

**fischer** 

**Catalogo  
Viti**



**„La forza dell'innovazione e la competenza tecnologica sono la chiave della nostra posizione sul mercato.“**



# Introduzione

## Gentili Professionisti,

da oltre 75 anni il gruppo fischer è sinonimo di soluzioni di fissaggio innovative e all'avanguardia. Dai tasselli in nylon agli ancoranti in acciaio, dai sistemi chimici fino ad un assortimento completo di viti che si arricchisce oggi con l'introduzione di PowerFast II, la nuova vite per pannelli truciolari.

PowerFast II è la vite che può essere utilizzata per tutte le connessioni legno-legno e legno-metallo. Una vite davvero convincente, se pensiamo alla sua elevata capacità di carico e alla semplice e veloce modalità di installazione.

L'innovativa geometria della punta e la speciale filettatura della vite assicurano una presa rapida e un veloce avvitarimento. Inoltre, le diverse forme della testa e l'innovativa tecnologia consentono di eseguire avvitarimenti efficaci e rapidi su diversi tipi di materiale. Per le nostre viti, a seguito della Valutazione Tecnica Europea, viene confermata l'elevata capacità di carico, nessuna necessità di preforatura per applicazioni su legno tenero e duro e la possibilità di applicazione con avvitatori a percussione tangenziale.

Tutte le nostre viti, sia a filettatura parziale che totale, come fischer PowerFast e fischer PowerFull, in combinazione con tanti altri prodotti, possono soddisfare in pieno le molteplici esigenze di applicazione, ideali per falegnami e carpentieri ma anche per tutti gli altri operatori del settore.

Il nostro nuovo catalogo è stato realizzato con l'obiettivo di aiutarvi, in maniera semplice e chiara, ad individuare la vite più adatta per l'applicazione desiderata.

Infine, per ulteriori approfondimenti, è sempre disponibile il modulo "WOOD-FIX", dedicato ai fissaggi su legno e che fa parte del nostro software di progettazione FIXperience.

Vi invitiamo dunque a scoprire insieme a noi tutti i prodotti per il legno, augurandovi una piacevole consultazione e un grande successo nel vostro lavoro!

**Alexander Bässler**  
*Presidente del Consiglio di Amministrazione  
del Gruppo fischer*



**„Scegliere fischer è molto di più che scegliere un prodotto. L'obiettivo è sviluppare sempre le migliori soluzioni per i nostri clienti in tutto il mondo.“**

Oltre a prodotti innovativi, il nostro impegno è orientato alla soddisfazione del cliente attraverso una ricca offerta di strumenti e servizi all'avanguardia.

## La garanzia di un Brand leader di mercato.

### Miglioramento continuo

Chi sceglie i nostri prodotti, sceglie sicurezza, qualità, garanzia. Il controllo e l'ottimizzazione dei 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.

### Sicurezza e Qualità

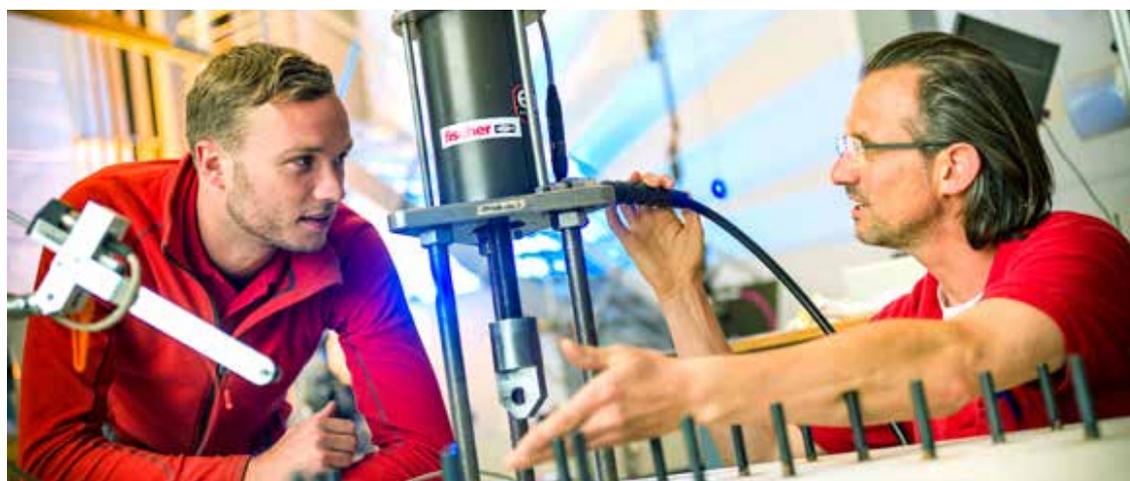
Nessun compromesso quando si parla di sicurezza. I nostri prodotti sono garantiti da certificazioni internazionali, da severi test di laboratorio e da prove di carico presso enti accreditati. Resine chimiche, tasselli metallici, adesivi, siliceni e sigillanti, fissaggi per svariate applicazioni si contraddistinguono per una qualità pluripremiata, grazie alla quale sia professionisti che clienti privati continuano a riporre in noi la loro fiducia.



Vedere il Rapporto di Valutazione ICC-ES su [www.icc-es.org](http://www.icc-es.org)  
Agenzia di Ispezione IEA (AA-797)



Certificazioni internazionali caratterizzano molti dei nostri prodotti.





### Sempre al passo con i tempi

L'innovazione, per fischer, è più di una somma di brevetti. Ricerca e Sviluppo sono fondamentali per dare vita non solo a nuove soluzioni di fissaggio ma anche a moderne procedure di produzione con un crescente utilizzo di nuove materie prime e rinnovabili. Le sfide di mercato non ci spaventano, anzi, ci stimolano per progredire ed offrire i massimi benefici ai nostri clienti, in tutti i settori dell'edilizia.

### Un partner sicuro

- Prodotti e soluzioni per tutti i settori dell'edilizia.
- Una rete vendita capillare estesa su tutto il territorio.
- Un programma di formazione approfondito (idoneo anche all'ottenimento di crediti formativi) per clienti e professionisti presso le strutture di fischer Academy o direttamente presso le strutture dei clienti.
- Assistenza tecnica e consulenza specializzata.
- Software per il calcolo e il dimensionamento allineati alle più recenti normative.

### Responsabilità ambientale

La politica ambientale di fischer è volta a preservare l'ecosistema per la nostra generazione e per quelle future. È con grande orgoglio che il nostro Gruppo ha ricevuto nel 2020 il più importante premio europeo nel campo della sostenibilità: il German Sustainability Award.



German  
Sustainability  
Award



Deutscher  
Nachhaltigkeitspreis 2020

SIEMENS  
SIEGER  
Großunternehmen

# Software di progettazione fischer WOOD-FIX.



Il software di progettazione fischer WOOD-FIX ti offre un supporto sicuro e affidabile nel dimensionamento dei tuoi progetti, che tu sia un progettista, un direttore lavori o un artigiano. Progettare non è mai stato così semplice!

## Progettazione rapida e sicura

Il software si basa su standard di progettazione internazionali secondo Valutazione Tecnica Europea (ETA) e DIN EN 1995-1-1 (Eurocodice EC5), inclusi documenti di applicazione nazionali facoltativi (NAD).

Interfaccia di compilazione semplice e immediata.

Sicuro e affidabile: il software riconosce gli input non validi e fornisce suggerimenti per ottenere un risultato corretto.

Chiaro e flessibile: il display (2D o 3D) con visualizzazione ruotabile a 360°, offre un'immagine dettagliata e realistica.

La funzione di live update mantiene sempre aggiornato il software all'ultima versione disponibile.

## Software e moduli per il tuo lavoro di ogni giorno

Il software include numerosi moduli e casi applicativi in costante aggiornamento, per permetterti la scelta del corretto fissaggio con Viti PowerFast e PowerFast II ( $\varnothing$  3,0 x 20 - 10,0 x 400 mm) e Viti PowerFull II ( $\varnothing$  6,0 x 100 - 10,0 x 600 mm).

Esempi di applicazioni:

- Coperture con pacchetto isolante.
- Coperture piane o a una, due e più falde.
- Facciate con isolamento a cappotto.
- Connessione di travi principali e secondarie.
- Rinforzo dei punti soggetti a compressione.
- Rinforzo strutturale di travi accoppiate soggette a flessione.
- Rinforzo su sezioni soggette a taglio.
- Rinforzo su sezioni ridotte (es. travi con scanalature e intagli).

# Cosa trovi in questo catalogo.

Indice	Capitolo	Pagina
Viti per costruzioni	<b>1</b>	11
Viti truciolari	<b>2</b>	35
Viti per cartongesso e serramenti	<b>3</b>	71
Fissaggi per isolamento su legno	<b>4</b>	85
Punte trapano per legno e inserti professionali	<b>5</b>	109
Schiume, adesivi e sigillanti per legno	<b>6</b>	121
Ancoranti ad alte prestazioni per legno	<b>7</b>	149
Fissaggi leggeri e prolungati	<b>8</b>	215
Dati di carico	<b>9</b>	243

# Panoramica.

## FAFS - NEW

### Per regolazioni di precisione.

- La speciale clip sulla testa della vite permette di regolare l'oggetto fissato e di disassemblarlo al bisogno.
- Ideale per sottostrutture per facciate, telai per serramenti, controsoffitti e strutture a secco.



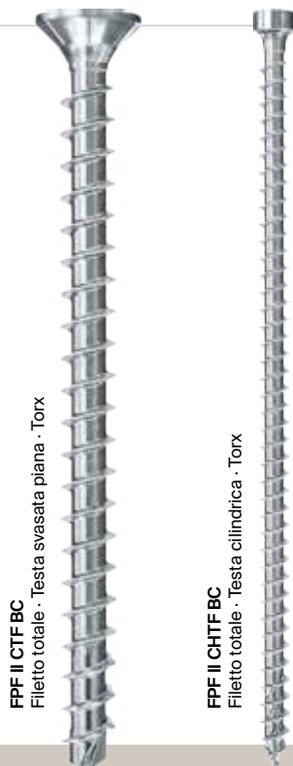
**FAFS TX25**  
Filetto parziale · Testa svasata con clip regolabile · Torx

Ø 5  
L da 80 a 120

## PowerFull II

### Connessioni e rinforzi strutturali.

- Elevata resistenza a trazione.
- Coppia di serraggio ottimizzata.
- Non richiede preforatura.
- Innovativa geometria della punta per presa immediata e fessurazione ridotta.



**FPF II CTF BC**  
Filetto totale · Testa svasata piana · Torx

**FPF II CHTF BC**  
Filetto totale · Testa cilindrica · Torx

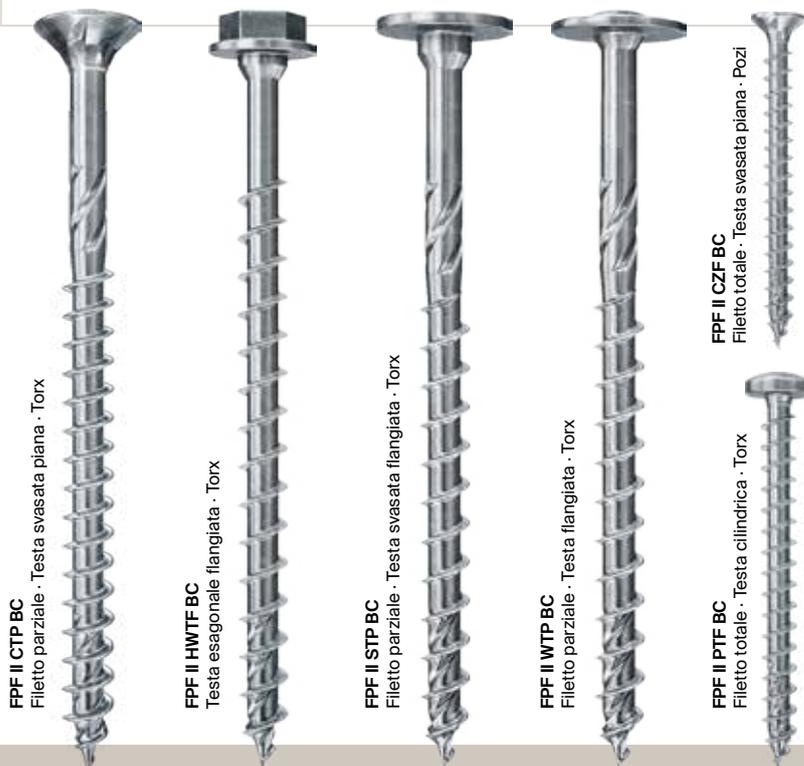
Ø da 8 a 10  
L da 100 a 400

Ø da 6 a 10  
L da 100 a 600

## PowerFast II

### Le nostre viti premium.

- Fresatura precisa senza fessurazioni.
- Filetto a passo aumentato per avvitamento rapido.
- Punta a triplo filetto per una presa immediata.
- Geometria sottotesta ottimizzata per applicazioni a filo superficie, perfetta anche per carpenteria metallica.



