10



## FISCHER WST 140 K



Fissaggio per lavabi e sanitari a parete  
**WST K** in blister

Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni b x h [mm]	Confezione [pz]
<b>WST 140 K</b>	<b>045494</b>	2 x fissaggio UX 14 x 75, 2 x vite a doppio filetto M 10 x 140, 2 x bussola in nylon BDH M 10, 2 x dado in acciaio M 10	75 x 230	10

## FISCHER SA 1N K



Fissaggio ferma porta in blister **SA 1N K**

Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni b x h [mm]	Confezione [pz]
<b>SA 1N K W</b>	<b>504638</b>	2 x fissaggio S 8 TS, 2 x vite 5,5 x 65 testa svasata con calotta + 2 x sfera bianca	75 x 147	8
<b>SA 1N K BR</b>	<b>504639</b>	2 x fissaggio S 8 TS, 2 x vite 5,5 x 65 testa svasata con calotta, 2 x sfera marrone	75 x 147	8
<b>SA 1N K SW</b>	<b>504640</b>	2 x fissaggio S 8 TS, 2 x vite 5,5 x 65 testa svasata con calotta, 2 x sfera nera	75 x 147	8

## FISCHER GB K



Fissaggio in nylon per calcestruzzo  
cellulare **GB K** in blister

Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni b x h [mm]	Confezione [pz]
<b>GB 8 K</b>	<b>090924</b>	4 fissaggio GB 8	75 x 147	10

**FISCHER GB K**



Fissaggio metallico per calcestruzzo cellulare **FPX-I K** in blister



Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>FPX M 8-I K</b>	<b>522834</b>	4 x fissaggio FPX M 8-I, 4 x accessorio di montaggio FPX M8-M12 I	75 x 147	10

**FISCHER FT K**



Clip fissatubo aperto **FT K** in blister

Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>FT 16 K</b>	<b>504605</b>	5 x clip fissatubo aperto FT 16, 5 x fissaggio S 6, 5 x vite	75 x 147	8
<b>FT 20 K</b>	<b>504606</b>	4 x clip fissatubo aperto FT 20, 4 x fissaggio S 6, 4 x vite	75 x 147	8
<b>FT 25 K</b>	<b>504607</b>	3 x clip fissatubo aperto FT 25, 3 x fissaggio S 6, 3 x vite	75 x 147	8
<b>FT 32 K</b>	<b>504608</b>	2 x clip fissatubo aperto FT 32, 2 x fissaggio S 6, 2 x vite	75 x 147	8
<b>FT 40 K</b>	<b>504609</b>	2 x clip fissatubo aperto FT 40, 2 x fissaggio S 6, 2 x vite	75 x 147	8

**FISCHER SCH K**



Clip fissatubo a sella **SCH K** in blister

Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>SCH 8-12 K</b>	<b>504601</b>	4 x clip fissatubo SCH 8-12, 4 x fissaggio S 6, 4 x vite	75 x 147	8
<b>SCH 12-16 K</b>	<b>504602</b>	4 x clip fissatubo SCH 12-16, 4 x fissaggio S 6, 4 x vite	75 x 147	8
<b>SCH 16-23 K</b>	<b>504603</b>	2 x clip fissatubo SCH 16-23, 2 x fissaggio S 6, 2 x vite	75 x 147	8
<b>SCH 23-32 K</b>	<b>504604</b>	2 x clip fissatubo SCH 23-32, 2 x fissaggio S 6, 2 x vite	75 x 147	8

## FISCHER GAFFETTA K



Gaffetta per tubi **Gaffetta K** in blister

Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>GAFFETTA D10 K</b>	<b>504610</b>	15 x Gaffetta per tubi Ø 10 mm	75 x 147	8
<b>GAFFETTA D13 K</b>	<b>504611</b>	15 x Gaffetta per tubi Ø 13 mm	75 x 147	8
<b>GAFFETTA D16 K</b>	<b>504612</b>	10 x Gaffetta per tubi Ø 16 mm	75 x 147	8
<b>GAFFETTA D20 K</b>	<b>504613</b>	10 x Gaffetta per tubi Ø 20 mm	75 x 147	8
<b>GAFFETTA D22 K</b>	<b>504614</b>	8 x Gaffetta per tubi Ø 22 mm	75 x 147	8
<b>GAFFETTA D25 K</b>	<b>504615</b>	8 x Gaffetta per tubi Ø 25 mm	75 x 147	8
<b>GAFFETTA D28 K</b>	<b>504616</b>	6 x Gaffetta per tubi Ø 28 mm	75 x 147	8

## FISCHER COLLARE K



Collare distanziatore per tubi **Collare K**  
in blister

Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>COLLARE D10 K</b>	<b>504620</b>	5 x collare per tubi Ø 10 mm, 5 x fissaggio S 6, 5 x vite doppia filettatura M 6	75 x 147	12
<b>COLLARE D12 K</b>	<b>504622</b>	5 x collare per tubi Ø 12 mm, 5 x fissaggio S 6, 5 x vite doppia filettatura M 6	75 x 147	12
<b>COLLARE D13/14 K</b>	<b>504624</b>	4 x collare per tubi Ø 13/14 mm, 4 x fissaggio S 6, 4 x vite doppia filettatura M 6	75 x 147	12
<b>COLLARE D16 K</b>	<b>504625</b>	4 x collare per tubi Ø 16 mm, 4 x fissaggio S 6, 4 x vite doppia filettatura M 6	75 x 147	12
<b>COLLARE D18/19 K</b>	<b>504626</b>	4 x collare per tubi Ø 18/19 mm, 4 x fissaggio S 6, 4 x vite doppia filettatura M 6	75 x 147	12
<b>COLLARE D20 K</b>	<b>504627</b>	4 x collare per tubi Ø 20 mm, 4 x fissaggio S 6, 4 x vite doppia filettatura M 6	75 x 147	8
<b>COLLARE D22 K</b>	<b>504628</b>	4 x collare per tubi Ø 22 mm, 4 x fissaggio S 6, 4 x vite doppia filettatura M 6	75 x 147	8
<b>COLLARE D24 K</b>	<b>504629</b>	4 x collare per tubi Ø 24 mm, 4 x fissaggio S 6, 4 x vite doppia filettatura M 6	75 x 147	8
<b>COLLARE D26 K</b>	<b>504630</b>	3 x collare per tubi Ø 26 mm, 3 x fissaggio S 8, 3 x vite doppia filettatura M 6	75 x 147	8
<b>COLLARE D28 K</b>	<b>504631</b>	3 x collare per tubi Ø 28 mm, 3 x fissaggio S 8, 3 x vite doppia filettatura M 6	75 x 147	8
<b>COLLARE D32 K</b>	<b>504632</b>	3 x collare per tubi Ø 32 mm, 3 x fissaggio S 8, 3 x vite doppia filettatura M 6	75 x 147	8
<b>COLLARE D38 K</b>	<b>504633</b>	2 x collare per tubi Ø 38 mm, 2 x fissaggio S 8, 2 x vite doppia filettatura M 6	75 x 147	8
<b>COLLARE D42 K</b>	<b>504634</b>	2 x collare per tubi Ø 42 mm, 2 x fissaggio S 8, 2 x vite doppia filettatura M 6	75 x 147	8

**FISCHER DUOPOWER K**



Fissaggio **DUOPOWER K** in blister

Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>DUOPOWER 5 K</b>	<b>537613</b>	35 x fissaggio DUOPOWER 5	75 x 147	12
<b>DUOPOWER 6 K</b>	<b>537617</b>	25 x fissaggio DUOPOWER 6	75 x 147	12
<b>DUOPOWER 8 K</b>	<b>537619</b>	16 x fissaggio DUOPOWER 8	75 x 147	12
<b>DUOPOWER 10 K</b>	<b>537621</b>	8 x fissaggio DUOPOWER 10	75 x 147	12

**FISCHER DUOPOWER S K**



Fissaggio con vite **DUOPOWER S K** in blister

Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>DUOPOWER 5 S K</b>	<b>537622</b>	18 x fissaggio DUOPOWER 5, 18 x vite testa svasata	75 x 147	20
<b>DUOPOWER 6 S K</b>	<b>537625</b>	12 x fissaggio DUOPOWER 6, 12 x vite testa svasata	75 x 147	20
<b>DUOPOWER 8 S K</b>	<b>537629</b>	8 x fissaggio DUOPOWER 8, 8 x vite testa svasata	75 x 147	20
<b>DUOPOWER 10 S K</b>	<b>537630</b>	4 x fissaggio DUOPOWER 10, 4 x vite testa svasata	75 x 147	20

**FISCHER DUOPOWER S W100 K**



Fissaggio con vite e punta per muratura **DUOPOWER S W100 K** in blister

Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>DUOPOWER 5 S W100 K</b>	<b>537635</b>	12 x fissaggio DUOPOWER 5, 12 x vite, 1 x punta per muratura Ø 5	75 x 147	20
<b>DUOPOWER 6 S W100 K</b>	<b>537636</b>	8 x fissaggio DUOPOWER 6, 8 x vite, 1 x punta per muratura Ø 6	75 x 147	20
<b>DUOPOWER 8 S W100 K</b>	<b>537637</b>	6 x fissaggio DUOPOWER 8, 6 x vite, 1 x punta per muratura Ø 8	75 x 197	20
<b>DUOPOWER 10 S W100 K</b>	<b>537638</b>	4 x fissaggio DUOPOWER 10, 4 x vite, 1 x punta per muratura Ø 10	75 x 197	20

## FISCHER DUOPOWER 6 C/.. K



Fissaggio con accessorio  
**DUOPOWER 6 C/.. K** in blister  
(in foto con occhio aperto)

Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>DUOPOWER 6 C/1 K</b>	<b>537633</b>	6 x fissaggio DUOPOWER 6, 6 x occhio aperto	75 x 147	12
<b>DUOPOWER 6 C/2 K</b>	<b>537631</b>	6 x fissaggio DUOPOWER 6, 6 x gancio medio	75 x 147	12
<b>DUOPOWER 6 C/3 K</b>	<b>537632</b>	6 x fissaggio DUOPOWER 6, 6 x occhio chiuso	75 x 147	12
<b>DUOPOWER 6 C/8 K</b>	<b>537634</b>	6 x fissaggio DUOPOWER 6, 6 x gancio corto	75 x 147	12

## FISCHER SKL M K



Fissaggio in nylon con gancio per specchi  
**SKL M K** in blister

Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>SKL M K</b>	<b>045490</b>	4 x fissaggio S 6, 4 x vite Ø 4,5 x 40, 2 x gancio per specchio fisso, 2 x gancio per specchio regolabile	75 x 147	10

## FISCHER UX K



Fissaggio universale **UX K** in blister

Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>UX 5 K</b>	<b>531733</b>	30 x fissaggio UX 5 x 30	75 x 147	12
<b>UX 6 K</b>	<b>071902</b>	25 x fissaggio UX 6 x 35	75 x 147	20
<b>UX 8 K</b>	<b>071903</b>	15 x fissaggio UX 8 x 50	75 x 147	20
<b>UX 10 K</b>	<b>071904</b>	10 x fissaggio UX 10 x 60	75 x 147	20

**FISCHER UX S K**



Fissaggio universale con vite **UX S K**  
in blister

Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>UX 5 x 30 S K</b>	<b>531734</b>	15 x fissaggio UX 5 x 30, 10 x vite Ø 4 x 40 testa svasata piana	75 x 147	12
<b>UX 6 x 35 S K</b>	<b>071905</b>	10 x fissaggio UX 6 x 35, 10 x vite Ø 4,5 x 50 testa svasata piana	75 x 147	20
<b>UX 8 x 50 S K</b>	<b>071906</b>	8 x fissaggio UX 8 x 50, 8 x vite Ø 5 x 65 testa svasata piana	75 x 147	20
<b>UX 10 x 60 S K</b>	<b>071907</b>	4 x fissaggio UX 10 x 60, 4 x vite Ø 7 x 80 testa svasata piana	75 x 147	20

**FISCHER UX R K**



Fissaggio universale con occhio aperto  
**UX R K** in blister

Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>UX 6 x 35 R K</b>	<b>071908</b>	4 x fissaggio UX 6 x 35, 4 x occhio aperto	75 x 147	8
<b>UX 8 x 50 R K</b>	<b>071910</b>	4 x fissaggio UX 8 x 50, 4 x occhio aperto	75 x 147	8

**FISCHER UX H K**



Fissaggio universale con gancio  
**UX H K** in blister

Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>UX 6 x 35 H K</b>	<b>071909</b>	4 x fissaggio UX 6 x 35, 4 gancio dritto	75 x 147	8
<b>UX 8 x 50 H K</b>	<b>071911</b>	4 x fissaggio UX 8 x 50, 4 gancio dritto	75 x 147	8

## FISCHER UX 8 X 50 R ..H N K



Fissaggio universale con occhiolo aperto  
**UX 8 x 50 R RH N K** in blister



Fissaggio universale con gancio dritto  
**UX 8 x 50 R WH N K** in blister



Fissaggio universale con occhiolo chiuso  
**UX 8 x 50 R OH N K** in blister

Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>UX 8 x 50 R RH N K</b>	<b>094627</b>	2 x fissaggio UX 8 x 50, 2 x occhiolo aperto	75 x 147	10
<b>UX 8 x 50 R WH N K</b>	<b>094628</b>	2 x fissaggio UX 8 x 50, 2 x gancio dritto	75 x 147	10
<b>UX 8 x 50 R OH N K</b>	<b>094629</b>	2 x fissaggio UX 8 x 50, 2 x occhiolo chiuso	75 x 147	10

## FISCHER FU V K



Fissaggio universale con vite **FU V K**  
in blister

Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>FU 6 V K</b>	<b>504481</b>	10 x fissaggio FU 6 x 35, 10 x vite Ø 3,5 x 45 testa svasata piana	75 x 147	20
<b>FU 8 V K</b>	<b>504483</b>	8 x fissaggio FU 8 x 50, 8 x vite Ø 4,5 x 60 testa svasata piana	75 x 147	20
<b>FU 10 V K</b>	<b>504484</b>	4 x fissaggio FU 10 x 60, 4 x vite Ø 6 x 80 testa svasata piana	75 x 147	20

## FISCHER SB 9/.. K



Fissaggio a espansione con accessori  
**SB 9/.. K** in blister (in foto SB 9/4 con testa  
svasata con impronta combinata)

Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>SB 9/1 K</b>	<b>504441</b>	6 x fissaggio SB 9/1 con occhiolo aperto	75 x 147	8
<b>SB 9/2 K</b>	<b>504442</b>	6 x fissaggio SB 9/2 con gancio medio	75 x 147	8
<b>SB 9/3 K</b>	<b>504443</b>	6 x fissaggio SB 9/3 con occhiolo chiuso	75 x 147	8
<b>SB 9/4 K</b>	<b>504444</b>	6 x fissaggio SB 9/4 con vite testa svasata con impronta combinata	75 x 147	12
<b>SB 9/5 K</b>	<b>504445</b>	6 x fissaggio SB 9/5 con barra filettata M 4	75 x 147	8
<b>SB 9/6 K</b>	<b>504446</b>	6 x fissaggio 9/6 con gancio lungo	75 x 147	8
<b>SB 9/8 K</b>	<b>504448</b>	6 x fissaggio SB 9/8 con gancio corto	75 x 147	12
<b>SB 9/9 K</b>	<b>504449</b>	6 x fissaggio SB 9/9 con gancio piatto	75 x 147	8

**FISCHER SB 9/.. K**



Fissaggio a espansione con accessori  
**SB 9/.. K** in blister (in foto SB 9/4 con testa svasata con impronta combinata)

Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>SB 9/11 K</b>	<b>504451</b>	4 x fissaggio SB 9/11 con paracolpo nero	75 x 147	8
<b>SB 9/12 K</b>	<b>004452</b>	4 x fissaggio SB 9/12 con paracolpo bianco	75 x 147	8

**FISCHER SB 12 K**



Fissaggio a espansione con accessori  
**SB 12/.. K** in blister (in foto SB 12/1 con gancio tondo)

Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>SB 12/ 1 K</b>	<b>504461</b>	4 x fissaggio SB 12/ 1 con occhio aperto	75 x 147	8
<b>SB 12/ 2 K</b>	<b>004462</b>	4 x fissaggio SB 12/ 2 con gancio medio	75 x 147	8
<b>SB 12/ 3 K</b>	<b>504463</b>	4 fissaggi SB 12/ 3 con occhio chiuso	75 x 147	8
<b>SB 12/ 4 K</b>	<b>504464</b>	4 x fissaggio SB 12/ 4 con vite testa svasata con impronta combinata	75 x 147	8
<b>SB 12/ 5 K</b>	<b>504465</b>	4 x fissaggio SB 12/5 con barra filettata M 5	75 x 147	8
<b>SB 12/ 8 K</b>	<b>504467</b>	4 x fissaggio SB 12/8 con gancio corto	75 x 147	8
<b>SB 12/10 K</b>	<b>504469</b>	2 x fissaggio SB 12/10 con gancio piatto	75 x 147	8



## FISCHER FLEXI-FIX R



Fissaggio basculante in nylon con vite **DUOTEC S K**



Fissaggio basculante in nylon con occhio aperto **DUOTEC R K**

Prodotto	Art. n°	Confezione con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>DUOTEC S K</b>	<b>540175</b>	2 x fissaggio DUOTEC , 2 x vite Ø 5 x 65 testa svasata piana	75 x 197	8
<b>DUOTEC R K</b>	<b>540176</b>	2 x fissaggio DUOTEC , 2 x occhio aperto	75 x 197	8

## FISCHER FUR K



Fissaggio prolungato universale **FUR K** in blister

Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>FUR 8 x 100 T K</b>	<b>090936</b>	4 x fissaggio FUR 8 x 100 T, 1 x Bit T30	75 x 147	10
<b>FUR 8 x 120 T K</b>	<b>090937</b>	4 x fissaggio FUR 8 x 120 T, 1 x Bit T30	75 x 197	10
<b>FUR 10 x 100 T K</b>	<b>045468</b>	4 x fissaggio FUR 10 x 100 T, 1 x Bit T40	75 x 197	10
<b>FUR 10 x 135 T K</b>	<b>045469</b>	4 Fissaggi FUR 10 x 135 T	75 x 197	10
<b>FUR 10 x 160 T K</b>	<b>090938</b>	4 Fissaggi FUR 10 x 160 T	75 x 197	10

**FISCHER KIT READY TO FIX**



Kit Ready to fix (in foto Kit inferriate)

Prodotto	Art. n°	Busta con	Confezione [pz]	
Kit pali tenda - accessori cucina	508677	1)	6 x fissaggio UX 6 x 35 con vite + 1 x punta muro 6 mm + 1 x inserto POZI 2	15
Kit lampadari e ventilatori	508678	1)	1 x fissaggio ad ancora KD H 4 + 3 x fissaggio UX 8 x 50 con vite + 1 x punta muro Ø 8 mm + 1 x punta muro Ø 14 mm + 1 x inserto POZI 2	15
Kit mensole	508679	1)	6 x fissaggio SX 6 con vite + 1 x punta muro Ø 6 mm + 1 x inserto POZI 2	15
Kit appliques	508680	1)	6 x fissaggio UX 6 x 35 con vite + 1 x punta muro Ø 6 mm + 1 x inserto POZI 2	15
Kit sanitari a pavimento	508681	1)	4 x fissaggio WB 2 inox (4 x fissaggi + 4 x vite + 4 x dado cieco + 4 x boccola) + 1 x punta muro Ø 8 mm	15
Kit accessori bagno	508682	1)	8 x fissaggio SX 6 con vite + 1 x punta muro Ø 6 mm + 1 x inserto POZI 2	15
Kit plasma/LCD	508683	1)	8 x fissaggio SX 8 con vite + 1 x punta muro Ø 8 mm + 1 x inserto POZI 2	15
Kit pensili	508684	1)	6 x fissaggio SB 9/8 + 1 x punta muro Ø 9 mm	15
Kit parabola/ringhiere	508685	1)	4 x fissaggio SX 10 con vite TE flangiata + 1 x punta muro Ø 10 mm	15
Kit battiscopa	508691	1)	20 x fissaggio N 4 x 35 con vite a chiodo 2,5 x 40 bronzata + 1 x punta muro Ø 4 mm	15
Kit inferriate	508692	1)	6 x fissaggio prolungato SXR 10 x 80 con vite testa borchia TORX + 6 x stellina antifurto + 1 x punta muro Ø 10 mm + 1 x inserto TORX T40	15
Kit quadri e specchi	508693	1)	6 x fissaggio SB 9/8 + 1 x punta muro Ø 9 mm	15
Kit scaldabagno	508695	1)	2 x fissaggio PF M10 + 2 x cancello M 10 x 81 + 1 x punta muro Ø 14 mm	15

1) Contiene la freccia per l'esposizione in cross market.

**FISCHER FLEXI-FIX R**



Fissaggio flessibile multiuso  
**FLEXI-FIX R Nero** (20 pezzi)



Fissaggio flessibile multiuso  
**FLEXI-FIX R Verde** (10 pezzi)

Prodotto	Art. n°	Confezione con	Dimensioni b x h [mm]	Confezione [pz]
<b>FLEXI-FIX R Nero</b>	<b>533852</b>	20 x FLEXI-FIX R Nero	78 x 375	10
<b>FLEXI-FIX R Neutra</b>	<b>533853</b>	20 x FLEXI-FIX R Neutra	78 x 375	10
<b>FLEXI-FIX R Verde</b>	<b>534606</b>	20 x FLEXI-FIX R Verde	78 x 375	10
<b>FLEXI-FIX R Nero</b>	<b>538608</b>	10 x FLEXI-FIX R Nero	78 x 375	10
<b>FLEXI-FIX R Neutra</b>	<b>538609</b>	10 x FLEXI-FIX R Neutra	78 x 375	10
<b>FLEXI-FIX R Verde</b>	<b>538610</b>	10 x FLEXI-FIX R Verde	78 x 375	10

## FISCHER T-BOND PLUS



Ancorante chimico **T-BOND PLUS 300 K**    Ancorante chimico **T-BOND PLUS 150 K**

Prodotto	Art. n°	Confezione con	Confezione [pz]
<b>T-BOND PLUS 300 K</b>	<b>071778</b>	1 x cartuccia T-BOND PLUS 300 ml + 2 x miscelatore FIS MR	12
<b>T-BOND PLUS 150 K</b>	<b>506414</b>	1 x cartuccia T-BOND PLUS 150 ml + 1 pistone + 2 x miscelatore FIS MR	6

## FISCHER KIT CARICHI PESANTI



Kit carichi pesanti in blister



Prodotto	Art. n°	Confezione con	Dimensioni b x l [mm]	Confezione [pz]
<b>Kit Carichi Pesanti</b>	<b>508697</b>	1 x cartuccia T-BOND 300 ml + 2 x miscelatore FIS MR + 6 x barra filettata M 10 x 160 + 6 x tassello a rete FIS H 16 x 130 K + 6 x dado M 10 + 6 x rondella U M 10	230 x 332	5

## FISCHER FIS GREEN



Ancorante chimico **FIS GREEN 300 T**



Prodotto	Art. n°	Confezione con	Confezione [pz]
<b>FIS GREEN 300 T</b>	<b>523245</b>	1 x cartuccia FIS GREEN 300 ml + 2 x miscelatore	12

**FISCHER FIS V**



Ancorante chimico **FIS VS 100 P**

Ancorante chimico **FIS VS 150 C**

Prodotto	Art. n°	Astuccio con	Confezione [pz]
<b>FIS VS 100 P</b>	<b>072525</b>	1 x cartuccia FIS VS 100 P 100 ml + 2 x miscelatore FIS MR	6
<b>FIS VS 150 C</b>	<b>016877</b>	1 x cartuccia FIS VS 150 C 150 ml + 2 x miscelatore FIS MR	15

**FISCHER FIS ME E**



Miscelatore **FIS ME E** single label

Prodotto	Art. n°	Contiene	Confezione [pz]
<b>FIS ME E</b>	<b>522827</b>	1 x miscelatore FIS ME	10

**FISCHER KIT TASSELLI A CALZA**



Kit tasselli a calza e accessori in blister (in foto tasselli a calza e barre)

Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni b x h [mm]	Confezione [pz]
<b>Kit tasselli a calza e barre</b>	<b>508301</b>	2 x tassello a calza FIS H 18 x 85 N, 2 x barra filettata M 10 x 110, 2 x dado M 10, 2 x rondella M 10	75 x 197	12
<b>Kit tasselli a calza e occhioli</b>	<b>508302</b>	2 x tassello a calza FIS H 16 x 85 N, 2 x occhiolo M 8 x 60	75 x 197	12
<b>Kit tasselli a calza e ganci</b>	<b>508303</b>	2 x tassello a calza FIS H 18 x 85 N, 2 x gancio tondo M 8 x 60	75 x 197	12
<b>Kit tasselli a calza e cancani</b>	<b>508304</b>	2 x tassello a calza FIS H 18 x 85 N + 2 x gancio M 10 x 93	75 x 197	12

## FISCHER TASSELLO A CALZA



Tassello a calza **FIS H..N K** in blister

Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>FIS H 12 x 85 N K</b>	<b>531735</b>	2 x tassello a calza FIS H 12 x 85 N	75 x 147	12
<b>FIS H 16 x 85 N K</b>	<b>531736</b>	2 x tassello a calza FIS H 16 x 85 N	75 x 147	12

## FISCHER TASSELLO A RETE



Tassello a rete **FIS H..K K** in blister

Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>FIS H 12 x 85 K K</b>	<b>507243</b>	4 x tassello a rete FIS H 12 x 85 K	75 x 147	20
<b>FIS H 16 x 85 K K</b>	<b>507244</b>	4 x tassello a rete FIS H 16 x 85 K	75 x 147	20

## FISCHER BARRA FILETTATA



Barra filettata con dado e rondella  
**FIS GS M K** in blister

Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>FIS GS M 6 x 110 K</b>	<b>507247</b>	4 x barra filettata M 6 x 115 + 4 x dado M 6 + 4 x rondella U M 6	75 x 197	20
<b>FIS GS M 8 x 110 K</b>	<b>507248</b>	4 x barra filettata M 8 x 120 + 4 x dado M 8 + 4 x rondella U M 8	75 x 197	20

**FISCHER FIS W M K**



Accessori per fissaggio chimico di sanitari a parete **FIS W M K** in blister

Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>FIP W M 10 K</b>	<b>503801</b>	2 x barra filettata M 10 + 2 x dado M 10 + 2 x tassello a rete FIS H 16 x 85 K + 2 x boccola in nylon	75 x 230	10

**FISCHER FILL & FIX**



Kit ripara fissaggi **FILL & FIX** in blister

Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>fill &amp; Fix K</b>	<b>051098</b>	1 x siringa bicomponente da 25 ml + 2 x miscelatore + 2 x prolunga + 4 x tassello a rete Ø 10 x 50 mm	92 x 295	8

## FISCHER FAZ II K



Ancorante con fascetta espandente  
**FAZ II K** in blister



Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>FAZ II 8/10 K</b>	<b>090919</b>	2 x FAZ II 8/10	75 x 147	10
<b>FAZ II 10/10 K</b>	<b>090920</b>	2 x FAZ II 10/10	75 x 147	10
<b>FAZ II 12/15 K</b>	<b>532695</b>	2 x FAZ II 12/10	75 x 147	10

## FISCHER FBN II K



Ancorante con fascetta espandente  
**FBN II K** in blister



Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>FBN II 6/10 K</b>	<b>504581</b>	4 x FBN II 6/10	75 x 147	20
<b>FBN II 8/10 K</b>	<b>504582</b>	4 x FBN II 8/10	75 x 147	20
<b>FBN II 10/15 K</b>	<b>504583</b>	2 x FBN II 10/15	75 x 147	20

## FISCHER TA M S K



Ancorante con corpo espandente con vite  
testa esagonale **TA M S K** in blister



Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>TA M 6 S/10 K</b>	<b>504571</b>	4 x TA M 6 S/10	75 x 147	20
<b>TA M 8 S/10 K</b>	<b>504572</b>	4 x TA M 8 S/10	75 x 147	20

**FISCHER TA M O K**



Ancorante con corpo espandente  
con occhiolo **TA M O K** in blister

Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>TA M 6 O K</b>	<b>504574</b>	2 x TA M 6 O	75 x 147	8
<b>TA M 8 O K</b>	<b>504575</b>	2 x TA M 8 O	75 x 147	8

**FISCHER TA M G K**



Ancorante con corpo espandente  
con gancio **TA M G K** in blister

Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>TA M 6 G K</b>	<b>504577</b>	2 x TA M 6 G	75 x 147	8
<b>TA M 8 G K</b>	<b>504578</b>	2 x TA M 8 G	75 x 147	8

**FISCHER SL M TE K**



Ancorante multiuso con vite testa esagonale  
**SL M T.E. K** in blister

Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>SL M 6 TE K</b>	<b>504561</b>	2 x SL M 6 TE	75 x 147	20
<b>SL M 8 TE K</b>	<b>504562</b>	2 x SL M 8 TE	75 x 147	20
<b>SL M 10 TE K</b>	<b>504563</b>	2 x SL M 10 TE	75 x 147	20

14

Linea Self-service



## FISCHER PO K



Fissaggio in ottone **PO K** in blister

Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>PO M 5 K</b>	<b>534737</b>	10 x PO M 5	75 x 147	12
<b>PO M 6 K</b>	<b>534738</b>	6 x PO M 6	75 x 147	12
<b>PO M 8 K</b>	<b>534739</b>	4 x PO M 6	75 x 147	12

## FISCHER PO S K



Fissaggio in ottone con vite testa esagonale  
**PO S K** in blister

Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>PO M 5 S K</b>	<b>504551</b>	10 Fissaggi in ottone PO M 5 + 10 viti T.E M5 x 30	75 x 147	20
<b>PO M 6 S K</b>	<b>504552</b>	6 Fissaggi in ottone PO M 6 + 6 viti T.E M6 x 35	75 x 147	20
<b>PO M 8 S K</b>	<b>504553</b>	4 Fissaggi in ottone PO M 6 + 4 viti T.E M8 x 40	75 x 147	20

**FISCHER PD S K**



Fissaggio per cartongesso **PD S K** in blister

Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>PD 8 S K</b>	<b>504675</b>	5 fissaggi PD 8 + 5 viti Ø 4 x 40	75 x 147	12
<b>PD 10 S K</b>	<b>504676</b>	5 fissaggi PD 10 + 5 viti Ø 5 x 40	75 x 147	12
<b>PD 12 S K</b>	<b>504677</b>	4 fissaggi PD 12 + 4 viti Ø 6 x 50	75 x 147	12

**FISCHER GK K**



Fissaggio per cartongesso con inserto **GK K** in blister



Fissaggio per cartongesso con vite e inserto **GK S K** in blister

Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>GK K</b>	<b>552391</b>	10 fissaggi GK + 1 accessorio di montaggio GWK	75 x 147	20
<b>GK S K</b>	<b>552392</b>	5 fissaggi GK + 5 viti Ø 4,5 x 35 + 1 accessorio di montaggio GWK	75 x 147	20

**FISCHER GKM K**



Fissaggio metallico per cartongesso **GKM K** in blister



Fissaggio metallico per cartongesso con vite **GKM S K** in blister

Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>GKM K</b>	<b>505373</b>	10 fissaggi GKM	75 x 147	10
<b>GKM S K</b>	<b>090917</b>	6 x fissaggi GKM, + 6 viti Ø 4,5 x 35	75 x 147	10

14  
Linea Self-service

## FISCHER SBN K



Fissaggio per lastre e pannelli **SBN 9/.. K**  
in blister (in foto SBN 9/4 con vite)

Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>SBN 9/1 K</b>	<b>504660</b>	6 fissaggi SBN 9/1 con gancio tondo	75 x 147	8
<b>SBN 9/2 K</b>	<b>504661</b>	6 fissaggi SBN 9/2 con gancio medio	75 x 147	8
<b>SBN 9/3 K</b>	<b>504662</b>	6 fissaggi SBN 9/3 con occhio	75 x 147	8
<b>SBN 9/4 K</b>	<b>504663</b>	6 fissaggi SBN 9/4 con vite testa svasata con impronta combinata	75 x 147	8
<b>SBN 9/8 K</b>	<b>504664</b>	6 fissaggi SBN 9/8 con gancio corto	75 x 147	8

## FISCHER HM S K



Fissaggio metallico per lastre e pannelli con  
vite **HM-S K** in blister

Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>HM 5 x 37 S K</b>	<b>550905</b>	4 x HM 5 x 37 S	75 x 147	20
<b>HM 5 x 52 S K</b>	<b>550907</b>	4 x HM 5 x 52 S	75 x 147	20

## FISCHER HM WH K



Fissaggio metallico per lastre e pannelli con  
gancio angolare **HM WH K** in blister

Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>HM 5 x 37 WH K</b>	<b>090925</b>	4 x fissaggi HM 5 x 37, 4 x ganci angolari con collare M 5 x 60	75 x 147	10

**FISCHER KD K**



Fissaggio ad ancora **KD** in blister  
(in foto KDH4, con gancio tondo)

Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>KD 4 K</b>	<b>504541</b>	2 x KD 4 (con barra filettata)	75 x 147	8
<b>KDH 4 K</b>	<b>504542</b>	2 x KDH 4 (con gancio tondo)	75 x 147	8