**FPF II CTP BC**  
Filetto parziale · Testa svasata piana · Torx

**FPF II HWTF BC**  
Testa esagonale flangiata · Torx

**FPF II STP BC**  
Filetto parziale · Testa svasata flangiata · Torx

**FPF II WTP BC**  
Filetto parziale · Testa flangiata · Torx

**FPF II CZF BC**  
Filetto totale · Testa svasata piana · Pozzi

**FPF II PTF BC**  
Filetto totale · Testa cilindrica · Torx

Ø da 3 a 10  
L da 12 a 400

Ø da 8 a 12  
L da 80 a 140

Ø da 6 a 8  
L da 60 a 400

Ø da 6 a 10  
L da 60 a 400

Ø da 3 a 6  
L da 12 a 60

# Guida alla selezione.

	Descrizione	Dimensioni [mm]		Tipo di testa	Tipo di filettatura					Impronta			Rivestimento	Omologazione		Pagina		
		Diámetro	Lunghezza		Filetto parziale	Filetto totale	Filetto doppio	Filetto passo fine	Filetto HI-Lo	TORX	POZI	PHILLIPS		Acciaio	Acciaio inox		Zincatura bianca	Bronzatura
Viti per costruzioni	 FPF II CTP BC	8,0 - 10,0	80 - 400	Svasata piana	•					•		•	•			•	•	12
	 FPF II HWTF BC	8,0 - 12,0	80 - 140	Esagonale flangiata		•				•		•	•			•	•	16
	 FPF II STP BC	6,0 - 8,0	60 - 400	Svasata piana	•					•		•	•			•	•	18
	 FPF II WTP BC	6,0 - 10,0	60 - 400	Flangiata	•					•		•	•			•	•	20
	 FPF II CTF BC	8,0 - 10,0	100 - 300	Svasata piana		•				•		•	•			•	•	23
	 FPF II CHTF BC	6,0 - 10,0	100 - 600	Cilindrica		•				•		•	•			•	•	25
	 FIF-ZT ZPF	8,0	225 - 435	Cilindrica			•			•		•	•			•	•	27
	 Vite T.E. DIN 571	6,0 - 14,0	60 - 240	Esagonale	•							•	•					31
Viti truciolari	 FPF II CTP BC	3,0 - 6,0	35 - 300	Svasata piana	•					•		•	•			•	•	36
	 FPF II CTF BC	3,0 - 6,0	12 - 60	Svasata piana		•				•		•	•			•	•	39
	 FPF II CZP BC	3,0 - 6,0	35 - 200	Svasata piana	•					•		•	•			•	•	41
	 FPF II CZF BC	3,0 - 6,0	12 - 60	Svasata piana		•				•		•	•			•	•	43
	 FPF II PTF BC	3,0 - 6,0	12 - 60	Cilindrica bombata		•				•		•	•			•	•	45
	 FCF II CTP BC	3,0 - 6,0	40 - 200	Svasata piana	•					•		•	•			•	•	47
	 FCF II CTF BC	3,0 - 5,0	16 - 60	Svasata piana		•				•		•	•			•	•	49
	 FPF-ST A2P	3,5 - 6,0	35 - 160	Svasata piana	•					•		•	•			•	•	51
	 FPF-ST A2F	3,0 - 5,0	12 - 35	Svasata piana		•				•		•	•			•	•	53
	 FPF-SZ A2P	3,5 - 6,0	35 - 160	Svasata piana	•					•		•	•			•	•	55
	 FPF-SZ A2F	3,0 - 5,0	25 - 35	Svasata piana		•				•		•	•			•	•	57
	 FPF-PT A2F	3,0 - 6,0	16 - 60	Cilindrica bombata		•				•		•	•			•	•	59
	 FVT CZP BU	3,5 - 6,0	30 - 140	Svasata piana	•					•		•	•	•				61
	 FVT CZF BU	2,5 - 6,0	10 - 70	Svasata piana		•				•		•	•	•				63
	 FAFS TX25	5,0	80 - 120	Svasata speciale			•			•		•	•			•	•	66
Turboviti	 FFSZ	5,0 - 7,5	62 - 302	Cilindrica		•				•		•	•					72
	 FFS	7,5	42 - 302	Svasata piana		•				•		•	•					72
Viti per cartongesso	 FPS-FP	4,2	13	Flangiata		•					•	•	•					76
	 FPS-FPB	4,2	13	Flangiata		•					•	•	•					77
	 FSN-TPD	3,5 - 3,9	25 - 55	Svasata piana profilo a tromba		•		•				•	•	•				79
	 FSN-TPR	3,9	25 - 55	Svasata piana profilo a tromba		•						•	•	•				80
	 FSN-TPB	3,5	25 - 45	Svasata piana profilo a tromba		•		•				•	•	•				81
	 FSN-TPG	3,9	30	Svasata piana		•			•			•	•	•				82



# 1

## Viti per costruzioni

### POWERFAST II

---

FPF II CTP BC	12	
FWC-CS ZP	15	
FPF II HWTF BC	16	
FPF II STP BC	18	
FPF II WTP BC	20	

---

### POWERFULL II

---

FPF II CTF BC	23	
FPF II CHTF BC	25	

---

### POWERFULL ISO

---

FIF-ZT ZPF	27	
------------	----	---

---

### CONNETTORE SOLAIO E TIRAFONDI

---

CSC 45	29	
T.E. DIN 571	31	

---

# Vite per costruzioni PowerFast II FPF II CTP BC

Vite ad alte prestazioni fischer certificata ETA per applicazioni strutturali, connessioni legno/legno e carpenteria metallica. Omologata per utilizzo senza preforo.

1  
Viti per costruzioni



Orditure principali e secondarie.



Tetti in legno con pacchetto isolante.

## Applicazioni

- Connessioni legno-legno.
- Connessioni carpenteria metallica-legno.
- Connessioni di capriate.
- Sottostrutture in legno.
- Coperture in legno con isolamento.

## Certificazioni



ETA-19/0175.

## Vantaggi

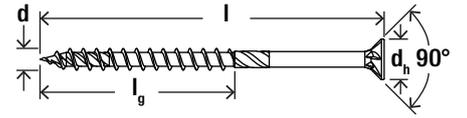
- La geometria brevettata della vite consente una fresatura precisa e senza fessurazioni per applicazioni vicine ai bordi e interassi ravvicinati.
- Il filetto a passo aumentato riduce significativamente i tempi di installazione.
- La punta a triplo filetto garantisce presa immediata sul legno e senza scheggiature per un'installazione più rapida e senza preforo.
- Il nuovo codolo fresante, integrato in modo eccellente con la filettatura della vite, riduce la coppia di avvitamento.
- La lubrificazione facilita lo scorrimento della vite nel legno e riduce la coppia di avvitamento, per una maggiore durata della batteria e un'installazione più fluida.
- La geometria del sottotesta, con doppio cono e tasche di fresatura brevettate, garantisce un basso livello di corrosione della carpenteria metallica.

## Proprietà

- Tipo: vite per costruzioni.
- Filetto: parziale.
- Testa: svasata piana.
- Impronta: Torx.
- Materiale: acciaio al carbonio.
- Rivestimento: zincatura bianca.

## Materiali di supporto

- Legno lamellare multistrato (tipo X-LAM).
- Legno lamellare incollato (tipo GluLam).
- Pannelli di compensato impiallacciato e laminato.
- Pannelli a scaglie orientate (tipo OSB).
- Tavolati in legno massiccio.
- Legno tenero (tipo Douglas, abete rosso, pino, abete).
- Legno massello (tipo faggio, frassino o rovere).
- Legno impiallacciato laminato LVL.
- Travi Duo e Trio.



Dati tecnici

Vite per costruzioni PowerFast II FPF II CTP BC



Diametro	Lunghezza	Descrizione	Art.	Lunghezza filettatura	Diametro testa	Impronta	Confezione	EAN	ETA
d [mm]	l [mm]			l <sub>g</sub> [mm]	d <sub>h</sub> [mm]		[pz]		
6,0	40	FPF II CTP 6,0x40 BC 200	670476	28	12,0	TX 30	200	4048962373349	■
	50	FPF II CTP 6,0x50 BC 200	670479	30	12,0	TX 30	200	4048962373370	■
	60	FPF II CTP 6,0x60 BC 200	670482	36	12,0	TX 30	200	4048962373400	■
	70	FPF II CTP 6,0x70 BC 200	670484	42	12,0	TX 30	200	4048962373424	■
	80	FPF II CTP 6,0x80 BC 100	670485	45	12,0	TX 30	100	4048962373431	■
	90	FPF II CTP 6,0x90 BC 100	670487	54	12,0	TX 30	100	4048962373455	■
	100	FPF II CTP 6,0x100 BC 100	670457	60	12,0	TX 30	100	4048962373158	■
	110	FPF II CTP 6,0x110 BC 100	670459	70	12,0	TX 30	100	4048962373172	■
	120	FPF II CTP 6,0x120 BC 100	670460	70	12,0	TX 30	100	4048962373189	■
	130	FPF II CTP 6,0x130 BC 100	670461	70	12,0	TX 30	100	4048962373196	■
	140	FPF II CTP 6,0x140 BC 100	670462	70	12,0	TX 30	100	4048962373202	■
	150	FPF II CTP 6,0x150 BC 100	670463	70	12,0	TX 30	100	4048962373219	■
	160	FPF II CTP 6,0x160 BC 100	670464	70	12,0	TX 30	100	4048962373226	■
	180	FPF II CTP 6,0x180 BC 100	670465	70	12,0	TX 30	100	4048962373233	■
	200	FPF II CTP 6,0x200 BC 100	670466	70	12,0	TX 30	100	4048962373240	■
	220	FPF II CTP 6,0x220 BC 50	670467	70	12,0	TX 30	50	4048962373257	■
	240	FPF II CTP 6,0x240 BC 50	670469	70	12,0	TX 30	50	4048962373271	■
	260	FPF II CTP 6,0x260 BC 50	670471	70	12,0	TX 30	50	4048962373295	■
	280	FPF II CTP 6,0x280 BC 50	670473	70	12,0	TX 30	50	4048962373318	■
	300	FPF II CTP 6,0x300 BC 50	670475	70	12,0	TX 30	50	4048962373332	■
8,0	80	FPF II CTP 8,0x80 BC 50	566309	60	14,4	TX 40	50	4048962465334	■
	100	FPF II CTP 8,0x100 BC 50	566310	60	14,4	TX 40	50	4048962465341	■
	120	FPF II CTP 8,0x120 BC 50	566311	80	14,4	TX 40	50	4048962465358	■
	140	FPF II CTP 8,0x140 BC 50	566312	80	14,4	TX 40	50	4048962465365	■
	160	FPF II CTP 8,0x160 BC 50	566313	80	14,4	TX 40	50	4048962465372	■
	180	FPF II CTP 8,0x180 BC 50	566314	100	14,4	TX 40	50	4048962465389	■
	200	FPF II CTP 8,0x200 BC 50	568155	100	14,4	TX 40	50	4048962484670	■
	220	FPF II CTP 8,0x220 BC 50	568156	100	14,4	TX 40	50	4048962484687	■
	240	FPF II CTP 8,0x240 BC 50	568157	100	14,4	TX 40	50	4048962484694	■
	260	FPF II CTP 8,0x260 BC 50	568158	100	14,4	TX 40	50	4048962484700	■
	280	FPF II CTP 8,0x280 BC 50	568159	100	14,4	TX 40	50	4048962484717	■
	300	FPF II CTP 8,0x300 BC 50	568160	100	14,4	TX 40	50	4048962484724	■
	320	FPF II CTP 8,0x320 BC 50	568161	100	14,4	TX 40	50	4048962484731	■
	340	FPF II CTP 8,0x340 BC 50	568162	100	14,4	TX 40	50	4048962484748	■
	360	FPF II CTP 8,0x360 BC 50	568163	100	14,4	TX 40	50	4048962484755	■
	380	FPF II CTP 8,0x380 BC 50	568164	100	14,4	TX 40	50	4048962484762	■
400	FPF II CTP 8,0x400 BC 50	568165	100	14,4	TX 40	50	4048962484779	■	

Diametro d [mm]	Lunghezza l [mm]	Descrizione	Art.	Lunghezza filettatura l <sub>g</sub> [mm]	Diametro testa d <sub>h</sub> [mm]	Impronta	Confezione [pz]	EAN	ETA
10,0	80	FPF II CTP 10,0x80 BC 50	566315	60	18,4	TX 40	50	4048962465396	■
	100	FPF II CTP 10,0x100 BC 50	566316	60	18,4	TX 40	50	4048962465402	■
	120	FPF II CTP 10,0x120 BC 50	566317	80	18,4	TX 40	50	4048962465419	■
	140	FPF II CTP 10,0x140 BC 50	566318	80	18,4	TX 40	50	4048962465426	■
	160	FPF II CTP 10,0x160 BC 50	566319	80	18,4	TX 40	50	4048962465433	■
	180	FPF II CTP 10,0x180 BC 50	566320	100	18,4	TX 40	50	4048962465440	■
	200	FPF II CTP 10,0x200 BC 50	566321	100	18,4	TX 40	50	4048962465457	■
	220	FPF II CTP 10,0x220 BC 50	566322	100	18,4	TX 40	50	4048962465464	■
	240	FPF II CTP 10,0x240 BC 50	566323	100	18,4	TX 40	50	4048962465471	■
	260	FPF II CTP 10,0x260 BC 50	566324	100	18,4	TX 40	50	4048962465488	■
	280	FPF II CTP 10,0x280 BC 50	566325	115	18,4	TX 40	50	4048962465495	■
	300	FPF II CTP 10,0x300 BC 50	566326	115	18,4	TX 40	50	4048962465501	■
	320	FPF II CTP 10,0x320 BC 50	566327	115	18,4	TX 40	50	4048962465518	■
	340	FPF II CTP 10,0x340 BC 50	566328	115	18,4	TX 40	50	4048962465525	■
	360	FPF II CTP 10,0x360 BC 50	566329	115	18,4	TX 40	50	4048962465532	■
	380	FPF II CTP 10,0x380 BC 50	566330	115	18,4	TX 40	50	4048962465549	■
	400	FPF II CTP 10,0x400 BC 50	566331	115	18,4	TX 40	50	4048962465556	■

# Rondella antirifollamento FWC-CS ZP

Rondella conica antirifollamento per garantire alte resistenze a trazione nelle applicazioni strutturali.



Connessioni legno-legno.



Connessioni carpenteria metallica-legno.

## Applicazioni

- Connessioni legno-legno.
- Connessioni carpenteria metallica-legno.
- Sistemi per impiantistica.

## Certificazioni



ETA-19/0175.

## Vantaggi

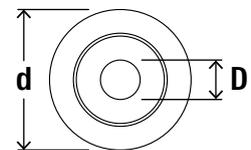
- La superficie di contatto sul legno più ampia, rispetto alla sola testa della vite, permette di evitare il rifollamento della testa della vite.
- Garantisce maggiore resistenza a trazione nelle applicazioni strutturali.
- Certificata ETA per utilizzo con viti PowerFast II a testa svasata piana di diametro 8 e 10.