**FISCHER VPC K**



Vite per cartongesso **VPC K** in blister

Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>VPC 3,5 x 25 K</b>	<b>504665</b>	50 x viti VPC 3,5 x 25	75 x 147	8
<b>VPC 3,5 x 35 K</b>	<b>004666</b>	30 x viti VPC 3,5 x 35	75 x 147	8
<b>VPC 3,5 x 45 K</b>	<b>504667</b>	30 x viti VPC 3,5 x 45	75 x 147	8

**FISCHER FPB K**



Vite per montaggio profili da cartongesso  
**FPS-FPB K** in blister

Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>FPS-FPB 4,2 x 13 PF 50 K</b>	<b>519011</b>	50 x viti FPS-FPB	75 x 147	12

## FISCHER FID K



Fissaggio su materiali isolanti **FID K** in blister

Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>FID 50 K</b>	<b>503778</b>	4 x fissaggi FID 50	75 x 147	10
<b>FID 90 K</b>	<b>512238</b>	2 x fissaggi FID 90	75 x 147	10

## FISCHER FAST & FIX K



Fissaggio appendiquadro **Fast & Fix K**  
in blister

Prodotto	Art. n°	Blister con	Dimensioni	Confezione
			b x h [mm]	[pz]
<b>Fast &amp; Fix nero K</b>	<b>532759</b>	8 x fissaggi Fast & Fix nero	75 x 147	10
<b>Fast &amp; Fix bianco K</b>	<b>532760</b>	8 x fissaggi Fast & Fix bianco	75 x 147	10

## FISCHER FAZ II E



Ancorante con fascetta espandente  
**FAZ II E** in pezzo singolo



Prodotto	Art. n°	Contenuto	Confezione [pz]
<b>FAZ II 10/10 E</b>	<b>062908</b>	1 x FAZ II 10/10	20

## FISCHER FBN II E



Ancorante con fascetta espandente  
**FBN II E** in pezzo singolo



Prodotto	Art. n°	Contenuto	Confezione [pz]
<b>FBN II 8/20 E</b>	<b>531667</b>	1 x FBN II 8/20	20
<b>FBN II 10/20 E</b>	<b>062913</b>	1 x FBN II 10/20	20
<b>FBN II 12/50 E</b>	<b>062916</b>	1 x FBN II 12/50	20

## FISCHER SXR-T E



Fissaggio prolungato **SXR T E**  
in pezzo singolo



Prodotto	Art. n°	Contenuto	Confezione [pz]
<b>SXR 8 x 100 T E</b>	<b>531666</b>	1 x SXR 8 x 100 T	50
<b>SXR 10 x 100 T E</b>	<b>041492</b>	1 x SXR 10 x 100 T	50
<b>SXR 10 x 120 T E</b>	<b>041496</b>	1 x SXR 10 x 120 T	50
<b>SXR 10 x 160 T E</b>	<b>041497</b>	1 x SXR 10 x 160 T	50
<b>SXR 10 x 200 T E</b>	<b>041499</b>	1 x SXR 10 x 200 T	50

## FISCHER FPF-SZ YZP K



Vite truciolare zincata gialla con testa svasata, impronta POZI, filetto parziale **FPF-SZ YZP K** in blister



Prodotto	Art. n°	Diametro vite d [mm]	Lunghezza totale vite l <sub>s</sub> [mm]	Lunghezza filetto l <sub>gp</sub> [mm]	Impronta	Blister con	Dimensioni b x h [mm]	Confezione [pz]
<b>FPF-SZ 3,5 x 40 YZP 20 K</b>	<b>518965</b>	3,5	40	24	PZ2	20 viti FPF-SZ YZP	75 x 147	12
<b>FPF-SZ 4,0 x 50 YZP 15 K</b>	<b>518972</b>	4,0	50	30	PZ2	15 viti FPF-SZ YZP	75 x 147	12
<b>FPF-SZ 4,0 x 60 YZP 15 K</b>	<b>518973</b>	4,0	60	36	PZ2	15 viti FPF-SZ YZP	75 x 147	12
<b>FPF-SZ 5,0 x 50 YZP 10 K</b>	<b>518976</b>	5,0	50	30	PZ2	10 viti FPF-SZ YZP	75 x 147	12
<b>FPF-SZ 5,0 x 60 YZP 10 K</b>	<b>518977</b>	5,0	60	36	PZ2	10 viti FPF-SZ YZP	75 x 147	12

## FISCHER FPF-SZ YZF K



Vite truciolare zincata gialla con testa svasata piana, impronta POZI, filetto totale **FPF-SZ YZF K** in blister



Prodotto	Art. n°	Diametro vite d [mm]	Lunghezza totale vite l <sub>s</sub> [mm]	Lunghezza filetto l <sub>gf</sub> [mm]	Impronta	Blister con	Dimensioni b x h [mm]	Confezione [pz]
<b>FPF-SZ 3,0 x 16 YZF 50 K</b>	<b>518956</b>	3,0	16	12	PZ1	50 viti FPF-SZ YZF	75 x 147	12
<b>FPF-SZ 3,0 x 20 YZF 40 K</b>	<b>518958</b>	3,0	20	16	PZ1	40 viti FPF-SZ YZF	75 x 147	12
<b>FPF-SZ 3,0 x 25 YZF 40 K</b>	<b>518959</b>	3,0	25	21	PZ1	40 viti FPF-SZ YZF	75 x 147	12
<b>FPF-SZ 3,5 x 16 YZF 50 K</b>	<b>518960</b>	3,5	16	12	PZ2	50 viti FPF-SZ YZF	75 x 147	12
<b>FPF-SZ 3,5 x 20 YZF 40 K</b>	<b>518961</b>	3,5	20	16	PZ2	40 viti FPF-SZ YZF	75 x 147	12
<b>FPF-SZ 3,5 x 25 YZF 40 K</b>	<b>518962</b>	3,5	25	21	PZ2	40 viti FPF-SZ YZF	75 x 147	12
<b>FPF-SZ 3,5 x 30 YZF 30 K</b>	<b>518963</b>	3,5	30	26	PZ2	30 viti FPF-SZ YZF	75 x 147	12
<b>FPF-SZ 3,5 x 35 YZF 30 K</b>	<b>518964</b>	3,5	35	31	PZ2	30 viti FPF-SZ YZF	75 x 147	12
<b>FPF-SZ 4,0 x 16 YZF 40 K</b>	<b>518966</b>	4,0	16	11	PZ2	40 viti FPF-SZ YZF	75 x 147	12
<b>FPF-SZ 4,0 x 20 YZF 40 K</b>	<b>518967</b>	4,0	20	15	PZ2	40 viti FPF-SZ YZF	75 x 147	12
<b>FPF-SZ 4,0 x 25 YZF 30 K</b>	<b>518968</b>	4,0	25	20	PZ2	30 viti FPF-SZ YZF	75 x 147	12
<b>FPF-SZ 4,0 x 30 YZF 30 K</b>	<b>518969</b>	4,0	30	25	PZ2	30 viti FPF-SZ YZF	75 x 147	12
<b>FPF-SZ 4,0 x 35 YZF 20 K</b>	<b>518970</b>	4,0	35	30	PZ2	20 viti FPF-SZ YZF	75 x 147	12
<b>FPF-SZ 4,0 x 40 YZF 20 K</b>	<b>518971</b>	4,0	40	35	PZ2	20 viti FPF-SZ YZF	75 x 147	12
<b>FPF-SZ 5,0 x 30 YZF 20 K</b>	<b>518974</b>	5,0	30	24	PZ2	20 viti FPF-SZ YZF	75 x 147	12
<b>FPF-SZ 5,0 x 40 YZF 15 K</b>	<b>518975</b>	5,0	40	34	PZ2	15 viti FPF-SZ YZF	75 x 147	12

**FISCHER FPF-SZ BUP K**



Vite truciolare bronzata con testa svasata  
piana, impronta POZI, filetto parziale  
**FPF-SZ BUP K** in blister



Prodotto	Art. n°	Diametro vite d [mm]	Lunghezza totale vite l <sub>s</sub> [mm]	Lunghezza filetto l <sub>gf</sub> [mm]	Impronta	Blister con	Dimensioni b x h [mm]	Confezione [pz]
<b>FPF-SZ 3,5 x 50 BUP 20 K</b>	<b>518991</b>	3,5	50	30	PZ2	20 viti FPF-SZ BUP	75 x 147	12
<b>FPF-SZ 4,0 x 50 BUP 15 K</b>	<b>518999</b>	4,0	50	30	PZ2	15 viti FPF-SZ BUP	75 x 147	12
<b>FPF-SZ 4,0 x 60 BUP 15 K</b>	<b>519000</b>	4,0	60	36	PZ2	15 viti FPF-SZ BUP	75 x 147	12
<b>FPF-SZ 4,5 x 50 BUP 15 K</b>	<b>519005</b>	4,5	50	30	PZ2	15 viti FPF-SZ BUP	75 x 147	12
<b>FPF-SZ 4,5 x 60 BUP 15 K</b>	<b>519006</b>	4,5	60	36	PZ2	15 viti FPF-SZ BUP	75 x 147	12
<b>FPF-SZ 5,0 x 50 BUP 10 K</b>	<b>519009</b>	5,0	50	30	PZ2	10 viti FPF-SZ BUP	75 x 147	12
<b>FPF-SZ 5,0 x 60 BUP 10 K</b>	<b>519010</b>	5,0	60	36	PZ2	10 viti FPF-SZ BUP	75 x 147	12

**FISCHER FPF-SZ BUF K**



Vite truciolare bronzata con testa svasata  
piana, impronta POZI, filetto totale  
**FPF-SZ BUF K** in blister



Prodotto	Art. n°	Diametro vite d [mm]	Lunghezza totale vite l <sub>s</sub> [mm]	Lunghezza filetto l <sub>gf</sub> [mm]	Impronta	Blister con	Dimensioni b x h [mm]	Confezione [pz]
<b>FPF-SZ 3,0 x 16 BUF 50 K</b>	<b>518978</b>	3,0	16	12	PZ1	50 viti FPF-SZ BUF	75 x 147	12
<b>FPF-SZ 3,0 x 18 BUF 50 K</b>	<b>518979</b>	3,0	18	14	PZ1	50 viti FPF-SZ BUF	75 x 147	12
<b>FPF-SZ 3,0 x 20 BUF 40 K</b>	<b>518980</b>	3,0	20	16	PZ1	40 viti FPF-SZ BUF	75 x 147	12
<b>FPF-SZ 3,0 x 25 BUF 40 K</b>	<b>518981</b>	3,0	25	21	PZ1	40 viti FPF-SZ BUF	75 x 147	12
<b>FPF-SZ 3,0 x 30 BUF 30 K</b>	<b>518982</b>	3,0	30	26	PZ1	30 viti FPF-SZ BUF	75 x 147	12
<b>FPF-SZ 3,0 x 40 BUF 25 K</b>	<b>518983</b>	3,0	40	36	PZ1	25 viti FPF-SZ BUF	75 x 147	12
<b>FPF-SZ 3,5 x 16 BUF 50 K</b>	<b>518984</b>	3,5	16	12	PZ2	50 viti FPF-SZ BUF	75 x 147	12
<b>FPF-SZ 3,5 x 18 BUF 50 K</b>	<b>518985</b>	3,5	18	14	PZ2	50 viti FPF-SZ BUF	75 x 147	12
<b>FPF-SZ 3,5 x 20 BUF 40 K</b>	<b>518986</b>	3,5	20	16	PZ2	40 viti FPF-SZ BUF	75 x 147	12
<b>FPF-SZ 3,5 x 25 BUF 40 K</b>	<b>518987</b>	3,5	25	21	PZ2	40 viti FPF-SZ BUF	75 x 147	12
<b>FPF-SZ 3,5 x 30 BUF 30 K</b>	<b>518988</b>	3,5	30	26	PZ2	30 viti FPF-SZ BUF	75 x 147	12
<b>FPF-SZ 3,5 x 35 BUF 30 K</b>	<b>518989</b>	3,5	35	31	PZ2	30 viti FPF-SZ BUF	75 x 147	12
<b>FPF-SZ 3,5 x 40 BUF 20 K</b>	<b>518990</b>	3,5	40	36	PZ2	20 viti FPF-SZ BUF	75 x 147	12
<b>FPF-SZ 4,0 x 16 BUF 40 K</b>	<b>518992</b>	4,0	16	11	PZ2	40 viti FPF-SZ BUF	75 x 147	12
<b>FPF-SZ 4,0 x 18 BUF 40 K</b>	<b>518993</b>	4,0	18	13	PZ2	40 viti FPF-SZ BUF	75 x 147	12
<b>FPF-SZ 4,0 x 20 BUF 40 K</b>	<b>518994</b>	4,0	20	15	PZ2	40 viti FPF-SZ BUF	75 x 147	12
<b>FPF-SZ 4,0 x 25 BUF 30 K</b>	<b>518995</b>	4,0	25	20	PZ2	30 viti FPF-SZ BUF	75 x 147	12
<b>FPF-SZ 4,0 x 30 BUF 30 K</b>	<b>518996</b>	4,0	30	25	PZ2	30 viti FPF-SZ BUF	75 x 147	12
<b>FPF-SZ 4,0 x 35 BUF 20 K</b>	<b>518997</b>	4,0	35	30	PZ2	20 viti FPF-SZ BUF	75 x 147	12
<b>FPF-SZ 4,0 x 40 BUF 20 K</b>	<b>518998</b>	4,0	40	35	PZ2	20 viti FPF-SZ BUF	75 x 147	12
<b>FPF-SZ 4,5 x 20 BUF 30 K</b>	<b>519001</b>	4,5	20	15	PZ2	30 viti FPF-SZ BUF	75 x 147	12
<b>FPF-SZ 4,5 x 30 BUF 30 K</b>	<b>519002</b>	4,5	30	25	PZ2	30 viti FPF-SZ BUF	75 x 147	12



## FISCHER FPF-SZ BUF K



Vite truciolare bronzata con testa svasata  
piana, impronta POZI, filetto totale  
**FPF-SZ BUF K** in blister



Prodotto	Art. n°	Diametro vite d [mm]	Lunghezza totale vite l <sub>s</sub> [mm]	Lunghezza filetto l <sub>gf</sub> [mm]	Impronta	Blister con	Dimensioni b x h [mm]	Confezione [pz]
<b>FPF-SZ 4,5 x 35 BUF 20 K</b>	<b>519003</b>	4,5	35	30	PZ2	20 viti FPF-SZ BUF	75 x 147	12
<b>FPF-SZ 4,5 x 40 BUF 20 K</b>	<b>519004</b>	4,5	40	35	PZ2	20 viti FPF-SZ BUF	75 x 147	12
<b>FPF-SZ 5,0 x 30 BUF 20 K</b>	<b>519007</b>	5,0	30	24	PZ2	20 viti FPF-SZ BUF	75 x 147	12
<b>FPF-SZ 5,0 x 40 BUF 15 K</b>	<b>519008</b>	5,0	40	34	PZ2	15 viti FPF-SZ BUF	75 x 147	12

**FISCHER SMARTFIX & FU BOX**



Kit con fissaggi assortiti  
**SMARTFIX BOX**



Kit con fissaggi assortiti **FU BOX**

Prodotto	Art. n°	Contenuto	Confezione [pz]
<b>SMARTFIX BOX</b>	<b>531271</b>	40 x fissaggio con vite SX 6 S, 20 x fissaggio con vite SX 8 S, 10 x fissaggio con vite SX 10 S, 10 x fissaggio con gancio ottonato SX 4 G Gold	6
<b>FU BOX</b>	<b>536668</b>	25 x fissaggio con vite FU 6 x 35 V, 25 x fissaggio con vite FU 6 x 45 V, 15 x fissaggio con vite FU 8 x 50 V, 10 x fissaggio con vite FU 10 x 60 V	6

**FISCHER SOS CASA**



Kit con fissaggi assortiti **SOS CASA**

Prodotto	Art. n°	Contenuto	Confezione [pz]
<b>SOS CASA</b>	<b>071080</b>	40 x fissaggio con vite S 5 V, 40 x fissaggio con vite S 6 V, 30 x fissaggio con vite S 8 V, 30 x fissaggio con vite FU 6 V, 30 x fissaggio con vite FU 8 V, 10 x fissaggio con vite FU 10 V	10

**FISCHER EASY KIT**



Kit con fissaggi assortiti e punte **EASY KIT**

Prodotto	Art. n°	Contenuto	Confezione [pz]
<b>EASY KIT</b>	<b>513432</b>	15 x fissaggio con vite UX 5 S, 10 x fissaggio con vite UX 6 S, 5 x fissaggio con vite UX 6 R, 5 x fissaggio con vite UX 6 H, 8 UX 8 S, 1 x punta muro Ø 5 mm, 1 x punta muro Ø 6 mm, 1 x punta muro Ø 8 mm	5

**FISCHER EASY BOX**



Valigetta con fissaggi assortiti **EASY BOX**

Prodotto	Art. n°	Contenuto	Confezione [pz]
<b>EASY BOX</b>	<b>513433</b>	60 x fissaggio con vite UX 5 S, 40 x fissaggio con vite UX 8 S, 20 x fissaggio con vite UX 8, 6 x fissaggio con vite UX 10 S, 10 x fissaggio con gancio ottonato SX 4 G Gold	10

## FISCHER KIT CASA



Kit con fissaggi assortiti **KIT CASA**

Prodotto	Art. n°	Contenuto	Confezione [pz]
<b>KIT CASA</b>	<b>503170</b>	15 x fissaggio con vite S 5 V, 10 x fissaggio con vite S 6 V, 10 x fissaggio con vite S 8 V, 15 x fissaggio con gancio S 4 G, 6 x fissaggio con vite SB 9/4, 6 x fissaggio con gancio corto SB 9/8	5

## FISCHER SET FAI DA TE



Kit con fissaggi assortiti **SET FAI DA TE**

Prodotto	Art. n°	Contenuto	Confezione [pz]
<b>SET FAI DA TE</b>	<b>503171</b>	6 x fissaggio con gancio medio SB 9/2, 6 x fissaggio con vite SB 9/4, 6 x fissaggio con gancio corto SB 9/8, 15 x fissaggio con vite FU 6 V, 15 x fissaggio con vite FU 6 V, 10 x fissaggio con vite FU 8 V	10

## FISCHER KIT SUPER HOBBY



Kit con fissaggi assortiti e punte  
**KIT SUPER HOBBY**

Prodotto	Art. n°	Contenuto	Confezione [pz]
<b>KIT SUPER HOBBY</b>	<b>503172</b>	15 S 5V + 15 S 6V + 10 S 8V + 15 FU 6x35V + 10 FU 8x50V + 1 punta muro Ø5 mm + 1 punta muro Ø6 mm + 1 punta muro Ø 8mm	10

## FISCHER MK H



Gancio appenditutto **MK H**

Prodotto	Art. n°	Colore	Confezione [pz]
<b>MK H TP</b>	<b>060039</b>	trasparente	10
<b>MK H W</b>	<b>060040</b>	bianco	10
<b>MK H SW</b>	<b>048214</b>	nero	10
<b>MK H BR</b>	<b>048218</b>	marrone	10
<b>MK H CH</b>	<b>048219</b>	cromo	10

**FISCHER LG**



Gancio multiuso **LG**

Prodotto	Art. n°	Blister con	Confezione [pz]
<b>LG</b>	<b>078010</b>	1 gancio con punta rivolta verso l'alto per 60 mm e sporgenza 160 mm, 1 morsetto, 1 tassello S 8, 1 vite T.E.	10

**FISCHER UT**



Gancio extra largo **UT**

Prodotto	Art. n°	Blister con	Confezione [pz]
<b>UT</b>	<b>078019</b>	1 x gancio con punta ad uncino e sporgenza 190 mm, 1 x morsetto, 1 x fissaggio S 8, 1 x vite T.E.	10

**FISCHER SH**



Gancio prolungato **SH**

Prodotto	Art. n°	Blister con	Confezione [pz]
<b>SH</b>	<b>078008</b>	1 x gancio a due braccia con punte ad uncino e sporgenza 250 mm, 1 x morsetto, 1 x fissaggio S 8, 1 x vite T.E.	10

**FISCHER RH**



Gancio arrotondato **RH**

Prodotto	Art. n°	Blister con	Confezione [pz]
<b>RH</b>	<b>078004</b>	1 x gancio arrotondato con sagomatura ad arco e sporgenza 80 mm, 1 x morsetto, 1 x fissaggio S 8, 1 x vite T.E.	10

## FISCHER FH



Gancio gommato **FH**

Prodotto	Art. n°	Blister con	Confezione [pz]
<b>FH</b>	<b>078005</b>	1 x gancio portabicicletta con sagomatura ad arco protezione con guaina e sporgenza 90 mm, 1 x morsetto, 1 x fissaggio S 8, 1 x vite T.E.	10

## FISCHER SA 1N



Fissaggio fermaporta in espositore da banco  
**SA 1N**

Prodotto	Art. n°	Contenuto	Confezione [pz]
<b>SA 1N ASS</b>	<b>501521</b>	10 x fermaporta bianco, 10 x fermaporta marrone, 5 x fermaporta nero, 25 x fissaggio S 8 TS, 25 x vite Ø 5,5 x 65 mm TSC POZI	1
<b>SA 1N W</b>	<b>501523</b>	25 x fermaporta bianco, 25 x fissaggio S 8TS, 25 x vite Ø 5,5 x 65 mm TSC POZI	1
<b>SA 1N BR</b>	<b>501526</b>	25 x fermaporta marrone, 25 x fissaggio S 8TS, 25 x vite Ø 5,5 x 65 mm TSC POZI	1
<b>SA 1N SW</b>	<b>501527</b>	25 x fermaporta nero, 25 x fissaggio S 8TS, 25 x vite Ø 5,5 x 65 mm TSC POZI	1

**FISCHER SX Y**



Fissaggio in nylon **SX Y**  
in scatola di cartone con finestra

Prodotto	Art. n°	Contenuto	Confezione [pz]
<b>SX 5 Y</b>	<b>071240</b>	50 x fissaggio SX 5	8
<b>SX 6 Y</b>	<b>071241</b>	50 x fissaggio SX 6	8
<b>SX 8 Y</b>	<b>071242</b>	50 x fissaggio SX 8	8
<b>SX 10 Y</b>	<b>071243</b>	25 x fissaggio SX 10	8

**FISCHER SX S Y**



Fissaggio in nylon con vite **SX-S Y**  
in scatola di cartone con finestra

Prodotto	Art. n°	Contenuto	Confezione [pz]
<b>SX 5 S Y</b>	<b>071244</b>	50 x fissaggio SX 5, 50 x vite Ø 4 x 30	8
<b>SX 6 S Y</b>	<b>071245</b>	50 x fissaggio SX 6, 50 x vite Ø 4,5 x 40	8
<b>SX 8 S Y</b>	<b>071246</b>	25 x fissaggio SX 8, 25 x vite Ø 5 x 50	8
<b>SX 10 S Y</b>	<b>071247</b>	10 x fissaggio SX 10, 10 x vite Ø 6 x 60	8

**FISCHER S V Y**



Fissaggio in nylon con vite **S-V Y**  
in scatola di cartone con finestra

Prodotto	Art. n°	Contenuto	Confezione [pz]
<b>S 5 V Y</b>	<b>508211</b>	50 x fissaggio S 6, 50 x vite Ø 4 x 30	8
<b>S 6 V Y</b>	<b>508212</b>	50 x fissaggio S 8, 50 x vite Ø 4,5 x 40	8
<b>S 8 V Y</b>	<b>508214</b>	25 x fissaggio S 10, 25 x vite Ø 5 x 50	8

## FISCHER N Y



Fissaggio a percussione con chiodo premon-  
tato **N Y** in scatola di cartone con finestra

Prodotto	Art. n°	Contenuto	Confezione [pz]
<b>N 5 - 50 Y</b>	<b>508272</b>	25 x fissaggio N 5 - 50	10
<b>N 6 - 40 Y</b>	<b>508273</b>	25 x fissaggio N 6 - 40	10
<b>N 6 - 60 Y</b>	<b>508274</b>	25 x fissaggio N 6 - 60	10
<b>N 6 - 80 Y</b>	<b>508275</b>	25 x fissaggio N 6 - 80	10
<b>N 8 - 60 Y</b>	<b>508276</b>	20 x fissaggio N 8 - 60	5
<b>N 8 - 80 Y</b>	<b>508277</b>	20 x fissaggio N 8 - 80	10
<b>N 8 - 100 Y</b>	<b>508278</b>	20 x fissaggio N 8 - 100	10

## FISCHER SXR Z Y



Fissaggio prolungato con vite da legno, non  
premontato **SXR Y** in scatola di cartone con  
finestra

Prodotto	Art. n°	Contenuto	Confezione [pz]
<b>SXR 8 x 80 Z Y</b>	<b>509743</b>	15 x fissaggio SXR 8 x 80, 15 x vite Ø 5,5 x 90	10
<b>SXR 8 x 100 Z Y</b>	<b>509744</b>	15 x fissaggio SXR 8 x 100, 15 x vite Ø 5,5 x 110	10

## FISCHER SBS Y



Fissaggio metallico a espansione con  
accessori **SBS 9/.. Y** in scatola di cartone  
con finestra (in foto SBS 9/4 Y con vite testa  
svasata con calotta)

Prodotto	Art. n°	Contenuto	Confezione [pz]
<b>SBS 9/1 Y</b>	<b>071248</b>	15 fissaggio SBS 9/1 con gancio tondo	10
<b>SBS 9/2 Y</b>	<b>508262</b>	15 fissaggio SBS 9/2 con gancio medio	10
<b>SBS 9/3 Y</b>	<b>071249</b>	15 fissaggio SBS 9/3 con occhio	10
<b>SBS 9/4 Y</b>	<b>508264</b>	20 fissaggio SBS 9/4 con vite testa svasata con calotta	10
<b>SBS 9/8 Y</b>	<b>508268</b>	20 fissaggio SBS 9/8 con gancio corto	10

**FISCHER WB 2 Y**



Fissaggio per WC e bidet **WB 2 Y** in scatola di cartone con finestra

Prodotto	Art. n°	Contenuto	Confezione [pz]
<b>WB 2 Y</b>	<b>508281</b>	8 x fissaggio SX 8 x 40, 8 x vite 7/32" x 80 mm, 8 x boccola in nylon, 8 x dado cieco W 7/32"	10

**FISCHER WD Y**



Fissaggio per lavabi a parete **WD Y** in scatola di cartone con finestra

Prodotto	Art. n°	Contenuto	Confezione [pz]
<b>WD 120 Y</b>	<b>508282</b>	4 x fissaggio S 12, 4 x vite doppio filetto M 10 x 120, 4 x dado nylon BU M 10	10

**FISCHER WDS Y**



Fissaggio per cassetta e scaldabagno **WDS Y** in scatola di cartone con finestra

Prodotto	Art. n°	Contenuto	Confezione [pz]
<b>WDS 10 Y</b>	<b>508283</b>	4 x fissaggio S 10, 4 x gancio per cassette	10
<b>WDS 12 Y</b>	<b>508284</b>	4 x fissaggio S 12, 4 x gancio per scaldabagni	10

**FISCHER SB Y**



Fissaggio a espansione con accessorio **SB 9/.. Y** in scatola di cartone con finestra (in foto SB 9/1 Y con gancio tondo)

Prodotto	Art. n°	Contenuto	Confezione [pz]
<b>SB 9/1 Y</b>	<b>508231</b>	20 x fissaggio SB 9/1 con occhiolo aperto	5
<b>SB 9/2 Y</b>	<b>508232</b>	20 x fissaggio SB 9/2 con gancio medio	5

Linea Self-service 14



**FISCHER SB Y**


Fissaggio a espansione con accessorio **SB 9/.. Y** in scatola di cartone con finestra (in foto SB 9/1 Y con gancio tondo)

Prodotto	Art. n°	Contenuto	Confezione [pz]
<b>SB 9/3 Y</b>	<b>508233</b>	20 x fissaggio SB 9/3 con occhio chiuso	5
<b>SB 9/4 Y</b>	<b>508234</b>	20 x fissaggio SB 9/4 con vite testa svasata con calotta	10
<b>SB 9/8 Y</b>	<b>008238</b>	20 x fissaggio SB 9/8 con gancio corto	10

**FISCHER SB 12 Y**


Fissaggio a espansione con accessorio **SB 12/.. Y** in scatola di cartone con finestra (in foto SB 12/2 Y con gancio medio)

Prodotto	Art. n°	Contenuto	Confezione [pz]
<b>SB 12/2 Y</b>	<b>008242</b>	10 x fissaggio SB 12/2 con gancio medio	5
<b>SB 12/4 Y</b>	<b>008244</b>	10 x fissaggio SB 12/4 con vite testa svasata con calotta	10
<b>SB 12/8 Y</b>	<b>008248</b>	10 x fissaggio SB 12/8 con gancio corto	10

**FISCHER UX S Y**


Fissaggio universale con vite **UX S Y** in scatola di cartone con finestra

Prodotto	Art. n°	Contenuto	Confezione [pz]
<b>UX 6 x 35 S Y</b>	<b>505617</b>	25 x fissaggio UX 8 x 50, 25 x vite Ø 5 x 65	8
<b>UX 8 x 50 S Y</b>	<b>507279</b>	25 x fissaggio UX 6 x 35, 25 x vite Ø 4,5 x 50	8

**FISCHER FU V Y**



Fissaggio universale con vite in scatola di cartone con finestra **FU V Y**

Prodotto	Art. n°	Contenuto	Confezione [pz]
<b>FU 6 x 35 V Y</b>	<b>508225</b>	25 x fissaggio FU 6 x 35, 25 x vite Ø 3,5 x 45	8
<b>FU 6 x 45 V Y</b>	<b>508226</b>	25 x fissaggio FU 6 x 45, 25 x vite Ø 3,5 x 55	8
<b>FU 8 x 50 V Y</b>	<b>508227</b>	25 x fissaggio FU 8 x 50, 25 x vite Ø 4,5 x 60	8

**FISCHER TA M S Y**



Ancorante con corpo espandente con vite testa esagonale **TA M-S Y** in scatola di cartone con finestra

Prodotto	Art. n°	Contenuto	Confezione [pz]
<b>TA M 6 S/10 Y</b>	<b>071252</b>	8 TA M 6 S/10	10
<b>TA M 8 S/10 Y</b>	<b>071253</b>	8 TA M 8 S/10	10

**FISCHER TA M O Y**



Ancorante multiuso con occhio **TA M-O Y** in scatola di cartone con finestra

Prodotto	Art. n°	Contenuto	Confezione [pz]
<b>TA M 6 O Y</b>	<b>071254</b>	6 TA M 6 O	10
<b>TA M 8 O Y</b>	<b>071255</b>	6 TA M 8 O	10

**FISCHER TA M G Y**



Ancorante multiuso con gancio **TA M-G Y** in scatola di cartone con finestra

Prodotto	Art. n°	Contenuto	Confezione [pz]
<b>TA M 6 G Y</b>	<b>071256</b>	6 TA M 6 G	10

## FISCHER PMN K



Punte per muratura in blister **PMN K**

Prodotto	Art. n°	Blister/Scatola con	Confezione [pz]
<b>PMN 3 K</b>	<b>530522</b>	2 x punta PMN Ø 3 in blister	10
<b>PMN 4 K</b>	<b>530523</b>	2 x punta PMN Ø 4 in blister	10
<b>PMN 5 K</b>	<b>530524</b>	1 x punta PMN Ø 5 in blister	10
<b>PMN 6 K</b>	<b>530527</b>	1 x punta PMN Ø 6 in blister	10
<b>PMN 7 K</b>	<b>530552</b>	1 x punta PMN Ø 7 in blister	10
<b>PMN 8 K</b>	<b>530553</b>	1 x punta PMN Ø 8 in blister	5
<b>PMN 9 K</b>	<b>530556</b>	1 x punta PMN Ø 9 in blister	5
<b>PMN 10 K</b>	<b>530557</b>	1 x punta PMN Ø 10 in blister	5
<b>PMN 12 K</b>	<b>530563</b>	1 x punta PMN Ø 12 in blister	5
<b>PMN 14 K</b>	<b>530566</b>	1 x punta PMN Ø 14 in blister	5

## FISCHER SDX K



Punta per calcestruzzo e muratura in blister **SDX K**

Set punte in box **SDX**

Prodotto	Art. n°	Blister/Scatola con	Confezione [pz]
<b>SDX 3 K</b>	<b>530575</b>	2 x punta SDX Ø 3 in blister	10
<b>SDX 4 K</b>	<b>530576</b>	2 x punta SDX Ø 4 in blister	10
<b>SDX 5 K</b>	<b>530577</b>	1 x punta SDX Ø 5 in blister	10
<b>SDX 6 K</b>	<b>530579</b>	1 x punta SDX Ø 6 in blister	10
<b>SDX 8 K</b>	<b>530590</b>	1 x punta SDX Ø 8 in blister	5
<b>SDX 9 K</b>	<b>530592</b>	1 x punta SDX Ø 9 in blister	5
<b>SDX 10 K</b>	<b>530593</b>	1 x punta SDX Ø 10 in blister	5
<b>SDX 12 K</b>	<b>530597</b>	1 x punta SDX Ø 12 in blister	5
<b>SDX 14 K</b>	<b>530601</b>	1 x punta SDX Ø 14 in blister	5
<b>SDX 16 K</b>	<b>530604</b>	1 x punta SDX Ø 16 in blister	5
<b>SDX 18 K</b>	<b>530606</b>	1 x punta SDX Ø 18 in blister	3
<b>SDX 20 K</b>	<b>530607</b>	1 x punta SDX Ø 20 in blister	3
<b>SDX 8 L K</b>	<b>551326</b>	1 x punta SDX Ø 8 in tubo di plastica	5
<b>SDX 10 L K</b>	<b>551327</b>	1 x punta SDX Ø 10 in tubo di plastica	5
<b>SDX 12 L K</b>	<b>551328</b>	1 x punta SDX Ø 12 in tubo di plastica	5
<b>Set SDX in box</b>	<b>536606</b>	5 x punta SDX Ø 4, 5, 6, 8, 10 in box	10