## Proprietà

- Tipo: rondella antirifollamento.
- Materiale: acciaio al carbonio.
- Rivestimento: zincatura bianca.
- Compatibilità: viti FPF II CTP.

## Materiali di supporto

- Legno lamellare multistrato (tipo X-LAM).
- Legno lamellare incollato (tipo GluLam).
- Pannelli di compensato impiallacciato e laminato.
- Pannelli a scaglie orientate (tipo OSB).
- Tavolati in legno massiccio.
- Legno tenero (tipo Douglas, abete rosso, pino, abete).
- Legno massello (tipo faggio, frassino o rovere).
- Legno impiallacciato laminato LVL.
- Travi Duo e Trio.



## Dati tecnici

Rondella antirifollamento FWC-CS ZP



Descrizione	Art.	Diametro interno	Diametro esterno	Spessore	Confezione	ETA
		D [mm]	d [mm]			
FWC-CS 8,0 x 30 ZP 50	548919	8,7	30	5,0	50	■
FWC II 10,0 x 30 BC 50	574431	12,0	30	6,5	50	■

# Vite per costruzioni PowerFast II FPF II HWTF BC

Vite ad alte prestazioni fischer certificata ETA per applicazioni strutturali, connessioni legno/legno e carpenteria metallica. Ideale per fissaggi di impiantistica su legno. Omologata per utilizzo senza preforo.



Staffe e scarpe per legno.



Connessioni carpenteria metallica-legno.

## Applicazioni

- Connessioni legno-legno.
- Connessioni carpenteria metallica-legno.
- Sottostrutture in legno.
- Sistemi per impiantistica.

## Certificazioni



ETA-19/0175.

## Vantaggi

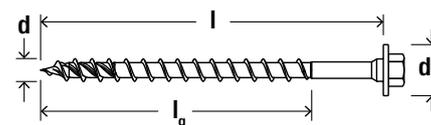
- La geometria brevettata della vite consente una fresatura precisa e senza fessurazioni per applicazioni vicine ai bordi e interassi ravvicinati.
- Il filetto a passo aumentato riduce significativamente i tempi di installazione.
- La punta a triplo filetto garantisce presa immediata sul legno e senza scheggiature per un'installazione più rapida e senza preforo.
- La lubrificazione facilita lo scorrimento della vite nel legno e riduce la coppia di avvitamento, per una maggiore durata della batteria e un'installazione più fluida.
- La testa esagonale consente una trasmissione del carico molto elevata ed è quindi ideale per applicazioni pesanti su legni massicci.
- La rondella integrata garantisce maggiore compressione degli elementi fissati.

## Proprietà

- Tipo: vite per costruzioni.
- Testa: esagonale flangiata.
- Impronta: Torx.
- Materiale: acciaio al carbonio.
- Rivestimento: zincatura bianca.

## Materiali di supporto

- Legno lamellare multistrato (tipo X-LAM).
- Legno lamellare incollato (tipo GluLam).
- Pannelli di compensato impiallacciato e laminato.
- Pannelli a scaglie orientate (tipo OSB).
- Tavolati in legno massiccio.
- Legno tenero (tipo Douglas, abete rosso, pino, abete).
- Legno massello (tipo faggio, frassino o rovere).
- Legno impiallacciato laminato LVL.
- Travi Duo e Trio.



## Dati tecnici

Vite per costruzioni PowerFast II FPF II HWTF BC

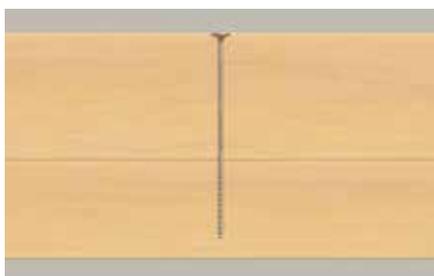


Diametro	Lunghezza	Descrizione	Art.	Lunghezza filettatura	Diametro testa	Impronta	Confezione	EAN	ETA
d [mm]	l [mm]			l <sub>g</sub> [mm]	d <sub>h</sub> [mm]		[pz]		
8,0	80	FPF II HWTF 8,0x80 BC 50	566372	75	18,0	TX 40 / SW 13	50	4048962465969	■
	100	FPF II HWTF 8,0x100 BC 50	566373	75	18,0	TX 40 / SW 13	50	4048962465976	■
	120	FPF II HWTF 8,0x120 BC 50	566374	100	18,0	TX 40 / SW 13	50	4048962465983	■
	140	FPF II HWTF 8,0x140 BC 50	566375	100	18,0	TX 40 / SW 13	50	4048962465990	■
10,0	80	FPF II HWTF 10,0x80 BC 50	566376	75	21,3	TX 40 / SW 15	50	4048962466003	■
	100	FPF II HWTF 10,0x100 BC 50	566377	75	21,3	TX 40 / SW 15	50	4048962466010	■
	120	FPF II HWTF 10,0x120 BC 50	566378	115	21,3	TX 40 / SW 15	50	4048962466027	■
	140	FPF II HWTF 10,0x140 BC 50	566379	115	21,3	TX 40 / SW 15	50	4048962466034	■
12,0	100	FPF II HWTF 12,0x100 BC 25	566380	80	23,4	TX 50 / SW 17	25	4048962466041	■
	120	FPF II HWTF 12,0x120 BC 25	566381	100	23,4	TX 50 / SW 17	25	4048962466058	■
	140	FPF II HWTF 12,0x140 BC 25	566382	120	23,4	TX 50 / SW 17	25	4048962466065	■

# Vite per costruzioni PowerFast II

## FPF II STP BC

Vite ad alte prestazioni Fischer certificata ETA per applicazioni strutturali, connessioni legno/legno e carpenteria metallica. Omologata per utilizzo senza preforo. La testa larga funge da rondella integrata garantendo maggiore compressione degli elementi fissati. La nuova svasatura sottotesta consente l'installazione a filo superficie o a scomparsa.



Rinforzo strutturale con accoppiamento di travi.



Connessioni legno-legno.

### Applicazioni

- Connessioni legno-legno.
- Connessioni carpenteria metallica-legno.
- Connessioni di capriate.
- Sottostrutture in legno.
- Ganci per fotovoltaico.

### Certificazioni



ETA-19/0175.

### Vantaggi

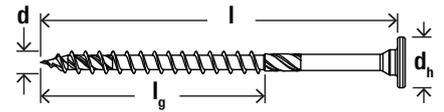
- La geometria brevettata della vite consente una fresatura precisa e senza fessurazioni per applicazioni vicine ai bordi e interassi ravvicinati.
- Il filetto a passo aumentato riduce significativamente i tempi di installazione.
- La punta a triplo filetto garantisce presa immediata sul legno e senza scheggiature per un'installazione più rapida e senza preforo.
- Il nuovo codolo fresante, integrato in modo eccellente con la filettatura della vite, riduce la coppia di avvitamento.
- La lubrificazione facilita lo scorrimento della vite nel legno e riduce la coppia di avvitamento, per una maggiore durata della batteria e un'installazione più fluida.
- A differenza di una testa flangiata standard, la testa svasata flangiata può essere completamente incassata nel legno per applicazioni a scomparsa e a filo superficie.

### Proprietà

- Tipo: vite per costruzioni.
- Filetto: parziale.
- Testa: svasata flangiata.
- Impronta: Torx.
- Materiale: acciaio al carbonio.
- Rivestimento: zincatura bianca.

### Materiali di supporto

- Legno lamellare multistrato (tipo X-LAM).
- Legno lamellare incollato (tipo GluLam).
- Pannelli di compensato impiallacciato e laminato.
- Pannelli a scaglie orientate (tipo OSB).
- Tavolati in legno massiccio.
- Legno tenero (tipo Douglas, abete rosso, pino, abete).
- Legno massello (tipo faggio, frassino o rovere).
- Legno impiallacciato laminato LVL.
- Travi Duo e Trio.



**Dati tecnici**

Vite per costruzioni PowerFast II FPF II STP BC



Diametro	Lunghezza	Descrizione	Art.	Lunghezza filettatura	Diametro testa	Impronta	Confezione	EAN	ETA
d [mm]	l [mm]			l <sub>g</sub> [mm]	d <sub>h</sub> [mm]		[pz]		
6,0	60	FPF II STP 6,0x60 BC 100	561782	36	13,5	TX 30	100	4048962437256	■
	80	FPF II STP 6,0x80 BC 100	561783	45	13,5	TX 30	100	4048962437263	■
	100	FPF II STP 6,0x100 BC 100	561784	60	13,5	TX 30	100	4048962437270	■
	120	FPF II STP 6,0x120 BC 100	561785	70	13,5	TX 30	100	4048962437287	■
	140	FPF II STP 6,0x140 BC 100	561786	70	13,5	TX 30	100	4048962437294	■
	160	FPF II STP 6,0x160 BC 100	561787	70	13,5	TX 30	100	4048962437300	■
	180	FPF II STP 6,0x180 BC 100	561788	70	13,5	TX 30	100	4048962437317	■
8,0	80	FPF II STP 8,0x80 BC 50	566355	60	21,0	TX 40	50	4048962465792	■
	100	FPF II STP 8,0x100 BC 50	566356	60	21,0	TX 40	50	4048962465808	■
	120	FPF II STP 8,0x120 BC 50	566357	80	21,0	TX 40	50	4048962465815	■
	140	FPF II STP 8,0x140 BC 50	566358	80	21,0	TX 40	50	4048962465822	■
	160	FPF II STP 8,0x160 BC 50	566359	80	21,0	TX 40	50	4048962465839	■
	180	FPF II STP 8,0x180 BC 50	566360	100	21,0	TX 40	50	4048962465846	■
	200	FPF II STP 8,0x200 BC 50	566361	100	21,0	TX 40	50	4048962465853	■
	220	FPF II STP 8,0x220 BC 50	566362	100	21,0	TX 40	50	4048962465860	■
	240	FPF II STP 8,0x240 BC 50	566363	100	21,0	TX 40	50	4048962465877	■
	260	FPF II STP 8,0x260 BC 50	566364	100	21,0	TX 40	50	4048962465884	■
	280	FPF II STP 8,0x280 BC 50	566365	100	21,0	TX 40	50	4048962465891	■
	300	FPF II STP 8,0x300 BC 50	566366	100	21,0	TX 40	50	4048962465907	■
	320	FPF II STP 8,0x320 BC 50	566367	100	21,0	TX 40	50	4048962465914	■
	340	FPF II STP 8,0x340 BC 50	566368	100	21,0	TX 40	50	4048962465921	■
	360	FPF II STP 8,0x360 BC 50	566369	100	21,0	TX 40	50	4048962465938	■
	380	FPF II STP 8,0x380 BC 50	566370	100	21,0	TX 40	50	4048962465945	■
400	FPF II STP 8,0x400 BC 50	566371	100	21,0	TX 40	50	4048962465952	■	

1  
Viti per costruzioni

# Vite per costruzioni PowerFast II

## FPF II WTP BC

Vite ad alte prestazioni fischer certificata ETA per applicazioni strutturali, connessioni legno/legno e carpenteria metallica. Omologata per utilizzo senza preforo. La testa larga funge da rondella integrata garantendo maggiore compressione degli elementi fissati.



Sistemi per il solare.



Connessioni legno-legno.

### Applicazioni

- Connessioni legno-legno.
- Connessioni carpenteria metallica-legno.
- Connessioni di capriate.
- Sottostrutture in legno.
- Ganci per fotovoltaico.

### Certificazioni



ETA-19/0175.

### Vantaggi

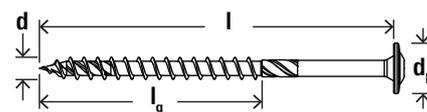
- La geometria brevettata della vite consente una fresatura precisa e senza fessurazioni per applicazioni vicine ai bordi e interassi ravvicinati.
- Il filetto a passo aumentato riduce significativamente i tempi di installazione.
- La punta a triplo filetto garantisce presa immediata sul legno e senza scheggiature per un'installazione più rapida e senza preforo.
- Il nuovo codolo fresante, integrato in modo eccellente con la filettatura della vite, riduce la coppia di avvitamento.
- La lubrificazione facilita lo scorrimento della vite nel legno e riduce la coppia di avvitamento, per una maggiore durata della batteria e un'installazione più fluida.
- La testa larga funge da rondella integrata ed evita il rifollamento garantendo maggiore compressione degli elementi fissati.

### Proprietà

- Tipo: vite per costruzioni.
- Filetto: parziale.
- Testa: flangiata.
- Impronta: Torx.
- Materiale: acciaio al carbonio.
- Rivestimento: zincatura bianca.

### Materiali di supporto

- Legno lamellare multistrato (tipo X-LAM).
- Legno lamellare incollato (tipo GluLam).
- Pannelli di compensato impiallacciato e laminato.
- Pannelli a scaglie orientate (tipo OSB).
- Tavolati in legno massiccio.
- Legno tenero (tipo Douglas, abete rosso, pino, abete).
- Legno massello (tipo faggio, frassino o rovere).
- Legno impiallacciato laminato LVL.
- Travi Duo e Trio.