**FISCHER PL K**

 Punta per legno in blister **PL K**

Prodotto	Art. n°	Blister/Scatola con	Confezione [pz]
<b>PL 3 K</b>	<b>530630</b>	2 x punta PL Ø 3 in blister	10
<b>PL 4 K</b>	<b>530634</b>	2 x punta PL Ø 4 in blister	10
<b>PL 5 K</b>	<b>530635</b>	1 x punta PL Ø 5 in blister	10
<b>PL 6 K</b>	<b>530636</b>	1 x punta PL Ø 6 in blister	10
<b>PL 8 K</b>	<b>530638</b>	1 x punta PL Ø 8 in blister	5
<b>PL 10 K</b>	<b>530639</b>	1 x punta PL Ø 10 in blister	5
<b>PL 12 K</b>	<b>530640</b>	1 x punta PL Ø 12 in blister	5
<b>PL 14 K</b>	<b>551329</b>	1 x punta PL Ø 14 in blister	5

**FISCHER PL LEWIS K**

 Punta per legno in tubo di plastica **PL K**

Prodotto	Art. n°	Blister/Scatola con	Confezione [pz]
<b>PL 6x230 K</b>	<b>551330</b>	1 x punta PL Lewis Ø 6 in tubo di plastica	1
<b>PL 8x230 K</b>	<b>551331</b>	1 x punta PL Lewis Ø 8 in tubo di plastica	1
<b>PL 10x230 K</b>	<b>551332</b>	1 x punta PL Lewis Ø 10 in tubo di plastica	1
<b>PL 12x460 K</b>	<b>551333</b>	1 x punta PL Lewis Ø 12 in tubo di plastica	1
<b>PL 14x460 K</b>	<b>551334</b>	1 x punta PL Lewis Ø 14 in tubo di plastica	1
<b>PL 16x460 K</b>	<b>551335</b>	1 x punta PL Lewis Ø 16 in tubo di plastica	1
<b>PL 20x460 K</b>	<b>551336</b>	1 x punta PL Lewis Ø 20 in tubo di plastica	1

## FISCHER PLP K



Punta piatta per legno in blister **PLP K**

Prodotto	Art. n°	Blister/Scatola con	Confezione [pz]
<b>PLP 16 K</b>	<b>530655</b>	1 x punta PLP Ø 16 in blister	5
<b>PLP 18 K</b>	<b>530656</b>	1 x punta PLP Ø 18 in blister	5
<b>PLP 20 K</b>	<b>530657</b>	1 x punta PLP Ø 20 in blister	5
<b>PLP 22 K</b>	<b>530658</b>	1 x punta PLP Ø 22 in blister	5
<b>PLP 25 K</b>	<b>530660</b>	1 x punta PLP Ø 25 in blister	5
<b>PLP 30 K</b>	<b>530665</b>	1 x punta PLP Ø 30 in blister	5

## FISCHER PLF



Punta per legno Fostners  
in tubo di plastica **PLF K**

Prodotto	Art. n°	Blister/Scatola con	Confezione [pz]
<b>PLF 25 K</b>	<b>551337</b>	1 x punta PLF Ø 25 in tubo di plastica	1
<b>PLF 30 K</b>	<b>551338</b>	1 x punta PLF Ø 30 in tubo di plastica	1
<b>PLF 35 K</b>	<b>551339</b>	1 x punta PLF Ø 35 in tubo di plastica	1

**FISCHER HSS-R K**

 Punta per metallo in blister **HSS-R K**

 Set punte in box **HSS-R**

Prodotto	Art. n°	Blister/Scatola con	Confezione [pz]
<b>HSS-R 2 K</b>	<b>530405</b>	2 x punta HSS-R Ø 2 in blister	10
<b>HSS-R 2,5 K</b>	<b>530406</b>	2 x punta HSS-R Ø 2,5 in blister	10
<b>HSS-R 3 K</b>	<b>530407</b>	2 x punta HSS-R Ø 3 in blister	10
<b>HSS-R 3,5 K</b>	<b>530409</b>	2 x punta HSS-R Ø 3,5 in blister	10
<b>HSS-R 4 K</b>	<b>530410</b>	2 x punta HSS-R Ø 4 in blister	10
<b>HSS-R 4,5 K</b>	<b>530412</b>	1 x punta HSS-R Ø 4,5 in blister	10
<b>HSS-R 5 K</b>	<b>530413</b>	1 x punta HSS-R Ø 5 in blister	10
<b>HSS-R 5,5 K</b>	<b>530415</b>	1 x punta HSS-R Ø 5,5 in blister	10
<b>HSS-R 6 K</b>	<b>530416</b>	1 x punta HSS-R Ø 6 in blister	10
<b>HSS-R 6,5 K</b>	<b>530417</b>	1 x punta HSS-R Ø 6,5 in blister	10
<b>HSS-R 7 K</b>	<b>530418</b>	1 x punta HSS-R Ø 7 in blister	5
<b>HSS-R 8 K</b>	<b>530483</b>	1 x punta HSS-R Ø 8 in blister	5
<b>HSS-R 8,5 K</b>	<b>530484</b>	1 x punta HSS-R Ø 8,5 in blister	5
<b>HSS-R 9 K</b>	<b>530485</b>	1 x punta HSS-R Ø 9 in blister	5
<b>HSS-R 10 K</b>	<b>530487</b>	1 x punta HSS-R Ø 10 in blister	5
<b>HSS-R 12 K</b>	<b>530489</b>	1 x punta HSS-R Ø 12 in blister	5
<b>HSS-R 13 K</b>	<b>530490</b>	1 x punta HSS-R Ø 13 in blister	5
<b>Set HSS-R in box</b>	<b>536602</b>	6 x punta HSS-R Ø 2, 3, 4, 5, 6, 8 in box	10

**FISCHER HSS-Co K**

 Punta al cobalto per metallo  
 in blister **HSS-Co K**

Prodotto	Art. n°	Blister/Scatola con	Confezione [pz]
<b>HSS-Co 1,5</b>	<b>530492</b>	2 x punta HSS-Co Ø 1,5 in blister	10
<b>HSS-Co 2</b>	<b>530493</b>	2 x punta HSS-Co Ø 2 in blister	10
<b>HSS-Co 2,5</b>	<b>530494</b>	2 x punta HSS-Co Ø 2,5 in blister	10
<b>HSS-Co 3</b>	<b>530495</b>	2 x punta HSS-Co Ø 3 in blister	10
<b>HSS-Co 3,5</b>	<b>530497</b>	2 x punta HSS-Co Ø 3,5 in blister	10
<b>HSS-Co 4</b>	<b>530498</b>	2 x punta HSS-Co Ø 4 in blister	10
<b>HSS-Co 4,5</b>	<b>530504</b>	1 x punta HSS-Co Ø 4,5 in blister	10
<b>HSS-Co 5</b>	<b>530505</b>	1 x punta HSS-Co Ø 5 in blister	10
<b>HSS-Co 5,5</b>	<b>530506</b>	1 x punta HSS-Co Ø 5,5 in blister	10
<b>HSS-Co 6</b>	<b>530507</b>	1 x punta HSS-Co Ø 6 in blister	10
<b>HSS-Co 6,5</b>	<b>530508</b>	1 x punta HSS-Co Ø 6,5 in blister	10
<b>HSS-Co 7</b>	<b>530509</b>	1 x punta HSS-Co Ø 7 in blister	5
<b>HSS-Co 8</b>	<b>530511</b>	1 x punta HSS-Co Ø 8 in blister	5
<b>HSS-Co 8,5</b>	<b>530512</b>	1 x punta HSS-Co Ø 8,5 in blister	5

## FISCHER HSS-Co K



Punta al cobalto per metallo  
in blister **HSS-Co K**

Prodotto	Art. n°	Blister/Scatola con	Confezione [pz]
<b>HSS-Co 9</b>	<b>530513</b>	1 x punta HSS-Co Ø 9 in blister	5
<b>HSS-Co 10</b>	<b>530515</b>	1 x punta HSS-Co Ø 10 in blister	5
<b>HSS-Co 12</b>	<b>530519</b>	1 x punta HSS-Co Ø 12 in blister	5
<b>HSS-Co 13</b>	<b>530521</b>	1 x punta HSS-Co Ø 13 in blister	5

## FISCHER PV K



Punta per vetro **PV K**

Prodotto	Art. n°	Blister/Scatola con	Confezione [pz]
<b>PV 4 K</b>	<b>551342</b>	2 x punta PVK Ø 4 in blister	10
<b>PV 5 K</b>	<b>551340</b>	1 x punta PVK Ø 5 in blister	10
<b>PV 6 K</b>	<b>551341</b>	1 x punta PVK Ø 6 in blister	10
<b>PV 8 K</b>	<b>551343</b>	1 x punta PVK Ø 8 in blister	5
<b>PV 10 K</b>	<b>551344</b>	1 x punta PVK Ø 10 in blister	5

## FISCHER FC K



Fresa diamantata **FC K**

Prodotto	Art. n°	Blister/Scatola con	Confezione [pz]
<b>FC 5 K</b>	<b>551345</b>	1 x fresa FC K Ø 5 in tubo di plastica	1
<b>FC 6 K</b>	<b>551346</b>	1 x fresa FC K Ø 6 in tubo di plastica	1
<b>FC 8 K</b>	<b>551347</b>	1 x fresa FC K Ø 8 in tubo di plastica	1
<b>FC 10 K</b>	<b>551348</b>	1 x fresa FC K Ø 10 in tubo di plastica	1
<b>FC 12 K</b>	<b>551349</b>	1 x fresa FC K Ø 12 in tubo di plastica	1
<b>FC 14 K</b>	<b>551350</b>	1 x fresa FC K Ø 14 in tubo di plastica	1

**FISCHER FML K**



Fresa a tazza Multi **FML K**

Prodotto	Art. n°	Blister/Scatola con	Confezione [pz]
<b>FML 20 K</b>	<b>551351</b>	1 x fresa FML Ø 20 in blister	1
<b>FML 25 K</b>	<b>551353</b>	1 x fresa FML Ø 25 in blister	1
<b>FML 30 K</b>	<b>551354</b>	1 x fresa FML Ø 30 in blister	1
<b>FML 35 K</b>	<b>551358</b>	1 x fresa FML Ø 35 in blister	1
<b>FML 40 K</b>	<b>551360</b>	1 x fresa FML Ø 40 in blister	1
<b>FML 51 K</b>	<b>551361</b>	1 x fresa FML Ø 51 in blister	1
<b>FML 60 K</b>	<b>551362</b>	1 x fresa FML Ø 60 in blister	1
<b>FML 68 K</b>	<b>551363</b>	1 x fresa FML Ø 68 in blister	1
<b>FML 83 K</b>	<b>551364</b>	1 x fresa FML Ø 83 in blister	1
<b>FML 89 K</b>	<b>551365</b>	1 x fresa FML Ø 89 in blister	1
<b>FML 102 K</b>	<b>551366</b>	1 x fresa FML Ø 102 in blister	1
<b>FML Adattatore 30 K</b>	<b>551367</b> <sup>1)</sup>	1 x adattatore 30 in blister	1
<b>FML Adattatore 32 - 152 K</b>	<b>551368</b> <sup>1)</sup>	1 x adattatore 32-152 in blister	1
<b>Punta centraggio muratura FML</b>	<b>551369</b>	1 x punta di centraggio FML muratura in blister	1
<b>Punta centraggio legno FML</b>	<b>551370</b>	1 x punta di centraggio FML legno in blister	1

1) Completo di punta di centraggio per muratura FML.

14

**FISCHER FM K**



Fresa a tazza bi-metallo **FM K**

Prodotto	Art. n°	Blister/Scatola con	Confezione [pz]
<b>FM 20 K</b>	<b>532001</b>	1 x fresa FM Ø 20 in blister	1
<b>FM 25 K</b>	<b>532007</b>	1 x fresa FM Ø 25 in blister	1
<b>FM 30 K</b>	<b>532012</b>	1 x fresa FM Ø 30 in blister	1
<b>FM 35 K</b>	<b>532016</b>	1 x fresa FM Ø 35 in blister	1
<b>FM 40 K</b>	<b>532019</b>	1 x fresa FM Ø 40 in blister	1
<b>FM 51 K</b>	<b>532025</b>	1 x fresa FM Ø 51 in blister	1
<b>FM 60 K</b>	<b>532032</b>	1 x fresa FM Ø 60 in blister	1
<b>FM 68 K</b>	<b>532036</b>	1 x fresa FM Ø 68 in blister	1
<b>FM 83 K</b>	<b>532044</b>	1 x fresa FM Ø 83 in blister	1
<b>FM 102 K</b>	<b>532054</b>	1 x fresa FM Ø 102 in blister	1
<b>FM Adattatore 30 K</b>	<b>532057</b> <sup>1)</sup>	1 x adattatore 30 in blister	1
<b>FM Adattatore 32 - 152 K</b>	<b>532058</b> <sup>1)</sup>	1 x adattatore 32-152 in blister	1
<b>Punta di centraggio metallo FM</b>	<b>532061</b>	1 x punta di centraggio FM in blister	1

1) Completo di punta di centraggio metallo per FM.

Linea Self-service



## FISCHER MA K



Mensola arredo in blister **MA K**

Prodotto	Art. n°	Colore	Dimensioni b x h [mm]	Profondità ripiano [mm]	Blister con	Confezione [pz]
<b>MA 150 x 150 K BE</b>	<b>509611</b>	beige	150 x 150	150 ÷ 220	4 x SX 5, 2 x vite 3,5 x 40, 2 x vite 3,5 x 30, 2 x vite 3 x 20, 2 x vite 3 x 12	10
<b>MA 150 x 150 K BI</b>	<b>509612</b>	bianco	150 x 150	150 ÷ 220	4 x SX 5, 2 x vite 3,5 x 40, 2 x vite 3,5 x 30, 2 x vite 3 x 20, 2 x vite 3 x 12	10
<b>MA 150 x 150 K MR</b>	<b>509615</b>	marrone	150 x 150	150 ÷ 220	4 x SX 5, 2 x vite 3,5 x 40, 2 x vite 3,5 x 30, 2 x vite 3 x 20, 2 x vite 3 x 12	10
<b>MA 150 x 150 K NE</b>	<b>509616</b>	nero	150 x 150	150 ÷ 220	4 x SX 5, 2 x vite 3,5 x 40, 2 x vite 3,5 x 30, 2 x vite 3 x 20, 2 x vite 3 x 12	10
<b>MA 200 x 200 K BE</b>	<b>509621</b>	beige	200 x 200	200 ÷ 270	6 x SX 5, 4 x vite 4,5 x 55, 2 x vite 4 x 16, 2 x vite 4,5 x 40, 2 x vite 4 x 30	10
<b>MA 200 x 200 K BI</b>	<b>509622</b>	bianco	200 x 200	200 ÷ 270	6 x SX 5, 4 x vite 4,5 x 55, 2 x vite 4 x 16, 2 x vite 4,5 x 40, 2 x vite 4 x 30	10
<b>MA 200 x 200 K MR</b>	<b>509625</b>	marrone	200 x 200	200 ÷ 270	6 x SX 5, 4 x vite 4,5 x 55, 2 x vite 4 x 16, 2 x vite 4,5 x 40, 2 x vite 4 x 30	10
<b>MA 200 x 200 K SW</b>	<b>044260</b>	nero	200 x 200	200 ÷ 270	6 x SX 5, 4 x vite 4,5 x 55, 2 x vite 4 x 16, 2 x vite 4,5 x 40, 2 x vite 4 x 30	10
<b>MA 250 x 250 K BE</b>	<b>509631</b>	beige	250 x 250	250 ÷ 350	6 x SX 5, 4 x vite 4,5 x 55, 2 x vite 4 x 16, 2 x vite 4,5 x 40, 2 x vite 4 x 30	10
<b>MA 250 x 250 K BI</b>	<b>509632</b>	bianco	250 x 250	250 ÷ 350	6 x SX 5, 4 x vite 4,5 x 55, 2 x vite 4 x 16, 2 x vite 4,5 x 40, 2 x vite 4 x 30	10
<b>MA 250 x 250 K MR</b>	<b>509635</b>	marrone	250 x 250	250 ÷ 350	6 x SX 5, 4 x vite 4,5 x 55, 2 x vite 4 x 16, 2 x vite 4,5 x 40, 2 x vite 4 x 30	10
<b>MA 250 x 250 K NE</b>	<b>509636</b>	nero	250 x 250	250 ÷ 350	6 x SX 5, 4 x vite 4,5 x 55, 2 x vite 4 x 16, 2 x vite 4,5 x 40, 2 x vite 4 x 30	10

## FISCHER MA



Mensola arredo **MA**

Prodotto	Art. n°	Colore	Dimensioni b x h [mm]	Profondità ripiano [mm]	Confezione [pz]
<b>MA 150 x 150 BE</b>	<b>509641</b>	beige	150 x 150	250 ÷ 350	20
<b>MA 150 x 150 BI</b>	<b>509642</b>	bianco	150 x 150	250 ÷ 350	20
<b>MA 150 x 150 MR</b>	<b>509645</b>	marrone	150 x 150	250 ÷ 350	20
<b>MA 150 x 150 NE</b>	<b>509646</b>	nero	150 x 150	250 ÷ 350	20
<b>MA 200 x 200 BE</b>	<b>509651</b>	beige	200 x 200	200 ÷ 270	20
<b>MA 200 x 200 BI</b>	<b>509652</b>	bianco	200 x 200	200 ÷ 270	20
<b>MA 200 x 200 MR</b>	<b>509655</b>	marrone	200 x 200	200 ÷ 270	20
<b>MA 200 x 200 NE</b>	<b>509656</b>	nero	200 x 200	200 ÷ 270	20

**FISCHER MA**

 Mensola arredo **MA**

Prodotto	Art. n°	Colore	Dimensioni b x h [mm]	Profondità ripiano [mm]	Confezione [pz]
<b>MA 250 x 250 BE</b>	<b>509661</b>	beige	250 x 250	250 ÷ 350	20
<b>MA 250 x 250 BI</b>	<b>509662</b>	bianco	250 x 250	250 ÷ 350	20
<b>MA 250 x 250 MR</b>	<b>509665</b>	marrone	250 x 250	250 ÷ 350	20
<b>MA 250 x 250 NE</b>	<b>509666</b>	nero	250 x 250	250 ÷ 350	20

**FISCHER MN**

 Mensola nervata **MN**

Prodotto	Art. n°	Colore	Dimensioni b x h [mm]	Profondità ripiano [mm]	Confezione [pz]
<b>MN 75 x 100 GR</b>	<b>501601</b>	grigio	75 x 100	80 ÷ 130	20
<b>MN 100 x 125 GR</b>	<b>501602</b>	grigio	100 x 125	100 ÷ 170	20
<b>MN 125 x 150 GR</b>	<b>501603</b>	grigio	125 x 150	130 ÷ 200	20
<b>MN 150 x 200 GR</b>	<b>501604</b>	grigio	150 x 200	150 ÷ 260	20
<b>MN 200 x 250 GR</b>	<b>501605</b>	grigio	200 x 250	200 ÷ 330	20
<b>MN 250 x 300 GR</b>	<b>501606</b>	grigio	250 x 300	250 ÷ 400	20
<b>MN 300 x 350 GR</b>	<b>501607</b>	grigio	300 x 350	300 ÷ 460	20
<b>MN 75 x 100 BI</b>	<b>509671</b>	bianco	75 x 100	80 ÷ 130	20
<b>MN 100 x 125 BI</b>	<b>509672</b>	bianco	100 x 125	100 ÷ 170	20
<b>MN 125 x 150 BI</b>	<b>509673</b>	bianco	125 x 150	130 ÷ 200	20
<b>MN 150 x 200 BI</b>	<b>509674</b>	bianco	150 x 200	150 ÷ 260	20
<b>MN 200 x 250 BI</b>	<b>509675</b>	bianco	200 x 250	200 ÷ 330	20
<b>MN 250 x 300 BI</b>	<b>509676</b>	bianco	250 x 300	250 ÷ 400	20
<b>MN 300 x 350 BI</b>	<b>509677</b>	bianco	300 x 350	300 ÷ 460	20
<b>MN 75 x 100 MR</b>	<b>509681</b>	marrone	75 x 100	80 ÷ 130	20
<b>MN 100 x 125 MR</b>	<b>509682</b>	marrone	100 x 125	100 ÷ 170	20
<b>MN 125 x 150 MR</b>	<b>509683</b>	marrone	125 x 150	130 ÷ 200	20
<b>MN 150 x 200 MR</b>	<b>509684</b>	marrone	150 x 200	150 ÷ 260	20
<b>MN 200 x 250 MR</b>	<b>509685</b>	marrone	200 x 250	200 ÷ 330	20
<b>MN 250 x 300 MR</b>	<b>509686</b>	marrone	250 x 300	250 ÷ 400	20
<b>MN 300 x 350 MR</b>	<b>509687</b>	marrone	300 x 350	300 ÷ 460	20

## FISCHER MD K



Mensole per arredo in blister **MD K**

Prodotto	Art. n°	Colore	Dimensioni b x h [mm]	Profondità ripiano [mm]	Blister con	Confezione [pz]
<b>MD 100 x 120 K BI</b>	<b>509690</b>	bianco	100 x 120	100 ÷ 150	4 x SX 6, 4 x vite 4,5 x 40, 4 x vite autoforante 4,2 x 13	5
<b>MD 100 x 120 K MA</b>	<b>509692</b>	marrone	100 x 120	100 ÷ 150	4 x SX 6, 4 x vite 4,5 x 40, 4 x vite autoforante 4,2 x 13	5
<b>MD 100 x 120 K NE</b>	<b>509693</b>	nero	100 x 120	100 ÷ 150	4 x SX 6, 4 x vite 4,5 x 40, 4 x vite autoforante 4,2 x 13	5
<b>MD 150 x 180 K BI</b>	<b>509695</b>	bianco	150 x 180	150 ÷ 180	4 x SX 8, 4 x vite 5 x 50, 4 x vite autoforante 4,8 x 16	5
<b>MD 150 x 180 K MA</b>	<b>509697</b>	marrone	150 x 180	150 ÷ 180	4 x SX 8, 4 x vite 5 x 50, 4 x vite autoforante 4,8 x 16	5
<b>MD 150 x 180 K NE</b>	<b>509698</b>	nero	150 x 180	150 ÷ 180	4 x SX 8, 4 x vite 5 x 50, 4 x vite autoforante 4,8 x 16	5

## FISCHER CSB K / CPF K



Mensole a scomparsa con fissaggio in blister **CSB K**



Mensole a scomparsa con fissaggio in blister **CPF K**

Prodotto	Art. n°	Diametro nominale foro d <sub>0</sub> [mm]	Foro ripiano	Sporgenza l <sub>1</sub> [mm]	Profondità ripiano [mm]	Confezione [pz]
<b>CSB 8 x 70 K</b>	<b>501615</b>	9	8	70	90 ÷ 130	2
<b>CPF 10 x 100 K</b>	<b>501634</b>	12	10	100	120 ÷ 150	2
<b>CPF 10 x 150 K</b>	<b>501635</b>	12	10	150	160 ÷ 200	2
<b>CPF 12 x 80 K</b>	<b>501637</b>	12	12	80	90 ÷ 130	2
<b>CPF 14 x 120 K</b>	<b>501638</b>	14	14	120	130 ÷ 160	2
<b>CPF 14 x 145 K</b>	<b>501639</b>	14	14	145	160 ÷ 200	2
<b>CPF 14 x 170 K</b>	<b>001640</b>	14	14	170	180 ÷ 230	2

## FISCHER CSB / CPF



Mensole a scomparsa con fissaggio **CSB**



Mensole a scomparsa con fissaggio **CPF**

Prodotto	Art. n°	Diametro nominale foro d <sub>0</sub> [mm]	Foro ripiano	Sporgenza l <sub>1</sub> [mm]	Profondità ripiano [mm]	Confezione [pz]
<b>CSB 8 x 70</b>	<b>501610</b>	9	8	70	90 ÷ 130	50
<b>CPF 10 x 100</b>	<b>014933</b>	12	10	100	120 ÷ 150	20
<b>CPF 10 x 150</b>	<b>014934</b>	12	10	150	160 ÷ 200	20
<b>CPF 12 x 80</b>	<b>014954</b>	12	12	80	90 ÷ 130	20
<b>CPF 14 x 120</b>	<b>014930</b>	14	14	120	130 ÷ 160	20
<b>CPF 14 x 145</b>	<b>014931</b>	14	14	145	160 ÷ 200	20
<b>CPF 14 x 170</b>	<b>014932</b>	14	14	170	180 ÷ 230	20

**Consociate fischer**



15

Servizi

 **fischer Deutschland Vertriebs GmbH**  
Weinhalde 14-18  
72178 Waldachtal  
GERMANY  
Tel.: (0049) 744312-6000  
Fax: (0049) 744312-4500  
www.fischer.de  
E-Mail: info@fischer.de  
anwendungstechnik@fischer.de  
vertriebsnendienst@fischer.de

 **fischer Argentina S.A.**  
Armenia 3044  
1605 Munro  
Ra-PCIA: De Buenos Aires  
ARGENTINA  
Tel.: (0054) 1147-622778  
Fax: (0054) 1147-561311  
www.fischer.com.ar  
E-Mail: asistenciaticnica@fischer.com.ar

 **fischer Australia Pty. Ltd.**  
Unit 1, 61 Waterview Close  
Dandenong South  
VIC 3175  
AUSTRALIA  
Tel.: (0061) 39799-2096  
Fax: (0061) 39799-2696  
www.fischerfixings.com.au  
E-Mail: info@fischerfixings.com.au

 **fischer Austria GmbH**  
Wiener Straße 95  
2514 Traiskirchen  
AUSTRIA  
Tel.: (0043) 225253730  
Fax: (0043) 225253730-70  
www.fischer.at  
E-Mail: office@fischer.at

 **fischer Cobemabel s.n.c.**  
Schaliënhoeverdreef 20 D  
2800 Mechelen  
BELGIUM  
Tel.: (0032) 152847-00  
Fax: (0032) 152847-10  
www.fischer.be  
E-Mail: info@fischerbelgium.be

 **fischer Brasil Indústria e Comércio Ltda.**  
Estrada do Dende, 300 Ilha do Governador  
BR-21920-001 Rio de Janeiro-RJ  
BRAZIL  
Tel.: (0055) 21 24 67 87 96  
Fax: (0055) 21 24 67 11 30  
www.fischerbrasil.com.br  
E-Mail: fischer@fischerbrasil.com.br

 **fischer (Taicang) fixings Co., Ltd.**  
Shanghai Rep. Office  
Rm 1503-1504,  
No. 63 Chifeng Road,  
200092 Shanghai  
CHINA  
Tel.: (0086) 2151001668  
Fax: (0086) 2165979669  
www.fischer.com.cn  
E-Mail: ficnsh@fischer.com.cn

 **fischer Hrvatska d.o.o.**  
Nadinska 29 - Velikopoje  
10010 Zagreb  
CROATIA  
www.fischer.hr  
E-Mail: alen.dopsaj@fischer.at

 **fischer international s.r.o.**  
Průmyslová 1833  
25001 Brandýs nad Labem  
CZECH REPUBLIC  
Tel.: +(00420) 3269046-01  
Fax: (00420) 3269046-00  
www.fischer-cz.cz  
E-Mail: info@fischerwerke.cz

 **fischer a/s**  
Sandvadsvej 17 A  
4600 Køge  
DENMARK  
Tel.: (0045) 4632-0220  
Fax: (0045) 4632-5052  
www.fischerdanmark.dk  
E-Mail: fidk@fischerdanmark.dk

 **fischer Finland**  
Suomalaistentie 7 B  
02270 Espoo  
FINLAND  
Tel.: (00358) 2074146-60  
Fax: (00358) 2074146-69  
www.fischer.de  
E-Mail: jorma.makkonen@fischerfinland.fi

 **fischer S.A.S.**  
12, rue Livio B. P. 10182  
67022 Strasbourg-Cedex  
FRANCE  
Tel.: (0033) 38839-1867  
Fax: (0033) 38839-8044  
www.fischer.fr  
E-Mail: info@fischer.fr

 **fischer fixings UK Limited**  
Whitely Road  
Oxon OX10 9AT Wallingford  
OX 10 9AT  
GREAT BRITAIN  
Tel.: (0044) 149 182 79-00  
Fax: (0044) 149 182 79-53  
www.fischer.co.uk  
E-Mail: info@fischer.co.uk

 **fischer Hellas**  
Emporiki EPE, Rouplé 6  
145 64 Kifissia, Athens  
GREECE  
www.fischer.gr

 **fischer HUNGÁRIA Bt.**  
Szerémi út 7.  
1117 Budapest  
HUNGARY  
Tel.: (0036) 134797-55  
Fax: (0036) 134797-65  
www.fischerhungary.hu  
E-Mail: info@fischerhungary.hu



 **fischer italia s.r.l.**  
Corso Stati Uniti, 25  
Casella Postale 391  
35127 Padova Z.I. Sud  
ITALY  
Tel.: (0039) 0498063-111  
Fax: (0039) 0498063-401  
www.fischeritalia.it  
E-Mail: sercli@fischeritalia.it

 **fischer Japan K.K.**  
Seishin Kudan Building 3rd Floor  
3-4-15 Kudan Minami  
Chiyoda-ku  
Tokyo 102-0074  
JAPAN  
Tel.: (0081) 503675-7782  
Fax: (0081) 503675-7782  
www.fischerjapan.co.jp  
E-Mail: georg.lenz@fischerjapan.co.jp

 **fischer Sistemas de Fijación, S.A. de C.V.**  
Blvd. Manuel Avila Camacho 3130 - 400B  
Col. Valle Dorado, Tlalnepantla  
Estado de Mexico, C.P. 54020  
MEXICO  
Tel.: (0052) 555572-0883  
Fax: (0052) 555572-1590  
www.fischer.de  
E-Mail: info@fishermex.com.mx

 **fischer Benelux B.V.**  
Amsterdamsestraatweg 45 B/C  
1411 AX Naarden  
NETHERLANDS  
Tel.: (0031) 3569566-66  
Fax: (0031) 3569566-99  
www.fischer.nl  
E-Mail: info@fischer.nl

 **fischer Norge AS**  
Oluf Onsumsvei 9  
0680 OSLO  
NORWAY  
Tel.: (0047) 232427-10  
Fax: (0047) 232427-13  
www.fischernorge.no  
E-Mail: jmo@fischernorge.no

 **fischerpolska Sp. z o.o.**  
ul. Albatrosow 2  
30-716 Kraków  
POLAND  
Tel.: (0048) 1229008-80  
Fax: (0048) 1229008-88  
www.fischerpolska.pl  
E-Mail: info@fischerpolska.pl

 **fischerwerke Portugal, Lda**  
Av. Casal da Serra, Lote 14, Sala 5  
2625-085 Povoia de Santa Iria  
PORTUGAL  
Tel.: (00351) 2195-37450  
Fax: (00351) 2195-91390  
www.fischer.pt  
E-Mail: fischerportugal.info@fisher.es

 **000 fischer Befestigungssysteme Rus**  
I. Dokukina 16/1, Building 1  
129226 Moscow  
RUSSIA  
Tel.: (007) 495 223-0334  
Fax: (007) 495 223-0334  
www.fischerfixings.ru  
E-Mail: info@fischerfixings.ru

 **fischer systems Asia Pte. Ltd.**  
150 Kampong Ampat  
#04-03 KA Centre  
Singapore 368324  
SINGAPORE  
Tel.: (0065) 6285-2207  
Fax: (0065) 6285-8310  
www.fischer.sg  
E-Mail: sales@fischer.sg

 **fischer S. K. s. r. o.**  
Vajnorská 134/A  
831 04 Bratislava  
SLOVAKIA  
Tel.: (0421) 2 4920 6046  
Fax: (0421) 2 4920 6044  
E-Mail: info@fisherwerke.sk  
www.fischer-sk.sk

 **fischer Korea Co. Ltd.**  
#503 Dae-Ryung Techno Town 8th 481-11  
Gasan-dong, Geumcheon-Gu  
153-775 SEOUL  
SOUTH KOREA  
Tel.: (0082) 154489-55  
Fax: (0082) 154489-03  
www.fischerkorea.com  
E-Mail: info@fischerkorea.com

 **Fischer Ibérica S.A.**  
Klaus Fischer 1  
43300 Mont-Roig del Camp  
Tarragona  
SPAIN  
Tel.: (0034) 9778387-11  
Fax: (0034) 9778387-70  
www.fischer.es  
E-Mail: tacos@fischer.es

 **fischer Metal Sanayi ve Ticaret Limited Sirketi**  
Yeni yol Sokak  
ETAP Is Merkezi. A Blok  
No: 16/9  
34722 Hasanpasa / Kadikoy  
Istanbul  
Tel.: (0090) 216 326 0066  
Fax: (0090) 216 326 0018