**Dati tecnici**

Vite per costruzioni PowerFast II FPF II WTP BC



Diametro	Lunghezza	Descrizione	Art.	Lunghezza filettatura	Diametro testa	Impronta	Confezione	EAN	ETA
d [mm]	l [mm]			l <sub>g</sub> [mm]	d <sub>h</sub> [mm]		[pz]		
6,0	60	FPF II WTP 6,0x60 BC 100	561794	36	13,5	TX 30	100	4048962437379	■
	80	FPF II WTP 6,0x80 BC 100	561795	45	13,5	TX 30	100	4048962437386	■
	100	FPF II WTP 6,0x100 BC 100	561796	60	13,5	TX 30	100	4048962437393	■
	120	FPF II WTP 6,0x120 BC 100	561797	70	13,5	TX 30	100	4048962437409	■
	140	FPF II WTP 6,0x140 BC 100	561798	70	13,5	TX 30	100	4048962437416	■
	160	FPF II WTP 6,0x160 BC 100	561799	70	13,5	TX 30	100	4048962437423	■
	180	FPF II WTP 6,0x180 BC 100	561800	70	13,5	TX 30	100	4048962437430	■
	200	FPF II WTP 6,0x200 BC 100	561801	70	13,5	TX 30	100	4048962437447	■
	220	FPF II WTP 6,0x220 BC 100	561802	70	13,5	TX 30	100	4048962437454	■
	240	FPF II WTP 6,0x240 BC 100	561803	70	13,5	TX 30	100	4048962437461	■
	260	FPF II WTP 6,0x260 BC 100	561804	70	13,5	TX 30	100	4048962437478	■
	280	FPF II WTP 6,0x280 BC 100	561805	70	13,5	TX 30	100	4048962437485	■
300	FPF II WTP 6,0x300 BC 100	561806	70	13,5	TX 30	100	4048962437492	■	
8,0	80	FPF II WTP 8,0x80 BC 50	566332	60	21,0	TX 40	50	4048962465563	■
	100	FPF II WTP 8,0x100 BC 50	566333	60	21,0	TX 40	50	4048962465570	■
	120	FPF II WTP 8,0x120 BC 50	566334	80	21,0	TX 40	50	4048962465587	■
	140	FPF II WTP 8,0x140 BC 50	566335	80	21,0	TX 40	50	4048962465594	■
	160	FPF II WTP 8,0x160 BC 50	566336	80	21,0	TX 40	50	4048962465600	■
	180	FPF II WTP 8,0x180 BC 50	566337	100	21,0	TX 40	50	4048962465617	■
	200	FPF II WTP 8,0x200 BC 50	568166	100	21,0	TX 40	50	4048962484786	■
	220	FPF II WTP 8,0x220 BC 50	568167	100	21,0	TX 40	50	4048962484793	■
	240	FPF II WTP 8,0x240 BC 50	568168	100	21,0	TX 40	50	4048962484809	■
	260	FPF II WTP 8,0x260 BC 50	568169	100	21,0	TX 40	50	4048962484816	■
	280	FPF II WTP 8,0x280 BC 50	568170	100	21,0	TX 40	50	4048962484823	■
	300	FPF II WTP 8,0x300 BC 50	568171	100	21,0	TX 40	50	4048962484830	■
	320	FPF II WTP 8,0x320 BC 50	568172	100	21,0	TX 40	50	4048962484847	■
	340	FPF II WTP 8,0x340 BC 50	568173	100	21,0	TX 40	50	4048962484854	■
	360	FPF II WTP 8,0x360 BC 50	568174	100	21,0	TX 40	50	4048962484861	■
	380	FPF II WTP 8,0x380 BC 50	568175	100	21,0	TX 40	50	4048962484878	■
	400	FPF II WTP 8,0x400 BC 50	568176	100	21,0	TX 40	50	4048962484885	■

1  
Viti per costruzioni

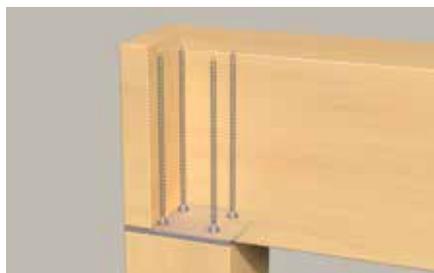
Diametro d [mm]	Lunghezza l [mm]	Descrizione	Art.	Lunghezza filettatura l <sub>g</sub> [mm]	Diametro testa d <sub>h</sub> [mm]	Impronta	Confezione [pz]	EAN	ETA
10,0	80	FPF II WTP 10,0x80 BC 50	566338	60	25,5	TX 40	50	4048962465624	■
	100	FPF II WTP 10,0x100 BC 50	566339	60	25,5	TX 40	50	4048962465631	■
	120	FPF II WTP 10,0x120 BC 50	566340	80	25,5	TX 40	50	4048962465648	■
	140	FPF II WTP 10,0x140 BC 50	566341	80	25,5	TX 40	50	4048962465655	■
	160	FPF II WTP 10,0x160 BC 50	566342	80	25,5	TX 40	50	4048962465662	■
	180	FPF II WTP 10,0x180 BC 50	566343	100	25,5	TX 40	50	4048962465679	■
	200	FPF II WTP 10,0x200 BC 50	566344	100	25,5	TX 40	50	4048962465686	■
	220	FPF II WTP 10,0x220 BC 50	566345	100	25,5	TX 40	50	4048962465693	■
	240	FPF II WTP 10,0x240 BC 50	566346	100	25,5	TX 40	50	4048962465709	■
	260	FPF II WTP 10,0x260 BC 50	566347	100	25,5	TX 40	50	4048962465716	■
	280	FPF II WTP 10,0x280 BC 50	566348	115	25,5	TX 40	50	4048962465723	■
	300	FPF II WTP 10,0x300 BC 50	566349	115	25,5	TX 40	50	4048962465730	■
	320	FPF II WTP 10,0x320 BC 50	566350	115	25,5	TX 40	50	4048962465747	■
	340	FPF II WTP 10,0x340 BC 50	566351	115	25,5	TX 40	50	4048962465754	■
	360	FPF II WTP 10,0x360 BC 50	566352	115	25,5	TX 40	50	4048962465761	■
	380	FPF II WTP 10,0x380 BC 50	566353	115	25,5	TX 40	50	4048962465778	■
	400	FPF II WTP 10,0x400 BC 50	566354	115	25,5	TX 40	50	4048962465785	■

Viti per costruzioni

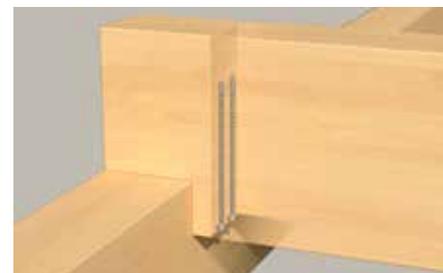
# Vite per costruzioni PowerFull II

## FPF II CTF BC

Vite ad alte prestazioni fischer certificata ETA per connessioni e rinforzi strutturali nelle costruzioni in legno. Omologata per utilizzo senza preforo.



Rinforzo dei punti soggetti a compressione.



Rinforzo su sezioni ridotte.

### Applicazioni

- Connessioni trave/trave e trave/pilastro.
- Connessioni legno/metallo.
- Rinforzo su sezioni ridotte (travi con scanalature e intagli).
- Rinforzo strutturale di travi accoppiate soggette a flessione.
- Rinforzo dei punti soggetti a compressione.
- Rinforzo perpendicolare alle fibre.
- Arcarecci accoppiati.
- Rinforzi di sostegno e pressione trasversale.
- Connessioni di telai in legno.

### Certificazioni



ETA-21/0751.

### Vantaggi

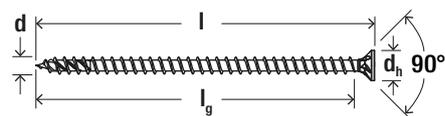
- La vite PowerFull II garantisce carichi elevati, applicazioni vicine ai bordi e interassi ravvicinati.
- L'applicazione non richiede preforatura.
- L'innovativa geometria della punta assicura una fresatura perfetta del legno, con presa immediata e fessurazione ridotta, anche nelle applicazioni inclinate.
- La geometria della vite garantisce elevata resistenza a trazione e ottimizza la coppia di serraggio.

### Proprietà

- Tipo: vite per costruzioni.
- Filetto: totale.
- Testa: svasata piana.
- Impronta: Torx.
- Materiale: acciaio al carbonio.
- Rivestimento: zincatura bianca.

### Materiali di supporto

- Legno massiccio delle classi di resistenza dei materiali C14-C40 secondo EN 338 / EN 14081-1.
- Faggio massello, frassino o rovere secondo EN 338 / EN 14081-1, con preforatura.
- Legno lamellare di almeno classe di resistenza del materiale GL24c secondo EN 1194 / EN 14080.
- Legno lamellare di faggio, frassino o rovere secondo l'Omologazione Tecnica Europea o le normative nazionali applicabili in cantiere, con preforatura.
- Legno impiallacciato laminato LVL secondo EN 14374.
- Travi Duo e Trio in legno massiccio incollato secondo EN 14080 o le normative nazionali applicabili presso il sito di installazione.
- Legno lamellare a strati incrociati secondo la Certificazione ETA o le normative nazionali applicabili al sito di installazione.
- Faggio da costruzione in linea con omologazione Z-9.1-838 e Z-9.1-837 e FST secondo ETA-14/0354, con preforatura.



**Dati tecnici**

Vite per costruzioni PowerFull II FPF II CTF BC



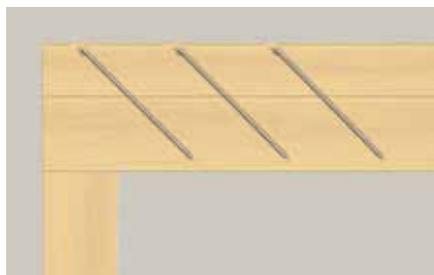
Diametro d [mm]	Lunghezza l [mm]	Descrizione	Art.	Lunghezza filettatura l <sub>g</sub> [mm]	Diametro testa d <sub>k</sub> [mm]	Impronta	Confezione [pz]	EAN	ETA
8,0	100	FPF II CTF 8,0x100 BC 50	562930	81	14,4	TX 40	50	4048962445329	■
	120	FPF II CTF 8,0x120 BC 50	562931	101	14,4	TX 40	50	4048962445336	■
	140	FPF II CTF 8,0x140 BC 50	562932	121	14,4	TX 40	50	4048962445343	■
	160	FPF II CTF 8,0x160 BC 50	562933	141	14,4	TX 40	50	4048962445350	■
	180	FPF II CTF 8,0x180 BC 50	562934	161	14,4	TX 40	50	4048962445367	■
	200	FPF II CTF 8,0x200 BC 50	562935	181	14,4	TX 40	50	4048962445374	■
	220	FPF II CTF 8,0x220 BC 50	562936	201	14,4	TX 40	50	4048962445381	■
	240	FPF II CTF 8,0x240 BC 50	562937	221	14,4	TX 40	50	4048962445398	■
	260	FPF II CTF 8,0x260 BC 50	562938	241	14,4	TX 40	50	4048962445404	■
	280	FPF II CTF 8,0x280 BC 50	562939	261	14,4	TX 40	50	4048962445411	■
	300	FPF II CTF 8,0x300 BC 50	562940	281	14,4	TX 40	50	4048962445428	■
	350	FPF II CTF 8,0x350 BC 50	562941	331	14,4	TX 40	50	4048962445435	■
	400	FPF II CTF 8,0x400 BC 50	562942	381	14,4	TX 40	50	4048962445442	■
10,0 <sup>1)</sup>	100	FPF II CTF 10,0x100 BC 50	562943	80	18,0	TX 50	50	4048962445459	■
	120	FPF II CTF 10,0x120 BC 50	562944	100	18,0	TX 50	50	4048962445466	■
	140	FPF II CTF 10,0x140 BC 50	562945	120	18,0	TX 50	50	4048962445473	■
	160	FPF II CTF 10,0x160 BC 50	562946	140	18,0	TX 50	50	4048962445480	■
	180	FPF II CTF 10,0x180 BC 50	562947	160	18,0	TX 50	50	4048962445497	■
	200	FPF II CTF 10,0x200 BC 50	562948	180	18,0	TX 50	50	4048962445503	■
	220	FPF II CTF 10,0x220 BC 50	562949	200	18,0	TX 50	50	4048962445510	■
	240	FPF II CTF 10,0x240 BC 50	562950	220	18,0	TX 50	50	4048962445527	■
	260	FPF II CTF 10,0x260 BC 50	562951	240	18,0	TX 50	50	4048962445534	■
	280	FPF II CTF 10,0x280 BC 50	562952	260	18,0	TX 50	50	4048962445541	■
300	FPF II CTF 10,0x300 BC 50	562953	280	18,0	TX 50	50	4048962445558	■	

1) Punta a due taglienti.

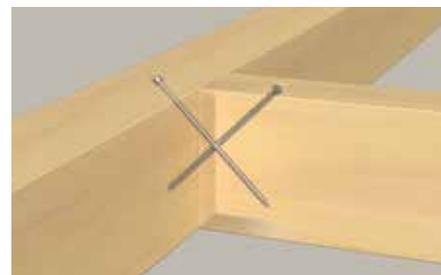
# Vite per costruzioni PowerFull II

## FPF II CHTF BC

Vite ad alte prestazioni fischer certificata ETA per connessioni e rinforzi strutturali nelle costruzioni in legno. Omologata per utilizzo senza preforo.



Rinforzo strutturale di travi accoppiate soggette a flessione..



Connessione trave-trave.

### Applicazioni

- Connessioni trave/trave e trave/pilastro.
- Connessioni legno/metallo.
- Rinforzo su sezioni ridotte (travi con scanalature e intagli).
- Rinforzo strutturale di travi accoppiate soggette a flessione.
- Rinforzo dei punti soggetti a compressione.
- Rinforzo perpendicolare alle fibre.
- Arcarecci accoppiati.
- Rinforzi di sostegno e pressione trasversale.
- Connessioni di telai in legno.

### Certificazioni



ETA-21/0751.

### Vantaggi

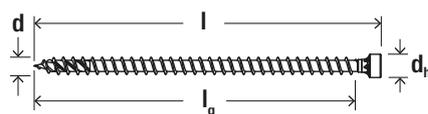
- La vite PowerFull II garantisce carichi elevati, applicazioni vicine ai bordi e interassi ravvicinati.
- L'applicazione non richiede preforatura.
- L'innovativa geometria della punta assicura una fresatura perfetta del legno, con presa immediata e fessurazione ridotta, anche nelle applicazioni inclinate.
- La geometria della vite garantisce elevata resistenza a trazione e ottimizza la coppia di serraggio.

### Proprietà

- Tipo: vite per costruzioni.
- Filetto: totale.
- Testa: cilindrica.
- Impronta: Torx.
- Materiale: acciaio al carbonio.
- Rivestimento: zincatura bianca.

### Materiali di supporto

- Legno massiccio delle classi di resistenza dei materiali C14-C40 secondo EN 338 / EN 14081-1.
- Faggio massello, frassino o rovere secondo EN 338 / EN 14081-1, con preforatura.
- Legno lamellare di almeno classe di resistenza del materiale GL24c secondo EN 1194 / EN 14080.
- Legno lamellare di faggio, frassino o rovere secondo l'Omologazione Tecnica Europea o le normative nazionali applicabili in cantiere, con preforatura.
- Legno impiallacciato laminato LVL secondo EN 14374.
- Travi Duo e Trio in legno massiccio incollato secondo EN 14080 o le normative nazionali applicabili presso il sito di installazione.
- Legno lamellare a strati incrociati secondo la Certificazione ETA o le normative nazionali applicabili al sito di installazione.
- Faggio da costruzione in linea con omologazione Z-9.1-838 e Z-9.1-837 e FST secondo ETA-14/0354, con preforatura.



## Dati tecnici

Vite per costruzioni PowerFull II FPF II CHTF BC



Diametro d [mm]	Lunghezza l [mm]	Descrizione	Art.	Lunghezza filettatura l <sub>g</sub> [mm]	Diametro testa d <sub>h</sub> [mm]	Impronta	Confezione [pz]	EAN	ETA
6,0	100	FPF II CHTF 6,0x100 BC 100	562954	88	8,6	TX 30	100	4048962445565	■
	120	FPF II CHTF 6,0x120 BC 100	562955	108	8,6	TX 30	100	4048962445572	■
	140	FPF II CHTF 6,0x140 BC 100	562956	128	8,6	TX 30	100	4048962445589	■
	160	FPF II CHTF 6,0x160 BC 100	562957	148	8,6	TX 30	100	4048962445596	■
	180	FPF II CHTF 6,0x180 BC 100	562958	168	8,6	TX 30	100	4048962445602	■
	200	FPF II CHTF 6,0x200 BC 100	562959	188	8,6	TX 30	100	4048962445619	■
8,0	160	FPF II CHTF 8,0x160 BC 50	562960	141	10,7	TX 40	50	4048962445626	■
	180	FPF II CHTF 8,0x180 BC 50	562961	161	10,7	TX 40	50	4048962445633	■
	200	FPF II CHTF 8,0x200 BC 50	562962	181	10,7	TX 40	50	4048962445640	■
	220	FPF II CHTF 8,0x220 BC 50	562963	201	10,7	TX 40	50	4048962445657	■
	240	FPF II CHTF 8,0x240 BC 50	562964	221	10,7	TX 40	50	4048962445664	■
	260	FPF II CHTF 8,0x260 BC 50	562965	241	10,7	TX 40	50	4048962445671	■
	280	FPF II CHTF 8,0x280 BC 50	562966	261	10,7	TX 40	50	4048962445688	■
	300	FPF II CHTF 8,0x300 BC 50	562967	281	10,7	TX 40	50	4048962445695	■
	350	FPF II CHTF 8,0x350 BC 50	562968	331	10,7	TX 40	50	4048962445701	■
	400	FPF II CHTF 8,0x400 BC 50	562969	381	10,7	TX 40	50	4048962445718	■
10,0 <sup>3)</sup>	300	FPF II CHTF 10,0x300 BC 25	562970	280	12,5	TX 50	25	4048962445725	■
	320	FPF II CHTF 10,0x320 BC 25	562971	300	12,5	TX 50	25	4048962445732	■
	340	FPF II CHTF 10,0x340 BC 25	562972	320	12,5	TX 50	25	4048962445749	■
	360	FPF II CHTF 10,0x360 BC 25	562973	340	12,5	TX 50	25	4048962445756	■
	380	FPF II CHTF 10,0x380 BC 25	562974	360	12,5	TX 50	25	4048962445763	■
	400	FPF II CHTF 10,0x400 BC 25	562975	380	12,5	TX 50	25	4048962445770	■
	450	FPF II CHTF 10,0x450 BC 25	562976	430	12,5	TX 50	25	4048962445787	■
	500	FPF II CHTF 10,0x500 BC 25	562977	480	12,5	TX 50	25	4048962445794	■
	550	FPF II CHTF 10,0x550 BC 25	562978	530	12,5	TX 50	25	4048962445800	■
	600	FPF II CHTF 10,0x600 BC 25	562979	580	12,5	TX 50	25	4048962445817	■

1) Punta a due taglienti.

# Vite per costruzioni PowerFull ISO FIF-ZT ZPF

Vite doppio filetto certificata ETA per il fissaggio di materiali isolanti non resistenti alla compressione su strutture in legno.



Coperture in legno con pacchetto di isolamento.



Strutture in legno in presenza di pannelli isolanti.

## Applicazioni

- Coperture in legno con pacchetto di isolamento.
- Strutture in legno in presenza di pannelli isolanti.

## Certificazioni



ETA-12/0073.

## Vantaggi

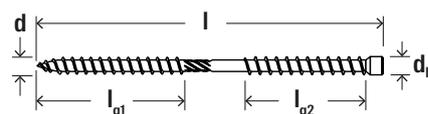
- Vite a doppia filettatura (60 mm sottotesta, 100 mm in punta) per il fissaggio di tetti in legno con pacchetto isolante.
- Ideale sia per pannelli isolanti resistenti a compressione che per pannelli a bassa densità.
- La geometria della vite consente un avvitamento scorrevole, senza fessurazione del legno e con una bassa coppia di serraggio.
- Applicazione rapida: non richiede preforatura.

## Proprietà

- Tipo: vite per costruzioni.
- Filetto: doppio (60/100).
- Testa: cilindrica.
- Impronta: Torx.
- Materiale: acciaio al carbonio.
- Rivestimento: zincatura bianca.

## Materiali di supporto

- Legno lamellare multistrato (tipo X-LAM).
- Legno lamellare giuntato.
- Legno massiccio strutturale.
- Tavolati giuntati in legno.
- Legno tenero (tipo abete, pino, castagno).



## Dati tecnici

Vite per costruzioni PowerFull ISO FIF-ZT ZPF



Diametro	Lunghezza	Descrizione	Art.	Lunghezza filettatura	Diametro testa	Impronta	Confezione	EAN	ETA
d [mm]	l [mm]			$l_{g2} / l_{g1}$ [mm]	$d_h$ [mm]		[pz]		
8,0	225	FIF-ZT 8,0 x 225 ZPF 50	659397	60/100	10,0	TX 40	50	4048962250152	■
	235	FIF-ZT 8,0 x 235 ZPF 50	659398	60/100	10,0	TX 40	50	4048962250169	■
	255	FIF-ZT 8,0 x 255 ZPF 50	659399	60/100	10,0	TX 40	50	4048962250176	■
	275	FIF-ZT 8,0 x 275 ZPF 50	659400	60/100	10,0	TX 40	50	4048962250183	■
	302	FIF-ZT 8,0 x 302 ZPF 50	659401	60/100	10,0	TX 40	50	4048962250190	■
	335	FIF-ZT 8,0 x 335 ZPF 50	659402	60/100	10,0	TX 40	50	4048962250206	■
	365	FIF-ZT 8,0 x 365 ZPF 50	659403	60/100	10,0	TX 40	50	4048962250213	■
	397	FIF-ZT 8,0 x 397 ZPF 50	659404	60/100	10,0	TX 40	50	4048962250220	■
	435	FIF-ZT 8,0 x 435 ZPF 50	659405	60/100	10,0	TX 40	50	4048962250237	■

# Connettore Solaio Collaborante CSC 45

Connettore a taglio per solai misti in legno-calcestruzzo di nuova costruzione o per il consolidamento dei solai in legno esistenti.



Solai misti legno-calcestruzzo di nuova costruzione.



Consolidamento di solai in legno esistenti.

## Applicazioni

- Rinforzo e irrigidimento di solai nuovi ed esistenti con cappa collaborante in calcestruzzo normale o alleggerito, in presenza o assenza di tavolato di interposizione.
- Adeguamento sismico di edifici con solaio in legno.

## Certificazioni



Certificato ETA come connettore a taglio per solai misti in legno-calcestruzzo.

## Vantaggi

- Il connettore si appoggia direttamente sul tavolato, senza rimozioni o fresature.
- Due fori guida garantiscono l'inclinazione a 45° delle viti e la precisa profondità di inserimento nella trave.
- La scanalatura centrale permette il sostegno della rete elettrosaldata: nessuna necessità di legatura.
- L'uso del connettore CSC 45 incrementa i carichi a taglio del 15% rispetto all'uso delle sole viti.
- Riduce il numero di punti di connessione su ogni trave rispetto ai sistemi esistenti.
- I dentini perforanti di posizionamento

## Materiali

- Nylon PA 6 rinforzato con fibra di vetro.
- Idoneo per:**
- Legno lammellare.
  - Legno massiccio.

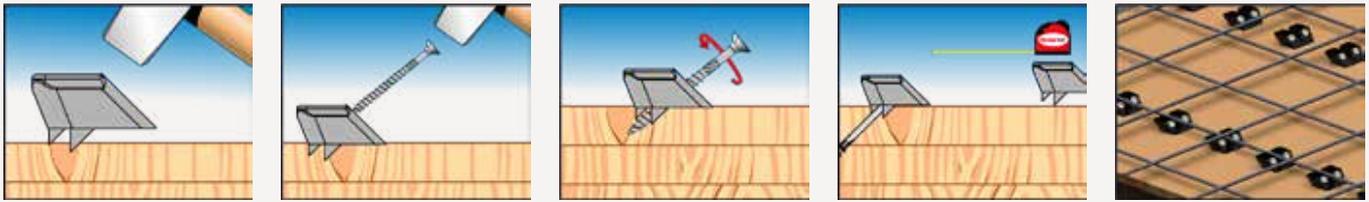
presenti nella parte inferiore del connettore CSC 45 lo bloccano al supporto in legno e facilitano l'inserimento delle viti.

- La sagoma a sottosquadro assicura una forte presa nella soletta in calcestruzzo, eliminando il rischio di distacco o sollevamento della trave
- Il nylon PA6 rinforzato con fibra di vetro garantisce la massima resistenza e durata nel tempo.
- Le viti PowerFast II e PowerFull II non richiedono preforo: meno lavorazioni, installazione rapida e risparmio di tempo.

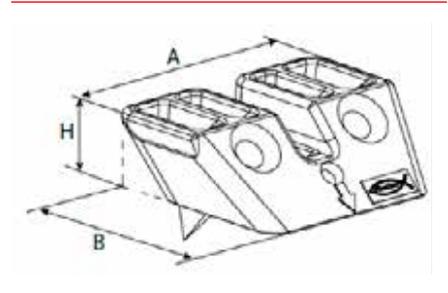
## Funzionamento

- Posizionare il connettore CSC 45 in corrispondenza della mezzeria della trave in legno, rispettando il corretto passo (min/max) di dimensionamento.
- Bloccare i connettori CSC 45 usando un martello. I dentini perforanti stabilizzano il connettore sull'elemento ligneo sottostante.
- Posizionare i connettori avendo cura che la freccia sia disposta verso l'estremità esterna del solaio e le viti puntino verso la mezzeria del solaio.
- Posizionare le viti PowerFast II o PowerFull II dentro alle dime del connettore e innestarle nel legno con un leggero colpo di martello.
- Avvitare le viti fino alla precisa battuta indicata degli alloggiamenti svasati usando un avvitatore a impulsi e bit TX40.
- Posizionare la rete elettro-saldata di armatura del solaio utilizzando dove possibile la scanalatura centrale del connettore CSC 45.
- Eseguire il getto di calcestruzzo fino allo spessore di dimensionamento.

## Installazione CSC 45



1 Viti per costruzioni



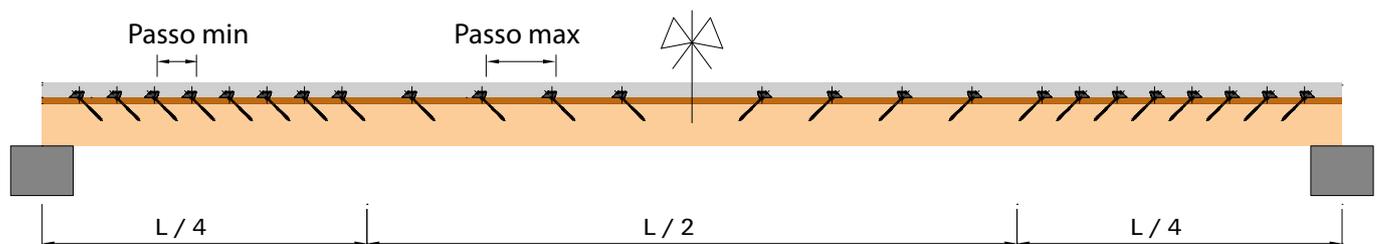
## Dati tecnici

Connettore Solaio Collaborante CSC 45



Prodotto	Art.	Dimensione		Altezza	Da abbinare con viti	Confezione
		A [mm]	B [mm]	H [mm]		
CSC 45	570088	75	57	25	PowerFast II PowerFull II	200 [Pz]

## Schema di posa



# Vite tirafondo

## T.E. DIN 571

Vite legno tirafondo con testa esagonale per applicazioni strutturali. Geometria conforme alle norme DIN 571 e UNI 704.



Portapilastro.



Scarpe per travi.

### Applicazioni

- Connessioni legno-legno.
- Connessioni carpenteria metallica-legno.
- Rinforzo di solai nuovi ed esistenti con cappa collaborante.