 **fischer Sverige AB**  
Koppargatan 11  
602 23 Norrköping  
SWEDEN  
Tel.: (0046) 1131-4450  
Fax: (0046) 1131-1950  
www.fischersverige.se  
E-Mail: gg@fischersverige.se

 **fischer FZE**  
P. O. Box 261738  
Jebel Ali Free Zone  
Dubai  
UNITED ARAB EMIRATES  
Tel.: (00971) 488374-77  
Fax: (00971) 1488374-76  
www.fischer.ae  
E-Mail: fixings@fischer.ae

 **fischer fixings LLC**  
62 Orange Ave  
Suffern, NY 10901  
USA  
Tel.: (001) 845-5045098  
Fax: (001) 845-6252666  
www.fischerfixings.com  
E-Mail: info@fischerfixingsusa.com

## Algeria

**Haddad Equipment Professionnel**  
D6, Cité du Lycée  
16012 Rouiba  
Tel.: (00213) 21 8549 05  
Fax: (00213) 21 8557 72  
E-Mail: heprouiba@hotmail.com

## Azerbaijan

**Santral Elektrik LTD**  
Boyuk Shor Highway 11/2062  
Baku, AZ1029  
Tel.: (00994) 12-514 40 48  
(00994) 12-514 40 50  
(00994) 50 312 54 06 mobile  
Fax: (00994) 12-514 40 46

## Bahrain

**M.H. Al Mahroos BSC (c)**  
Building No. 208, Shaikh Salman Highway, P.O. Box 65  
Sailhiya, Block 356  
Manama, Bahrain  
Tel.: (00973) 17 40 80 90  
Fax: (00973) 17 40 43 23  
E-Mail: almahroos@almahroos.com  
www.almahroos.com

## Bangladesh

**Abedin Equipment Ltd.**  
B 52, Kemal Ataturk Avenue  
Banani, Dhaka - 1213  
Tel.: (00880) 28 81871819  
Fax: (00880) 29 862340  
E-Mail: info@abedinequipment.com  
ms.islam@abedinequipment.com

## Barbados

**D.B.W. Incorporated**  
ST. MICHAEL / WEST INDIES  
Tel.: (001246) 43 87651  
Fax: (001246) 43 87654

## Bolivia

**WAKO IMPORTAC.Y REPRESENTAC.**  
AV.PEDRO RIBERA NRO. 3550  
Santa Cruz  
Tel.: (00591) 3488929/3488921  
E-Mail: wako@wako.scz.com

## Botswana

**Prominent Paints Botswana (Pty.) Ltd.**  
P.O. Box 292 Gaborone  
Botswana  
Tel.: (00267) 39 53327  
Fax: (00267) 39 53509  
E-Mail: alan.phillips@prominentpaints.co.za

## Canada

**Wm. P. Somerville (1996) Ltd.**  
Fasteners For Construction  
3964 Kitchener Street  
Burnaby, BC V5C 3M2  
Tel.: (001) 60 42983622  
(001) 60 42985926  
E-Mail: wmp1996@telus.net

## Canada

**Canadian Fasteners Hegedus Ltd.**  
1180 De Louvain Ouest  
Montréal, Québec H4N 1G5  
Tel.: (001) 51 43813431  
(001) 51 43819987  
E-Mail: rbyford@ancragescanadiens.com

## Chile

**American Screw de Chile Ltda**  
CNO.A MELIPILLA 10338-C.1844  
Santiago  
Tel.: (0056) 24 407000  
E-Mail: mauricio.penalosa@amscrew.cl

## Colombia

**Ingenieria y Representaciones S.A.**  
Calle 41 Norte No. 1N-03  
Cali  
Tel.: (0057) 23 194020  
Fax: (0057) 24 482521  
E-Mail: germanramirez@inresa.cc

## Costa Rica

**Distribuidora Arsa**  
A.GUADALUPE 400MT.ES-475MT.SUR  
San Jose  
Tel.: (00506) 28 54224  
E-Mail: lartavia@disarsa.com

## Cuba

**CI. Neginter del Caribe Ltda.**  
Miramar Trade Center, Edificio Santa Clara Oficina 133,  
Calle 3ra entre 76 y 78  
Ciudad de La Habana  
Tel.: (0053) 72 044145  
E-Mail: juancarlos@neginter.cu

## Cyprus

**Unicol Chemicals Ltd.**  
10.P.Demetrakopoulos Street  
P.O. Box 25606  
1090 Nicosia  
Tel.: (00357) 22 663316 or +357 22 667073  
Fax: (00357) 22 667059  
E-Mail: ioannis@unicolltd.com  
info@unicolltd.com

## Egypt

**Modern Machines & Materials Co.**  
23 El Madina El Monawara St.  
Mohandseen  
Cairo  
Tel.: (0020) 23 3354771  
Fax: (0020) 23 7612387  
E-Mail: mmm.egypt@hotmail.com  
enayatazah@hotmail.com

## Estonia

**Hekamer OÜ**  
Kadaka tee 185  
12618 Tallinn  
Tel.: (00372) 67 76304  
Fax: (00372) 67 76301  
E-Mail: erkki@hekamer.ee

## Ethiopia

**Seif Tewfik Sherif**  
Arada Sub City, Kebele 01/02  
Global Insurance building, 7th Floor  
P.O. Box 2525  
Addis Ababa  
Tel.: (00251) 11-1558008  
Fax: (00251) 11-1558009  
E-Mail: seif@ethionet.et

## Ecuador

**Pino Aristata S.A.**  
Luis Urdaneta Nr 1909 y Tulcan  
Apartado Postal Nr 09-04-500  
Guayaquil  
Tel.: (00593) 422 88000  
E-Mail: principal@pinoaristata.com

## Georgia

**„Caucasus 99“ Ltd.**  
Tamara Schwilli Str. 12  
0102 Tbilissi  
Tel.: (00995) 32 37 53 79  
Fax: (00995) 32 38 52 38  
E-Mail: admin@dewalt.ge

## Ghana

**Stegha Ltd.**  
East La Dadekotopton (Tseaddo)  
P.O. Box TF, 440 La  
Accra  
Tel.: (00233) 24 4382522  
E-Mail: sales@stegha.com

## Guatemala

**Fijaciones S.A.**  
8A CALLE 6-62 - ZONA 4  
Guatemala  
Tel.: (00502) 23 607406  
E-Mail: gustavo.herrera@edisa.com.gt

## Honduras

**Importadora Ferreteria S.A.**  
17 Calle Circunvalacion 5 Y6  
San Pedro Sula / Honduras C.A  
E-Mail: importaciones@imferra.com

## INDUFESA

Calle Principal Col. San Jose del Pedregal, No. 401  
S 70123 Comayagua, M.D.C.

## Larach & Cia, S. de R.L. de C.V

1347 Calle de la Salud, Colonia Miramontes  
Teguicigalpa M.D.C  
E-Mail: Importaciones@larachycia.com

## Hong Kong

**Infix (HK) LTD**  
12 Ka Yip Street  
Chai Wan  
Tel.: (00852) 2898 26 68  
Fax: (00852) 2898 23 38  
E-Mail: barry@infix.com.hk

## Iceland

**Byko Ltd.**  
Skemmuvegur 2a  
200 Kopavogur  
Tel.: (00354) 51 54000  
Fax: (00354) 51 54199  
E-Mail: simi@byko.is

## India

**Bosch India Ltd.**  
RMB Complex, Power Tools  
Hosur Road, Aduodi,  
Bangalore - 560030  
Tel.: (0091) 80 22992099  
(0091) 98 45197313 mobile  
Fax: (0091) 80 22213706  
E-Mail: Soma.Sundaram@in.bosch.com

## Indonesia

**PT Bersama Bangun Persada**  
Perkantoran Mega Sunter Blok D10-11  
Jl. Danau Sunter Selatan  
Jakarta 14350, Indonesia  
Tel.: (0062) 21-6583 7575  
Fax: (0062) 21-6583 5363  
E-Mail: hendrik@mrsafetygroup.com

## Iran

**Abzarsara Co.**  
Arash Baghaie  
148 Sanai St.  
15866 Teheran  
Tel.: (0098) 21 8 82 84 20  
Fax: (0098) 21 8 30 14 86  
E-Mail: Alireza.Ramzgooyan@abzarsara.com

## Ireland

**Masonry Fixings Services Ltd.**  
Unit 83  
Cherry Orchard Industrial Estate  
Dublin 10  
Tel.: (00353) 16 426700  
Fax: (00353) 16 263493  
E-Mail: info@masonryfixings.ie

## Ireland

**Chadwicks Ltd. (SaMontec)**  
Chadwicks Building Materials  
Walkinstown  
Dublin 12  
Tel.: (00353) 14 197500  
Fax: (00353) 14 6501075  
E-Mail: finbarr.bennett@chadwicks.ie

## Israel

**Ledico Ltd.**  
31 Lazarov St.  
Rishon Le Ziyon  
Tel.: (00972) 3963 0000  
Fax: (00972) 3963 0055  
E-Mail: yoav@ledico.com

## Jordan

**Izzat Marji Group**  
No. 10, Amer Bin Malek St. - Um Sumaq  
P.O. Box 1945  
Amman 11821  
Tel.: (00962) 655 20284  
Fax: (00962) 655 20294  
E-Mail: info@marji.jo

## Kazakhstan

**Zentr. Krep'yoshnych Materialov (ZKM)**  
Satpaeva 90, 4 et, 24  
KZ - 480046 Almaty  
Tel.: (007) 727 2777747  
Fax: (007) 727 2777757  
E-Mail: ck\_ckm@ck.kz

## Kazakhstan

**Lamed Ltd.**  
Tazhibaevoi 155/1  
050060 Almaty  
Tel.: (007) 7272 446400  
E-Mail: lamed@lamed.kz

## Kenya

**Alibhai Shariff & Sons Limited**  
P.O. Box 40382-00100  
Nairobi  
Tel.: (00254) 20 2219965  
(00254) 722 207622 mobile  
Fax: (00254) 20 311392 / 2218103  
E-Mail: ajay@alibhaishariff.com

## Kuwait

**M/S SAFINA AL NAJJAT CO.**  
Shuwaikh - Khalifa Jassim Street  
P.O.Box 20329, Safat 13064  
Tel.: (00965) 2481 8786 - 2482 5972  
Fax: (00965) 2481 83858  
E-Mail: teampro@terra.net.lb

## Lebanon

**Team-Pro S.A.L.**  
Dora; Dora Trade Center  
Beirut  
Tel.: (00961) 1249088  
Fax: (00961) 1249098  
E-Mail: info@team-pro.info

## Latvia

**SIA Multifiks**  
Artilerijas 65  
LV-1009 Riga  
Tel.: (00371) 67455195  
(00371) 29212385  
Fax: (00371) 67 612926

## Lithuania

**UAB Augrika**  
Savanoriu ave. 173  
2028 Vilnius  
Tel.: (00370) 52640600  
Fax: (00370) 52640014  
E-Mail: info@augrika.lt

## Maldives

**M/S Sonee Hardware**  
Sonee Building  
#7 Ibrahim Hassan Didi Magu  
20188 Malé  
Tel.: (00960) 33 36699  
Fax: (00960) 33 20304  
E-Mail: suhas@sonee.com.mv

**Malta**

**NVC Trading**  
3 / 9 Dr. Nikola Zammit Street  
ORM 15  
Siggiewi  
Tel.: (00356) 21 465384  
Fax: (00356) 21 462337  
E-Mail: nicholas@nvctrading.com

**Marocco**

**Outipro**  
53, Rue du Lieutenant Mohamed Mahroud  
Casablanca  
Tel.: (00212) 22 247721  
Fax: (00212) 22 408234  
E-Mail: miri.mounir@outipro.ma

**Moldova**

**Altosan SRL**  
Siusev str. 78  
2023 Chisinau  
Tel.: (00373) 22 222797  
E-Mail: sergei.motinga@altosan.md

**Mongolia**

**Mongolian Star Melchers / MSM/LLC**  
MSM Building  
62/1 Chinggis Avenue, Khan-Uul District  
C.P.O. Box 154  
17070 Ulaanbaatar  
Tel.: (00976) 11 70148138, ext. 108  
(00976) 99 999454 mobile  
Fax: (00976) 11 342175  
E-Mail: sergelen@msmco.net

**Mozambique**

**Nova Vida Lda - Maputo**  
Rua Paulino Santos Gil No 94  
Maputo  
Tel.: (00258) 21 327 370  
Fax: (00258) 21 327 371  
E-Mail: info@novavida.co.mz

**Namibia**

**Werner Behnen Enterprises cc**  
PO Box 6302 Ausspannplatz  
8 Kalie Roodt Street  
Northern Industrial  
Windhoek  
Tel.: (00264) 61234234  
Fax: (00264) 61225353  
E-Mail: info@wtb-namibia.com

**Oman**

**Technical Supplies International Co LLC**  
Al Athaibah, Sultanate of Oman  
Post Box: 1827 - Postal Code: 130  
Tel.: (00968) 2450 39 15  
Tel.: (00968) 2450 39 20  
E-Mail: venugopal@tecsintl.com

**Pakistan**

**H.S.AHMEDALLY**  
Showroom=08,Serena Pride,  
Plot= 14/A/1, Block-6, PECHS,  
Shara-e-Faisal, Adjacent KFC Nursery  
Karachi  
Tel.: (0092) 21-34548345-47  
Fax: (0092) 21-34548348  
E-Mail: sghazanfar@hsahmedally.com

**Paraguay**

**Ferreteria Americana**  
MCAL. ESTIGARRIBA 111  
Tel.: (00595) 21-492021  
E-Mail: jcsosa@nuevaamericana.com.py

**Philippines**

**E.C. Daughson, Inc**  
No 100 Congressional Avenue, Project 8  
Quezon City Philippines 1106  
Tel.: (0063) 29 27 35 70  
Fax: (0063) 29 27 35 67  
E-Mail: emmanuel.lopez@ecdaughson.com

**Romania**

**SC Profix SRL**  
Calea Baciului Nr. 179  
Cluj Napoca  
Tel.: (0040) 722319422  
Fax: (0040) 264403060  
E-Mail: office@profix.com.ro

**Qatar**

**TEAM PRO QATAR**  
Doha-Mouayzer-Saylia Road 250  
Doha,Qatar  
Tel.: (00974) 4 451 5976  
Fax: (00974) 4 451 5974  
E-Mail: customerservice-qatar@team-pro.info

**Rwanda**

**Maltexx Ltd.**  
**(Sam Karema Epsilon Consulting S.A.R.L.)**  
Rue Araucaria nord 106  
Gacuriro - Kigali  
Tel.: (00250) 788 411422  
E-Mail: sam.karema@gmail.com

**Saudi Arabia**

**Juffai Technical Equipment Company (JTECO)**  
Kilo 6, Madinah Road  
P.O. Box 1049  
Jeddah 21431, Saudi Arabia  
Tel.: (00966) 2 66 72 222 Ext. 1527/1528  
Fax: (00966) 2 66 76 308  
E-Mail: roland@ejab.com.sa

**South Africa**

**Upat S.A. (Pty.) Ltd.**  
Lekrom House  
Cnr. 3rd & Miller Streets  
New Doornfontein  
Johannesburg  
Tel.: (0027) 11 624 6700  
Fax: (0027) 11 624 6700  
E-Mail: ideas@upat.co.za

**Sri Lanka**

**Diesel & Motor Engineering Co. Ltd.**  
65, Jetawana Road  
P.O. Box 339  
Colombo 14  
Tel.: (0094) 1 46 06 800  
Tel.: (0094) 613 627 / 28  
Tel.: (0094) 44 90 80  
E-Mail: Mahesh.Madawala@dimolanka.com  
E-Mail: Jaminda.mendis@dimolanka.com

**Swaziland**

**Tech-Tool 2000 (Pty.) Ltd.**  
P.O. Box 607  
Matsapha M202  
Tel.: (00268) 251 86621  
Fax: (00268) 251 86411  
E-Mail: sales@techtol.co.sz

**Switzerland**

**SFS unimarket AG**  
Befestigungstechnik  
Nefenstrasse 30  
CH-9435 Heerbrugg  
Tel.: (0041) 71 7275200  
Fax: (0041) 71 7275219  
E-Mail: befestigungstechnik@sfsunimarket.biz

**Switzerland**

**SFS unimarket AG**  
Befestigungstechnik  
Werkstrasse 4  
CH-6020 Emmenbrücke  
Tel.: (0041) 41 2096500  
Fax: (0041) 41 2096565  
E-Mail: ferronorm@sfsunimarket.biz

**Switzerland**

**SFS unimarket AG**  
Befestigungstechnik  
Blegi 14  
CH-6343 Rotkreuz  
Tel.: (0041) 41 7982525  
Fax: (0041) 41 7982555  
E-Mail: befestigungstechnik@sfsunimarket.biz