### Vantaggi

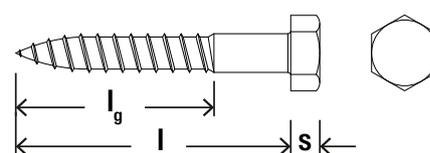
- Geometria della vite secondo UNI 704 e DIN 571 per garantire giunzioni robuste nelle applicazioni strutturali.
- La testa esagonale consente una migliore trasmissione della forza durante l'avvitamento, riducendo il rischio di slittamento e facilitando l'installazione.
- Utilizzabile su legni lamellari e pannelli a base legno, per molteplici applicazioni strutturali.
- Sottotesta piatto, non svasato, perfetto per i fissaggi di carpenteria metallica.

### Proprietà

- Tipo: vite per costruzioni.
- Filetto: parziale.
- Testa: esagonale.
- Materiale: acciaio.
- Rivestimento: zincatura bianca.

### Materiali di supporto

- Legno lamellare.
- Legno massello.
- Tavolati e pannelli.
- Legno tenero.



## Dati tecnici

## Vite tirafondo T.E. DIN 571



Diametro [mm]	Lunghezza fino a sottotesta l [mm]	Descrizione	Art.	Spessore testa s [mm]	Chiave SW	Confezione [pz]	EAN
6,0	60	Vite T.E. DIN 571 - 6 x 60	508370	4,0	10	200	4048962093469
	80	Vite T.E. DIN 571 - 6 x 80	508372	4,0	10	200	4048962093483
	100	Vite T.E. DIN 571 - 6 x 100	508374	4,0	10	200	4048962093506
8,0	40	Vite T.E. DIN 571 - 8 x 40	508379	5,0	13	250	4048962093551
	70	Vite T.E. DIN 571 - 8 x 70	508382	5,0	13	100	4048962093582
	80	Vite T.E. DIN 571 - 8 x 80	508383	5,0	13	100	4048962093599
	110	Vite T.E. DIN 571 - 8 x 110	508386	5,0	13	100	4048962093629
	140	Vite T.E. DIN 571 - 8 x 140	508389	5,0	13	100	4048962093650
10,0	50	Vite T.E. DIN 571 - 10 x 50	508399	7,0	17	200	4048962093759
	80	Vite T.E. DIN 571 - 10 x 80	508402	7,0	17	100	4048962093780
	100	Vite T.E. DIN 571 - 10 x 100	508404	7,0	17	100	4048962093803
	120	Vite T.E. DIN 571 - 10 x 120	508406	7,0	17	100	4048962093827
	140	Vite T.E. DIN 571 - 10 x 140	508408	7,0	17	50	4048962093841
	150	Vite T.E. DIN 571 - 10 x 150	508409	7,0	17	50	4048962093858
	180	Vite T.E. DIN 571 - 10 x 180	508411	7,0	17	50	4048962093872
12,0	220	Vite T.E. DIN 571 - 10 x 220	508413	7,0	17	50	4048962093896
	60	Vite T.E. DIN 571 - 12 x 60	508419	8,0	19	100	4048962093957
	80	Vite T.E. DIN 571 - 12 x 80	508421	8,0	19	100	4048962093971
	100	Vite T.E. DIN 571 - 12 x 100	508423	8,0	19	50	4048962093995
	120	Vite T.E. DIN 571 - 12 x 120	508425	8,0	19	50	4048962094015
	150	Vite T.E. DIN 571 - 12 x 150	508428	8,0	19	50	4048962094046
	160	Vite T.E. DIN 571 - 12 x 160	508429	8,0	19	50	4048962094053
	180	Vite T.E. DIN 571 - 12 x 180	508430	8,0	19	25	4048962094060
200	Vite T.E. DIN 571 - 12 x 200	508431	8,0	19	25	4048962094077	



## FIS EM Plus. Alte prestazioni per chi pensa in grande.

La resina epossidica per riprese di getto e ancoraggi strutturali pesanti con prestazione sismica C1 e C2. Certificata NFS può essere utilizzata in ambienti a uso alimentare o a diretto contatto con l'acqua potabile. Certificata anche per connessioni su legno massiccio e legno lamellare. Vita utile in esercizio garantita fino a 100 anni.



R 240



Sismico C2



Dynamic



100  
Years  
Service Life



Scopri di più su [www.fischer.it](http://www.fischer.it)





# 2

## Viti truciolari

### POWERFAST II

FPF II CTP BC	36	
FPF II CTF BC	39	
FPF II CZP BC	41	
FPF II CZF BC	43	
FPF II PTF BC	45	

### CLASSICFAST II

FCF II CTP BC	47	
FCF II CTF BC	49	

### POWERFAST IN ACCIAIO INOX

FPF-ST A2P	51	
FPF-ST A2F	53	
FPF-SZ A2P	55	
FPF-SZ A2F	57	
FPF-PT A2F	59	

### BRONZATE

FVT CZP BU	61	
FVT CZF BU	63	

### REGOLABILI

FAFS	66	
------	----	---

### ALTRE CONFEZIONI

Soluzioni in valigetta	68	
------------------------	----	---

# Vite truciolare PowerFast II FPF II CTP BC

Vite ad alte prestazioni fischer certificata ETA per applicazioni strutturali, connessioni legno/legno ed elementi di ferramenta. Omologata per utilizzo senza preforo.



Sottostrutture in legno.



Connessioni legno-legno.

2

Viti truciolari

## Applicazioni

- Connessioni legno-legno.
- Cerniere e ferramenta su legno.
- Tavolati, listelli, doghe.
- Sottostrutture in legno.
- Idonea all'utilizzo con tassello DuoPower.

## Certificazioni



ETA-19/0175.

## Vantaggi

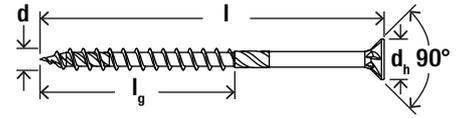
- La geometria brevettata della vite consente una fresatura precisa e senza fessurazioni per applicazioni vicine ai bordi e interassi ravvicinati.
- Il filetto a passo aumentato riduce significativamente i tempi di installazione.
- La punta a triplo filetto garantisce presa immediata sul legno e senza scheggiature per un'installazione più rapida e senza preforo.
- La lubrificazione in cera facilita lo scorrimento della vite nel legno e riduce la coppia di avvitamento, per una maggiore durata della batteria e un'installazione più fluida.
- La zincatura bianca passivata garantisce ottima resistenza a corrosione ed è esente da cromo esavalente e cobalto secondo le Direttive UE.
- Le dimensioni delle impronte Torx sono ottimizzate (TX 10-20-30) affinché chi usa più diametri debba cambiare bit meno volte possibile, riducendo i tempi di installazione.

## Proprietà

- Tipo: vite truciolare.
- Filetto: parziale.
- Testa: svasata piana.
- Impronta: Torx.
- Materiale: acciaio al carbonio.
- Rivestimento: zincatura bianca.

## Materiali di supporto

- Legno lamellare multistrato (tipo X-LAM).
- Legno lamellare incollato (tipo GluLam).
- Pannelli di compensato impiallacciato e laminato.
- Pannelli a scaglie orientate (tipo OSB).
- Tavolati in legno massiccio.
- Legno tenero (tipo Douglas, abete rosso, pino, abete).
- Legno massello (tipo faggio, frassino o rovere).
- Legno impiallacciato laminato LVL.



**Dati tecnici**

Vite truciolare PowerFast II FPF II CTP BC



Diametro	Lunghezza	Descrizione	Art.	Lunghezza filettatura	Diametro testa	Impronta	Confezione	EAN	ETA
d [mm]	l [mm]			l <sub>g</sub> [mm]	d <sub>h</sub> [mm]		[pz]		
3,0	35	FPF II CTP 3,0x35 BC 500	670017	24	6,0	TX 10	500	4048962368758	■
	35	FPF II CTP 3,0x40 BC 500	670019	28	6,0	TX 10	500	4048962368772	■
	45	FPF II CTP 3,0x45 BC 500	670021	30	6,0	TX 10	500	4048962368796	■
3,5	25	FPF II CTP 3,5x25 BC 300	670108	18	7,0	TX 20	300	4048962369663	■
	30	FPF II CTP 3,5x30 BC 500	670123	18	7,0	TX 20	500	4048962369816	■
	35	FPF II CTP 3,5x35 BC 500	670124	24	7,0	TX 20	500	4048962369823	■
	40	FPF II CTP 3,5x40 BC 200	670082	28	7,0	TX 20	200	4048962369403	■
	45	FPF II CTP 3,5x45 BC 500	670125	30	7,0	TX 20	500	4048962369830	■
	50	FPF II CTP 3,5x50 BC 500	670126	30	7,0	TX 20	500	4048962369847	■
4,0	30	FPF II CTP 4,0x30 BC 500	670165	18	8,0	TX 20	500	4048962370232	■
	35	FPF II CTP 4,0x35 BC 500	670168	24	8,0	TX 20	500	4048962370263	■
	40	FPF II CTP 4,0x40 BC 200	670170	28	8,0	TX 20	200	4048962370287	■
	45	FPF II CTP 4,0x45 BC 200	670171	30	8,0	TX 20	200	4048962370294	■
	50	FPF II CTP 4,0x50 BC 200	670173	30	8,0	TX 20	200	4048962370317	■
	60	FPF II CTP 4,0x60 BC 200	670176	36	8,0	TX 20	200	4048962370348	■
	70	FPF II CTP 4,0x70 BC 200	670179	42	8,0	TX 20	200	4048962370379	■
4,5	35	FPF II CTP 4,5x35 BC 500	670267	24	9,0	TX 20	500	4048962371253	■
	40	FPF II CTP 4,5x40 BC 500	670269	28	9,0	TX 20	500	4048962371277	■
	45	FPF II CTP 4,5x45 BC 500	670271	30	9,0	TX 20	500	4048962371291	■
	50	FPF II CTP 4,5x50 BC 200	670272	30	9,0	TX 20	200	4048962371307	■
	60	FPF II CTP 4,5x60 BC 200	670632	36	9,0	TX 20	200	4048962374902	■
	70	FPF II CTP 4,5x70 BC 200	670633	42	9,0	TX 20	200	4048962374919	■
	80	FPF II CTP 4,5x80 BC 200	670279	45	9,0	TX 20	200	4048962371376	■
5,0	35	FPF II CTP 5,0x35 BC 500	670371	24	10,0	TX 20	500	4048962372298	■
	40	FPF II CTP 5,0x40 BC 200	670372	28	10,0	TX 20	200	4048962372304	■
	45	FPF II CTP 5,0x45 BC 200	670374	30	10,0	TX 20	200	4048962372328	■
	50	FPF II CTP 5,0x50 BC 200	670376	30	10,0	TX 20	200	4048962372342	■
	60	FPF II CTP 5,0x60 BC 200	670642	36	10,0	TX 20	200	4048962375008	■
	70	FPF II CTP 5,0x70 BC 200	670381	42	10,0	TX 20	200	4048962372397	■
	80	FPF II CTP 5,0x80 BC 200	670383	45	10,0	TX 20	200	4048962372410	■
	90	FPF II CTP 5,0x90 BC 100	670384	54	10,0	TX 20	100	4048962372427	■
	100	FPF II CTP 5,0x100 BC 100	670364	60	10,0	TX 20	100	4048962372229	■
	110	FPF II CTP 5,0x110 BC 100	670366	70	10,0	TX 20	100	4048962372243	■
120	FPF II CTP 5,0x120 BC 100	670368	70	10,0	TX 20	100	4048962372267	■	

Diametro d [mm]	Lunghezza l [mm]	Descrizione	Art.	Lunghezza filettatura l <sub>g</sub> [mm]	Diametro testa d <sub>h</sub> [mm]	Impronta	Confezione [pz]	EAN	ETA
6,0	40	FPF II CTP 6,0x40 BC 200	670476	28	12,0	TX 30	200	4048962373349	■
	50	FPF II CTP 6,0x50 BC 200	670479	30	12,0	TX 30	200	4048962373370	■
	60	FPF II CTP 6,0x60 BC 200	670482	36	12,0	TX 30	200	4048962373400	■
	70	FPF II CTP 6,0x70 BC 200	670484	42	12,0	TX 30	200	4048962373424	■
	80	FPF II CTP 6,0x80 BC 100	670485	45	12,0	TX 30	100	4048962373431	■
	90	FPF II CTP 6,0x90 BC 100	670487	54	12,0	TX 30	100	4048962373455	■
	100	FPF II CTP 6,0x100 BC 100	670457	60	12,0	TX 30	100	4048962373158	■
	110	FPF II CTP 6,0x110 BC 100	670459	70	12,0	TX 30	100	4048962373172	■
	120	FPF II CTP 6,0x120 BC 100	670460	70	12,0	TX 30	100	4048962373189	■
	130	FPF II CTP 6,0x130 BC 100	670461	70	12,0	TX 30	100	4048962373196	■
	140	FPF II CTP 6,0x140 BC 100	670462	70	12,0	TX 30	100	4048962373202	■
	150	FPF II CTP 6,0x150 BC 100	670463	70	12,0	TX 30	100	4048962373219	■
	160	FPF II CTP 6,0x160 BC 100	670464	70	12,0	TX 30	100	4048962373226	■
	180	FPF II CTP 6,0x180 BC 100	670465	70	12,0	TX 30	100	4048962373233	■
	200	FPF II CTP 6,0x200 BC 100	670466	70	12,0	TX 30	100	4048962373240	■
	220	FPF II CTP 6,0x220 BC 50	670467	70	12,0	TX 30	50	4048962373257	■
	240	FPF II CTP 6,0x240 BC 50	670469	70	12,0	TX 30	50	4048962373271	■
	260	FPF II CTP 6,0x260 BC 50	670471	70	12,0	TX 30	50	4048962373295	■
	280	FPF II CTP 6,0x280 BC 50	670473	70	12,0	TX 30	50	4048962373318	■
	300	FPF II CTP 6,0x300 BC 50	670475	70	12,0	TX 30	50	4048962373332	■

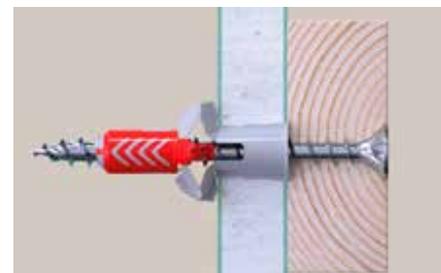
# Vite truciolare PowerFast II

## FPF II CTF BC

Vite ad alte prestazioni fischer certificata ETA per applicazioni strutturali, connessioni legno/legno ed elementi di ferramenta. Omologata per utilizzo senza preforo.