**Switzerland**

**SFS unimarket SA**  
Technique de fixation  
Rte de Grandcour  
CH-1530 Payerne  
Tel.: (0041) 26 6623636  
Fax: (0041) 26 6623616  
E-Mail: techniquefixation@sfsunimarket.biz

**Syria**

**Dallal Est.**  
P.O. Box 8303  
Baron Street.  
Aleppo-Syria  
Tel.: (00963) 93 3887722  
E-Mail: rdallal@cyberia.net.lb

**Taiwan**

**Seven Technology Co.Ltd.**  
5 F, No. 25, Lane 38, Sec. 2, Jhongsiao Rd  
Sanchung City County 241, Taipei  
Tel.: (00886) 22999 2048  
Fax: (00886) 22999 6545  
E-Mail: kentlo@livemail.tw

**Chong Fong Technology Co.Ltd.**

No. 1, 23 alley 91 lane, Sec. 1 Nei Hu Road  
Taipei  
Tel.: (00886) 2 8992 2592  
Fax: (00886) 2 8992 3797  
E-Mail: lgco.paul@gmail.com

**Perfect Link Co. Ltd.**

2 Fl. No 261, Siyuan Road  
231 Taipei, Sindian City  
Tel.: (00886) 2 299 920 48  
Fax: (00886) 2 299 965 45  
E-Mail: harvey@perfectlink.com.tw

**Thailand**

**R F S International Co.,Ltd.**  
38, 40 Chaleom Prakiat Ratchakarn Thi 9 Rd. Soi 33  
Nongbon, Pravet, Bangkok 10250, Thailand  
Tel.: (0066) 2 7473751 -2  
Fax: (0066) 2 7473754  
E-Mail: vinai@ssm.in.th

**Tunisia**

**TEG Tunisienne Équipement General**  
43, Av Hédi Chaker  
1002 Tunis  
Tel.: (00216) 71800297  
(00216) 71795531  
Fax: (00216) 71792739  
E-Mail: habibahoun@tegneco.com

**Uganda Maltexx Ltd.**

P.O. Box  
35789 Kampala  
Tel.: (00256) 788 075446  
E-Mail: info@maltexx.com

**Ukraine**

**Elementary Mechanics UA Co. Ltd.**  
Kurenevskaya str. 18  
04073 Kiev  
Tel.: (00380) 442275220  
E-Mail: elmechanics@ukr.net

**Ukraine**

**TOW „SMK Ukraina“**  
Promyshlennaja 31  
65031 Odessa  
Tel.: (00380) 487941616  
E-Mail: cmk-ua@mail.ru

**Uruguay**

**Pampin y Cia**  
Valparaiso 1199  
Montevideo  
Tel.: (00598) 29 240608  
E-Mail: apampin@pampin.com.uy

**Uruguay**

**Juan Goldfarb S.A.**  
Rio Negro 1617  
Montevideo  
Tel.: (00598) 29 022606  
E-Mail: importaciones@goldfarb.com.uy

**Uruguay**

**LANDFOR S.A.**  
ITUZAINGO SUR RINCON 531 ES302  
ZONA FRANCA FLORIDA  
Tel.: (00598) 29 027492  
E-Mail: rectools@netgate.com.uy

**Uruguay**

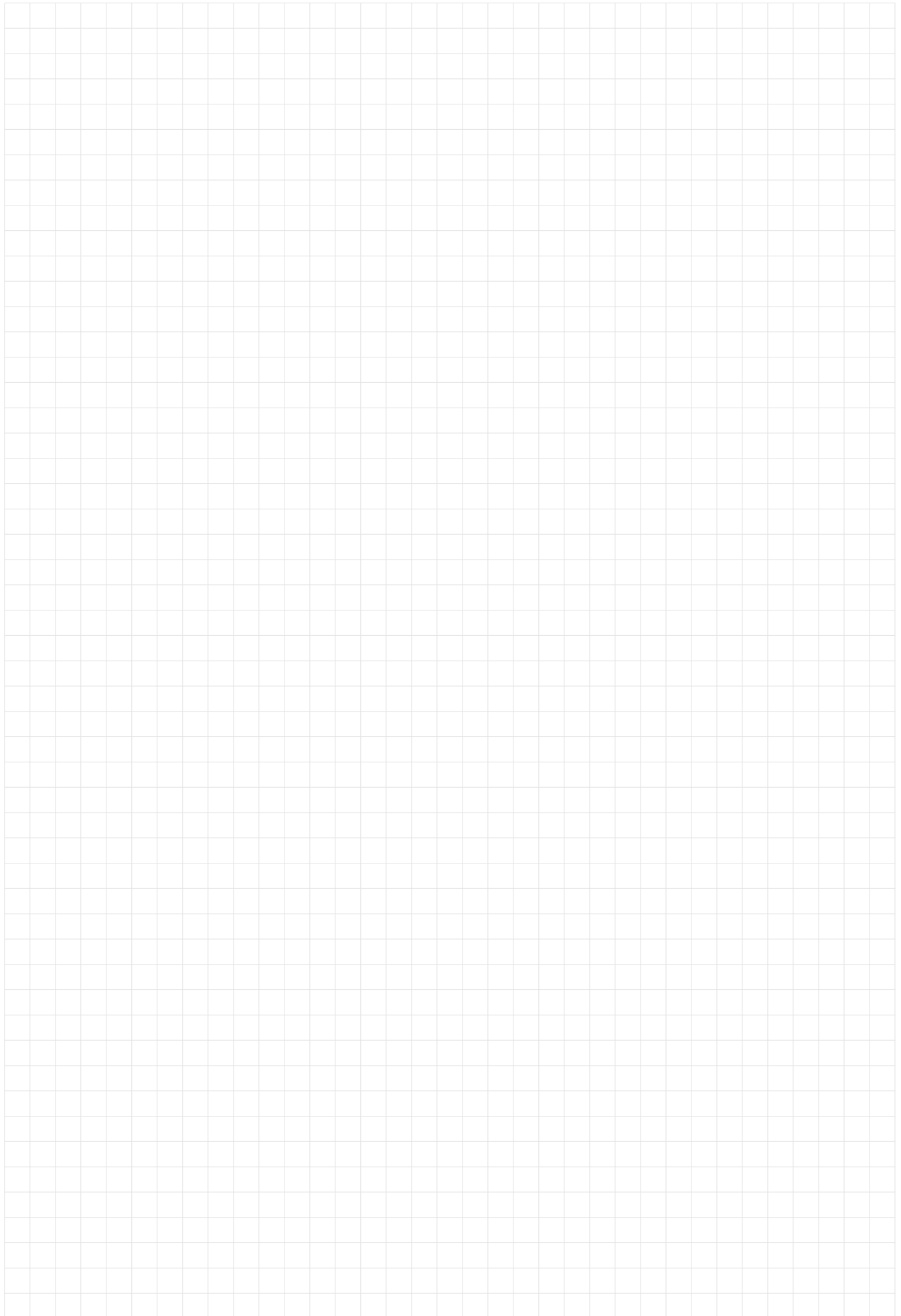
**Record Tools S.A.**  
Paysandu 951  
Montevideo  
Tel.: (00598) 9161164-9157575  
E-Mail: rectools@netgate.com.uy

**Venezuela**

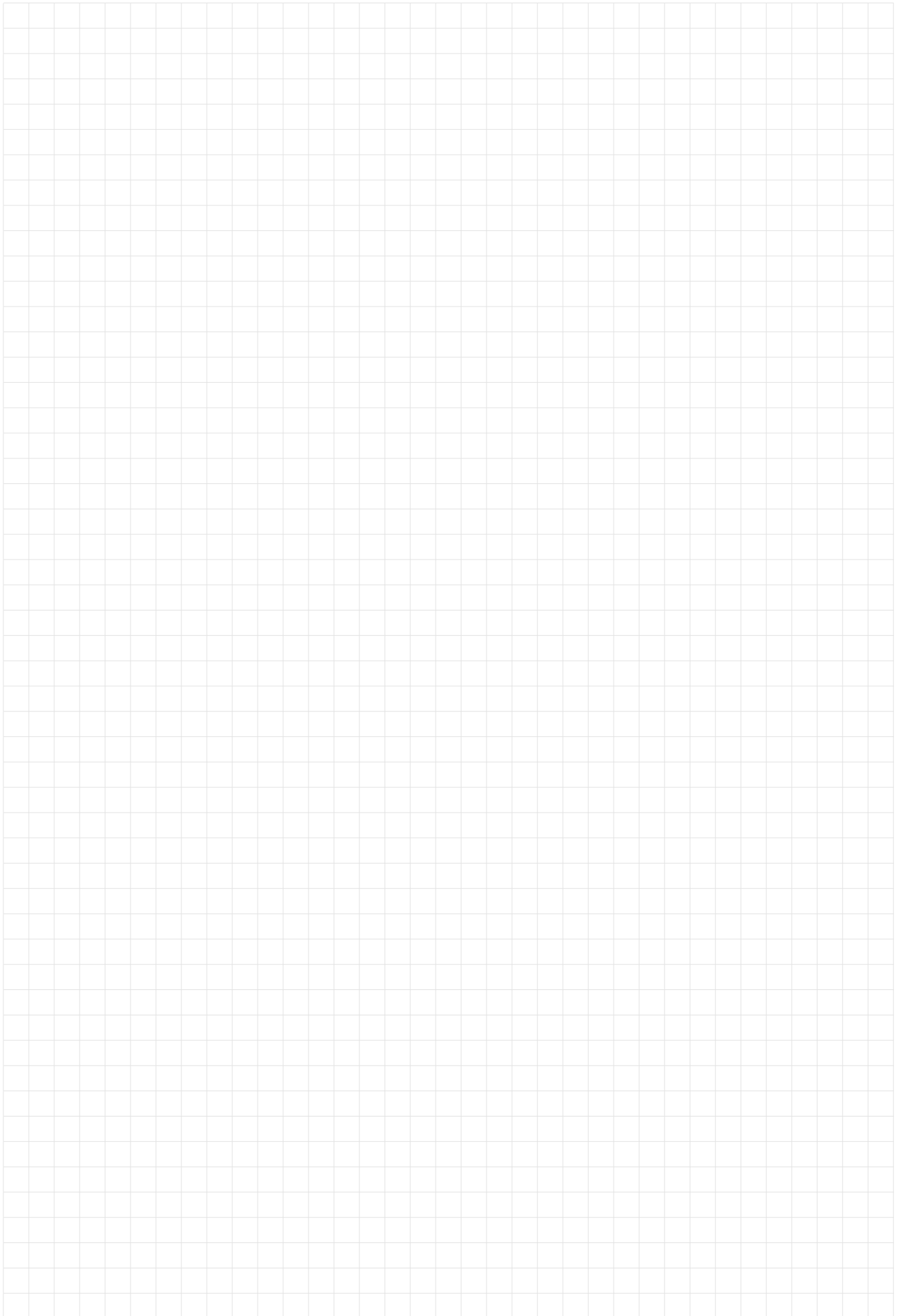
**Impex**  
Zona Industrial La Morita 1  
Av. Este Parcela 61, Galpón 02  
Maracay  
Edo Aragua  
Tel.: (00582) 432696291  
E-Mail: danielgigena@impex.net.ve  
impex.net.ve

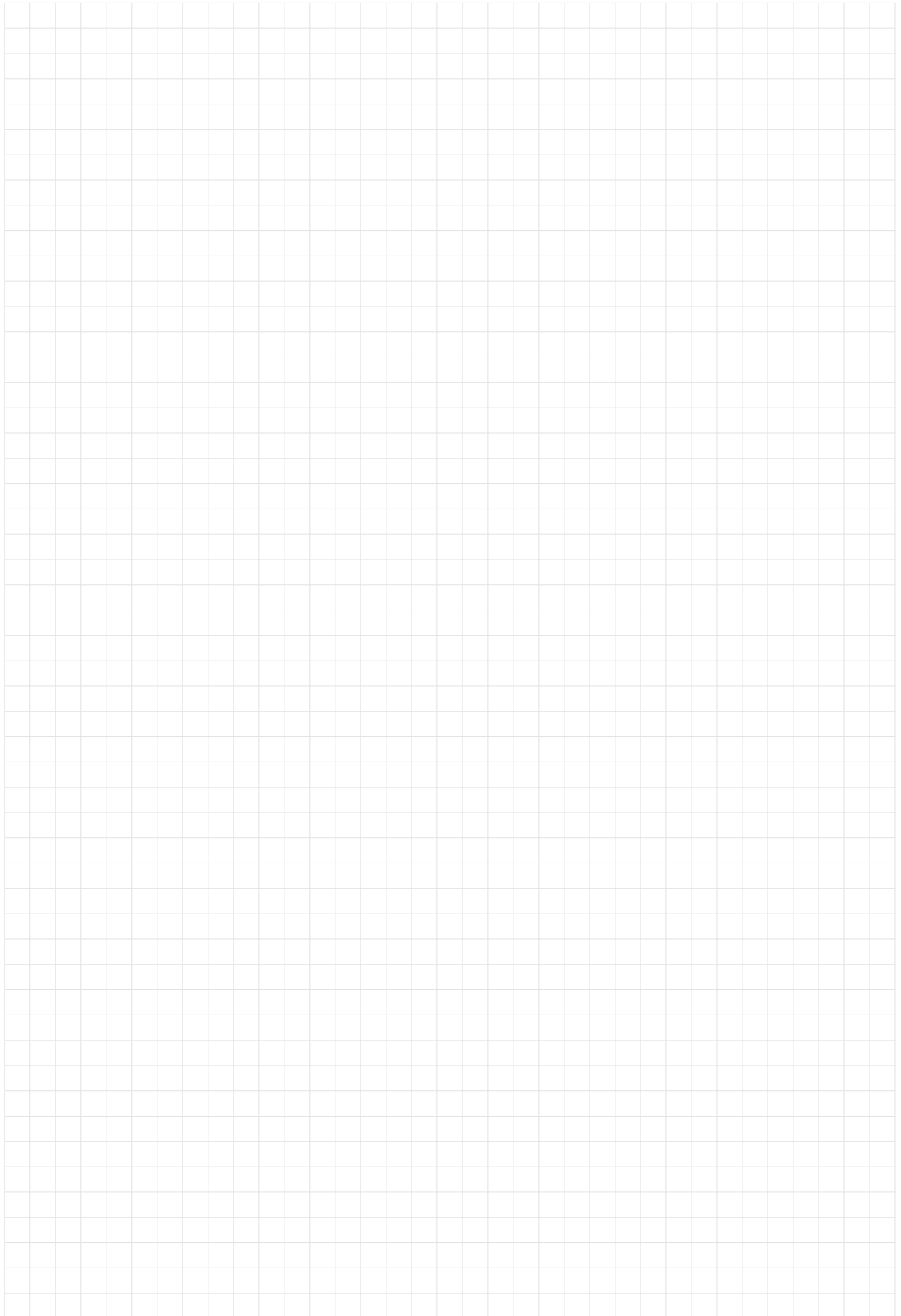
**Vietnam**

**Huu Hong Machinery Joint Stock Company**  
157-159 Xuan Hong Street Ward 12 Tan Binh District  
HoChiMinh City  
Tel.: (0084) 8 8117 454  
Fax: (0084) 8 8116 338  
E-Mail: fischer@huuhong.com.vn









© Copyright Fischer Italia S.r.l. Unipersonale  
Corso Stati Uniti, 25  
35127 Padova - Zona Industriale Sud

Tutti i diritti sono riservati.

E' vietata la riproduzione di testi, disegni, foto e illustrazioni senza autorizzazione di fischer Italia.

Le immagini a colori sono puramente indicative  
e possono non corrispondere alle tonalità dei prodotti.

I disegni sono indicativi alle informazioni  
ed illustrano l'impiego dei prodotti.

fischer Italia si riserva la possibilità di cambiare, modificare o eliminare prodotti da questo catalogo senza preavviso.

Finito di stampare nel mese di Maggio 2017.

05/2017

Contatti

fischer Italia S.r.l. Unipersonale  
Corso Stati Uniti, 25  
35127 Padova  
Fax +39 049 806 3401

[www.fischeritalia.it](http://www.fischeritalia.it)

<b>filo diretto gratuito</b>	Personale qualificato fischer è a tua disposizione per:
<b>fischer point</b>	■ trasmettere ordini e verificarne lo stato di evasione
<b>800-844078</b>	■ raccogliere segnalazioni
<a href="mailto:sercli@fischeritalia.it">sercli@fischeritalia.it</a>	■ fornire informazioni e documentazioni tecniche



[www.fischeritalia.it](http://www.fischeritalia.it)

[www.facebook.com/fissaggio](https://www.facebook.com/fissaggio)



[www.youtube.com/fissaggifischer](https://www.youtube.com/fissaggifischer)