Cerniere per mobili.



Fissaggi a parete in abbinamento a tassello DuoPower.

### Applicazioni

- Connessioni legno-legno.
- Cerniere e ferramenta su legno.
- Tavolati, listelli, doghe.
- Sottostrutture in legno.
- Idonea all'utilizzo con tassello DuoPower.

### Certificazioni



ETA-19/0175.

### Vantaggi

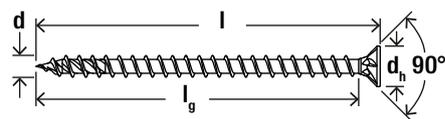
- La geometria brevettata della vite consente una fresatura precisa e senza fessurazioni per applicazioni vicine ai bordi e interassi ravvicinati.
- Il filetto a passo aumentato riduce significativamente i tempi di installazione.
- La punta a triplo filetto garantisce presa immediata sul legno e senza scheggiature per un'installazione più rapida e senza preforo.
- La lubrificazione in cera facilita lo scorrimento della vite nel legno e riduce la coppia di avvitamento, per una maggiore durata della batteria e un'installazione più fluida.
- La zincatura bianca passivata garantisce ottima resistenza a corrosione ed è esente da cromo esavalente e cobalto secondo le Direttive UE.
- Le dimensioni delle impronte Torx sono ottimizzate (TX 10-20-30) affinché chi usa più diametri debba cambiare bit meno volte possibile, riducendo i tempi di installazione.

### Proprietà

- Tipo: vite truciolare.
- Filetto: totale.
- Testa: svasata piana.
- Impronta: Torx.
- Materiale: acciaio al carbonio.
- Rivestimento: zincatura bianca.

### Materiali di supporto

- Legno lamellare multistrato (tipo X-LAM).
- Legno lamellare incollato (tipo GluLam).
- Pannelli di compensato impiallacciato e laminato.
- Pannelli a scaglie orientate (tipo OSB).
- Tavolati in legno massiccio.
- Legno tenero (tipo Douglas, abete rosso, pino, abete).
- Legno massello (tipo faggio, frassino o rovere).
- Legno impiallacciato laminato LVL.



Dati tecnici

2

Vite truciolare PowerFast II FPF II CTF BC



Diametro d [mm]	Lunghezza l [mm]	Descrizione	Art.	Lunghezza filettatura l <sub>g</sub> [mm]	Diametro testa d <sub>n</sub> [mm]	Impronta	Confezione [pz]	EAN	ETA
3,0	12	FPF II CTF 3,0x12 BC 200	670001	8	6,0	TX 10	200	4048962368598	—
	16	FPF II CTF 3,0x16 BC 500	670004	12	6,0	TX 10	500	4048962368628	—
	20	FPF II CTF 3,0x20 BC 500	670007	16	6,0	TX 10	500	4048962368659	■
	25	FPF II CTF 3,0x25 BC 500	670010	21	6,0	TX 10	500	4048962368680	■
	30	FPF II CTF 3,0x30 BC 500	670013	26	6,0	TX 10	500	4048962368710	■
	35	FPF II CTF 3,0x35 BC 500	670621	31	6,0	TX 10	500	4048962374797	■
3,5	16	FPF II CTF 3,5x16 BC 200	670073	12	7,0	TX 20	200	4048962369311	—
	20	FPF II CTF 3,5x20 BC 200	670074	16	7,0	TX 20	200	4048962369328	■
	25	FPF II CTF 3,5x25 BC 200	670075	21	7,0	TX 20	200	4048962369335	■
	30	FPF II CTF 3,5x30 BC 500	670120	26	7,0	TX 20	500	4048962369786	■
	35	FPF II CTF 3,5x35 BC 300	670106	31	7,0	TX 20	300	4048962369649	■
	40	FPF II CTF 3,5x40 BC 500	670121	36	7,0	TX 20	500	4048962369793	■
	45	FPF II CTF 3,5x45 BC 500	670122	41	7,0	TX 20	500	4048962369809	■
4,0	16	FPF II CTF 4,0x16 BC 500	670148	11	8,0	TX 20	500	4048962370065	—
	20	FPF II CTF 4,0x20 BC 500	670151	15	8,0	TX 20	500	4048962370096	—
	25	FPF II CTF 4,0x25 BC 500	670153	20	8,0	TX 20	500	4048962370119	■
	30	FPF II CTF 4,0x30 BC 200	670155	25	8,0	TX 20	200	4048962370133	■
	35	FPF II CTF 4,0x35 BC 200	670156	30	8,0	TX 20	200	4048962370140	■
	40	FPF II CTF 4,0x40 BC 200	670159	35	8,0	TX 20	200	4048962370171	■
	45	FPF II CTF 4,0x45 BC 200	670160	40	8,0	TX 20	200	4048962370188	■
	50	FPF II CTF 4,0x50 BC 200	670162	45	8,0	TX 20	200	4048962370201	■
4,5	20	FPF II CTF 4,5x20 BC 500	670630	15	9,0	TX 20	500	4048962374889	—
	25	FPF II CTF 4,5x25 BC 500	670255	20	9,0	TX 20	500	4048962371130	■
	30	FPF II CTF 4,5x30 BC 500	670257	25	9,0	TX 20	500	4048962371154	■
	35	FPF II CTF 4,5x35 BC 500	670259	30	9,0	TX 20	500	4048962371178	■
	40	FPF II CTF 4,5x40 BC 500	670261	35	9,0	TX 20	500	4048962371192	■
	45	FPF II CTF 4,5x45 BC 500	670263	40	9,0	TX 20	500	4048962371215	■
	50	FPF II CTF 4,5x50 BC 200	670264	45	9,0	TX 20	200	4048962371222	■
5,0	20	FPF II CTF 5,0x20 BC 200	670348	14	10,0	TX 20	200	4048962372069	—
	25	FPF II CTF 5,0x25 BC 500	670639	19	10,0	TX 20	500	4048962374971	—
	30	FPF II CTF 5,0x30 BC 500	670351	24	10,0	TX 20	500	4048962372090	■
	35	FPF II CTF 5,0x35 BC 500	670353	29	10,0	TX 20	500	4048962372113	■
	40	FPF II CTF 5,0x40 BC 500	670355	34	10,0	TX 20	500	4048962372137	■
	45	FPF II CTF 5,0x45 BC 200	670356	39	10,0	TX 20	200	4048962372144	■
	50	FPF II CTF 5,0x50 BC 200	670358	44	10,0	TX 20	200	4048962372168	■
	60	FPF II CTF 5,0x60 BC 200	670640	54	10,0	TX 20	200	4048962374988	■
	70	FPF II CTF 5,0x70 BC 200	670363	64	10,0	TX 20	200	4048962372212	■
6,0	40	FPF II CTF 6,0x40 BC 200	670450	33	12,0	TX 30	200	4048962373080	■
	50	FPF II CTF 6,0x50 BC 200	670453	43	12,0	TX 30	200	4048962373110	■
	60	FPF II CTF 6,0x60 BC 200	670456	53	12,0	TX 30	200	4048962373141	■

Viti truciolari

# Vite truciolare PowerFast II

## FPF II CZP BC

Vite ad alte prestazioni fischer certificata ETA per applicazioni strutturali, connessioni legno/legno ed elementi di ferramenta. Omologata per utilizzo senza preforo.



Sottostrutture in legno.



Connessioni legno-legno.

### Applicazioni

- Connessioni legno-legno.
- Cerniere e ferramenta su legno.
- Tavolati, listelli, doghe.
- Sottostrutture in legno.
- Idonea all'utilizzo con tassello DuoPower.

### Certificazioni



ETA-19/0175.

### Vantaggi

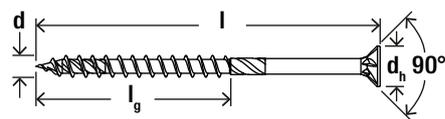
- La geometria brevettata della vite consente una fresatura precisa e senza fessurazioni per applicazioni vicine ai bordi e interassi ravvicinati.
- Il filetto a passo aumentato riduce significativamente i tempi di installazione.
- La punta a triplo filetto garantisce presa immediata sul legno e senza scheggiature per un'installazione più rapida e senza preforo.
- La lubrificazione in cera facilita lo scorrimento della vite nel legno e riduce la coppia di avvitamento, per una maggiore durata della batteria e un'installazione più fluida.
- La zincatura bianca passivata garantisce ottima resistenza a corrosione ed è esente da cromo esavalente e cobalto secondo le Direttive UE.
- Le dimensioni delle impronte Pozi sono ottimizzate (PZ 1-2-3) affinché chi usa più diametri debba cambiare bit meno volte possibile, riducendo i tempi di installazione.

### Proprietà

- Tipo: vite truciolare.
- Filetto: parziale.
- Testa: svasata piana.
- Impronta: Pozi.
- Materiale: acciaio al carbonio.
- Rivestimento: zincatura bianca.

### Materiali di supporto

- Legno lamellare multistrato (tipo X-LAM).
- Legno lamellare incollato (tipo GluLam).
- Pannelli di compensato impiallacciato e laminato.
- Pannelli a scaglie orientate (tipo OSB).
- Tavolati in legno massiccio.
- Legno tenero (tipo Douglas, abete rosso, pino, abete).
- Legno massello (tipo faggio, frassino o rovere).
- Legno impiallacciato laminato LVL.



Dati tecnici

2

Vite truciolare PowerFast II FPF II CZP BC



Diametro d [mm]	Lunghezza l [mm]	Descrizione	Art.	Lunghezza filettatura l <sub>g</sub> [mm]	Diametro testa d <sub>n</sub> [mm]	Impronta	Confezione [pz]	EAN	ETA
3,0	35	FPF II CZP 3,0x35 BC 300	670047	24	6,0	PZ 1	300	4048962369052	■
	40	FPF II CZP 3,0x40 BC 300	670051	28	6,0	PZ 1	300	4048962369090	■
	45	FPF II CZP 3,0x45 BC 300	670055	30	6,0	PZ 1	300	4048962369137	■
3,5	35	FPF II CZP 3,5x35 BC 300	670116	24	7,0	PZ 2	300	4048962369748	■
	40	FPF II CZP 3,5x40 BC 300	670117	28	7,0	PZ 2	300	4048962369755	■
	45	FPF II CZP 3,5x45 BC 300	670118	30	7,0	PZ 2	300	4048962369762	■
	50	FPF II CZP 3,5x50 BC 300	670119	30	7,0	PZ 2	300	4048962369779	■
4,0	30	FPF II CZP 4,0x30 BC 200	670210	18	8,0	PZ 2	200	4048962370683	■
	35	FPF II CZP 4,0x35 BC 300	670214	24	8,0	PZ 2	300	4048962370720	■
	40	FPF II CZP 4,0x40 BC 300	670218	28	8,0	PZ 2	300	4048962370768	■
	45	FPF II CZP 4,0x45 BC 300	670221	30	8,0	PZ 2	300	4048962370799	■
	50	FPF II CZP 4,0x50 BC 200	670223	30	8,0	PZ 2	200	4048962370812	■
	60	FPF II CZP 4,0x60 BC 200	670226	36	8,0	PZ 2	200	4048962370843	■
	70	FPF II CZP 4,0x70 BC 200	670230	42	8,0	PZ 2	200	4048962370881	■
4,5	35	FPF II CZP 4,5x35 BC 500	670308	24	9,0	PZ 2	500	4048962371666	■
	40	FPF II CZP 4,5x40 BC 500	670311	28	9,0	PZ 2	500	4048962371697	■
	45	FPF II CZP 4,5x45 BC 500	670314	30	9,0	PZ 2	500	4048962371727	■
	50	FPF II CZP 4,5x50 BC 200	670315	30	9,0	PZ 2	200	4048962371734	■
	60	FPF II CZP 4,5x60 BC 200	670319	36	9,0	PZ 2	200	4048962371772	■
	70	FPF II CZP 4,5x70 BC 200	670323	42	9,0	PZ 2	200	4048962371819	■
	80	FPF II CZP 4,5x80 BC 200	670325	45	9,0	PZ 2	200	4048962371833	■
	5,0	40	FPF II CZP 5,0x40 BC 200	670413	28	10,0	PZ 2	200	4048962372717
45		FPF II CZP 5,0x45 BC 200	670415	30	10,0	PZ 2	200	4048962372731	■
50		FPF II CZP 5,0x50 BC 200	670418	30	10,0	PZ 2	200	4048962372762	■
60		FPF II CZP 5,0x60 BC 200	670422	36	10,0	PZ 2	200	4048962372809	■
70		FPF II CZP 5,0x70 BC 200	670426	42	10,0	PZ 2	200	4048962372847	■
80		FPF II CZP 5,0x80 BC 200	670429	45	10,0	PZ 2	200	4048962372878	■
90		FPF II CZP 5,0x90 BC 100	670431	54	10,0	PZ 2	100	4048962372892	■
100		FPF II CZP 5,0x100 BC 100	670407	60	10,0	PZ 2	100	4048962372656	■
120		FPF II CZP 5,0x120 BC 100	670410	70	10,0	PZ 2	100	4048962372687	■
6,0		40	FPF II CZP 6,0x40 BC 200	670513	28	12,0	PZ 3	200	4048962373714
	50	FPF II CZP 6,0x50 BC 200	670517	30	12,0	PZ 3	200	4048962373752	■
	60	FPF II CZP 6,0x60 BC 200	670520	36	12,0	PZ 3	200	4048962373783	■
	70	FPF II CZP 6,0x70 BC 200	670523	42	12,0	PZ 3	200	4048962373813	■
	80	FPF II CZP 6,0x80 BC 200	670526	45	12,0	PZ 3	200	4048962373844	■
	90	FPF II CZP 6,0x90 BC 200	670529	54	12,0	PZ 3	200	4048962373875	■
	100	FPF II CZP 6,0x100 BC 100	670500	60	12,0	PZ 3	100	4048962373585	■
	120	FPF II CZP 6,0x120 BC 100	670502	70	12,0	PZ 3	100	4048962373608	■
	140	FPF II CZP 6,0x140 BC 100	670504	70	12,0	PZ 3	100	4048962373622	■
	160	FPF II CZP 6,0x160 BC 100	670506	70	12,0	PZ 3	100	4048962373646	■
	180	FPF II CZP 6,0x180 BC 100	670507	70	12,0	PZ 3	100	4048962373653	■
	200	FPF II CZP 6,0x200 BC 100	670509	70	12,0	PZ 3	100	4048962373677	■

Viti truciolari

# Vite truciolare PowerFast II

## FPF II CZF BC

Vite ad alte prestazioni fischer certificata ETA per applicazioni strutturali, connessioni legno/legno ed elementi di ferramenta. Omologata per utilizzo senza preforo.



Cerniere per mobili.



Fissaggi a parete in abbinamento a tassello DuoPower.

2

Viti truciolari

### Applicazioni

- Connessioni legno-legno.
- Cerniere e ferramenta su legno.
- Tavolati, listelli, doghe.
- Sottostrutture in legno.
- Idonea all'utilizzo con tassello DuoPower.

### Certificazioni



ETA-19/0175.

### Vantaggi

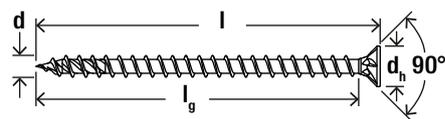
- La geometria brevettata della vite consente una fresatura precisa e senza fessurazioni per applicazioni vicine ai bordi e interassi ravvicinati.
- Il filetto a passo aumentato riduce significativamente i tempi di installazione.
- La punta a triplo filetto garantisce presa immediata sul legno e senza scheggiature per un'installazione più rapida e senza preforo.
- La lubrificazione in cera facilita lo scorrimento della vite nel legno e riduce la coppia di avvitamento, per una maggiore durata della batteria e un'installazione più fluida.
- La zincatura bianca passivata garantisce ottima resistenza a corrosione ed è esente da cromo esavalente e cobalto secondo le Direttive UE.
- Le dimensioni delle impronte Pozi sono ottimizzate (PZ 1-2-3) affinché chi usa più diametri debba cambiare bit meno volte possibile, riducendo i tempi di installazione.

### Proprietà

- Tipo: vite truciolare.
- Filetto: totale.
- Testa: svasata piana.
- Impronta: Pozi.
- Materiale: acciaio al carbonio.
- Rivestimento: zincatura bianca.

### Materiali di supporto

- Legno lamellare multistrato (tipo X-LAM).
- Legno lamellare incollato (tipo GluLam).
- Pannelli di compensato impiallacciato e laminato.
- Pannelli a scaglie orientate (tipo OSB).
- Tavolati in legno massiccio.
- Legno tenero (tipo Douglas, abete rosso, pino, abete).
- Legno massello (tipo faggio, frassino o rovere).
- Legno impiallacciato laminato LVL.



Dati tecnici

2

Vite truciolare PowerFast II FPF II CZF BC

Viti truciolari



Diametro d [mm]	Lunghezza l [mm]	Descrizione	Art.	Lunghezza filettatura l <sub>g</sub> [mm]	Diametro testa d <sub>n</sub> [mm]	Impronta	Confezione [pz]	EAN	ETA
3,0	12	FPF II CZF 3,0x12 BC 500	670025	8	6,0	PZ 1	500	4048962368833	—
	16	FPF II CZF 3,0x16 BC 300	670028	12	6,0	PZ 1	300	4048962368864	—
	20	FPF II CZF 3,0x20 BC 300	670031	16	6,0	PZ 1	300	4048962368895	■
	25	FPF II CZF 3,0x25 BC 300	670035	21	6,0	PZ 1	300	4048962368932	■
	30	FPF II CZF 3,0x30 BC 300	670039	26	6,0	PZ 1	300	4048962368970	■
	35	FPF II CZF 3,0x35 BC 300	670043	31	6,0	PZ 1	300	4048962369014	■
3,5	12	FPF II CZF 3,5x12 BC 200	670085	8	7,0	PZ 2	200	4048962369434	—
	16	FPF II CZF 3,5x16 BC 300	670110	12	7,0	PZ 2	300	4048962369687	—
	18	FPF II CZF 3,5x18 BC 500	670127	14	7,0	PZ 2	500	4048962369854	—
	20	FPF II CZF 3,5x20 BC 300	670111	16	7,0	PZ 2	300	4048962369694	■
	25	FPF II CZF 3,5x25 BC 300	670112	21	7,0	PZ 2	300	4048962369700	■
	30	FPF II CZF 3,5x30 BC 300	670113	26	7,0	PZ 2	300	4048962369717	■
	35	FPF II CZF 3,5x35 BC 300	670114	31	7,0	PZ 2	300	4048962369724	■
	40	FPF II CZF 3,5x40 BC 300	670115	36	7,0	PZ 2	300	4048962369731	■
4,0	16	FPF II CZF 4,0x16 BC 300	670184	11	8,0	PZ 2	300	4048962370423	—
	20	FPF II CZF 4,0x20 BC 300	670188	15	8,0	PZ 2	300	4048962370461	—
	25	FPF II CZF 4,0x25 BC 300	670192	20	8,0	PZ 2	300	4048962370508	■
	30	FPF II CZF 4,0x30 BC 300	670196	25	8,0	PZ 2	300	4048962370546	■
	35	FPF II CZF 4,0x35 BC 300	670200	30	8,0	PZ 2	300	4048962370584	■
	40	FPF II CZF 4,0x40 BC 300	670204	35	8,0	PZ 2	300	4048962370621	■
	45	FPF II CZF 4,0x45 BC 200	670205	40	8,0	PZ 2	200	4048962370638	■
	50	FPF II CZF 4,0x50 BC 200	670207	45	8,0	PZ 2	200	4048962370652	■
4,5	16	FPF II CZF 4,5x16 BC 300	670284	11	9,0	PZ 2	300	4048962371420	—
	20	FPF II CZF 4,5x20 BC 300	670288	15	9,0	PZ 2	300	4048962371468	—
	25	FPF II CZF 4,5x25 BC 300	670292	20	9,0	PZ 2	300	4048962371505	■
	30	FPF II CZF 4,5x30 BC 300	670296	25	9,0	PZ 2	300	4048962371543	■
	35	FPF II CZF 4,5x35 BC 200	670298	30	9,0	PZ 2	200	4048962371567	■
	40	FPF II CZF 4,5x40 BC 200	670300	35	9,0	PZ 2	200	4048962371581	■
	45	FPF II CZF 4,5x45 BC 200	670302	40	9,0	PZ 2	200	4048962371604	■
	50	FPF II CZF 4,5x50 BC 200	670304	45	9,0	PZ 2	200	4048962371628	■
5,0	20	FPF II CZF 5,0x20 BC 500	670388	14	10,0	PZ 2	500	4048962372465	—
	25	FPF II CZF 5,0x25 BC 500	670391	19	10,0	PZ 2	500	4048962372496	—
	30	FPF II CZF 5,0x30 BC 500	670394	24	10,0	PZ 2	500	4048962372526	■
	35	FPF II CZF 5,0x35 BC 500	670397	29	10,0	PZ 2	500	4048962372557	■
	40	FPF II CZF 5,0x40 BC 500	670400	34	10,0	PZ 2	500	4048962372588	■
	45	FPF II CZF 5,0x45 BC 200	670401	39	10,0	PZ 2	200	4048962372595	■
	50	FPF II CZF 5,0x50 BC 200	670403	44	10,0	PZ 2	200	4048962372618	■
	60	FPF II CZF 5,0x60 BC 200	670405	54	10,0	PZ 2	200	4048962372632	■
6,0	30	FPF II CZF 6,0x30 BC 200	670488	23	12,0	PZ 3	200	4048962373462	—
	35	FPF II CZF 6,0x35 BC 200	670491	28	12,0	PZ 3	200	4048962373493	■
	40	FPF II CZF 6,0x40 BC 200	670494	33	12,0	PZ 3	200	4048962373523	■
	50	FPF II CZF 6,0x50 BC 100	670496	43	12,0	PZ 3	100	4048962373547	■
	60	FPF II CZF 6,0x60 BC 100	670498	53	12,0	PZ 3	100	4048962373561	■

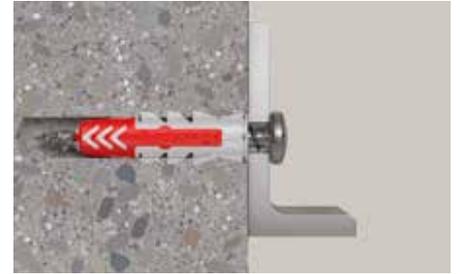
# Vite truciolare PowerFast II

## FPF II PTF BC

Vite ad alte prestazioni fischer certificata ETA per applicazioni strutturali, connessioni legno/legno ed elementi di ferramenta. Omologata per utilizzo senza preforo.



Cerniere per mobili.



Fissaggi a parete in abbinamento a tassello DuoPower.

2

Viti truciolari

### Applicazioni

- Cerniere, piastrine e ferramenta per mobili.
- Chiavistelli e bandelle.
- Connessioni legno-legno.
- Tavolati, listelli, doghe.
- Sottostrutture in legno.
- Idonea all'utilizzo con tassello DuoPower.

### Certificazioni



ETA-19/0175.

### Vantaggi

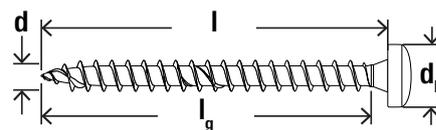
- La testa cilindrica bombata è ideale per il fissaggio di ferramenta e parti metalliche a vista, per una resa estetica migliore.
- Il sottotesta piatto della vite è perfetto per aderire su cerniere con asole non svasate garantendo un'ottima tenuta.
- La geometria brevettata della vite consente una fresatura precisa e senza fessurazioni per applicazioni vicine ai bordi e interassi ravvicinati.
- Il filetto a passo aumentato riduce significativamente i tempi di installazione.
- La punta a triplo filetto garantisce presa immediata sul legno e senza scheggiature per un'installazione più rapida e senza preforo.
- La zincatura bianca passivata garantisce ottima resistenza a corrosione ed è esente da cromo esavalente e cobalto secondo le Direttive UE.

### Proprietà

- Tipo: vite truciolare.
- Filetto: totale.
- Testa: cilindrica bombata.
- Impronta: Torx.
- Materiale: acciaio al carbonio.
- Rivestimento: zincatura bianca.

### Materiali di supporto

- Legno lamellare multistrato (tipo X-LAM).
- Legno lamellare incollato (tipo GluLam).
- Pannelli di compensato impiallacciato e laminato.
- Pannelli a scaglie orientate (tipo OSB).
- Tavolati in legno massiccio.
- Legno tenero (tipo Douglas, abete rosso, pino, abete).
- Legno massello (tipo faggio, frassino o rovere).
- Legno impiallacciato laminato LVL.



Dati tecnici

2

Vite truciolare PowerFast II FPF II PTF BC

Viti truciolari



Diametro d [mm]	Lunghezza l [mm]	Descrizione	Art.	Lunghezza filettatura l <sub>g</sub> [mm]	Diametro testa d <sub>h</sub> [mm]	Impronta	Confezione [pz]	EAN	ETA
3,0	12	FPF II PTF 3,0x12 BC 200	670056	8	6,0	TX 10	200	4048962369144	—
	16	FPF II PTF 3,0x16 BC 200	670057	12	6,0	TX 10	200	4048962369151	—
	20	FPF II PTF 3,0x20 BC 200	670058	16	6,0	TX 10	200	4048962369168	■
	25	FPF II PTF 3,0x25 BC 200	670059	21	6,0	TX 10	200	4048962369175	■
	30	FPF II PTF 3,0x30 BC 200	670060	26	6,0	TX 10	200	4048962369182	■
3,5	12	FPF II PTF 3,5x12 BC 200	670097	8	7,0	TX 20	200	4048962369557	—
	16	FPF II PTF 3,5x16 BC 200	670099	12	7,0	TX 20	200	4048962369571	—
	20	FPF II PTF 3,5x20 BC 200	670100	16	7,0	TX 20	200	4048962369588	■
	25	FPF II PTF 3,5x25 BC 200	670101	21	7,0	TX 20	200	4048962369595	■
	30	FPF II PTF 3,5x30 BC 200	670102	26	7,0	TX 20	200	4048962369601	■
	35	FPF II PTF 3,5x35 BC 200	670103	31	7,0	TX 20	200	4048962369618	■
4,0	16	FPF II PTF 4,0x16 BC 200	670234	11	8,0	TX 20	200	4048962370928	—
	20	FPF II PTF 4,0x20 BC 200	670235	15	8,0	TX 20	200	4048962370935	—
	25	FPF II PTF 4,0x25 BC 200	670236	20	8,0	TX 20	200	4048962370942	—
	30	FPF II PTF 4,0x30 BC 200	670237	25	8,0	TX 20	200	4048962370959	■
	35	FPF II PTF 4,0x35 BC 200	670238	30	8,0	TX 20	200	4048962370966	■
	40	FPF II PTF 4,0x40 BC 200	670239	35	8,0	TX 20	200	4048962370973	■
	50	FPF II PTF 4,0x50 BC 200	670240	45	8,0	TX 20	200	4048962370980	■
4,5	16	FPF II PTF 4,5x16 BC 200	670327	11	9,0	TX 20	200	4048962371857	—
	20	FPF II PTF 4,5x20 BC 200	670328	15	9,0	TX 20	200	4048962371864	—
	25	FPF II PTF 4,5x25 BC 200	670329	20	9,0	TX 20	200	4048962371871	■
	30	FPF II PTF 4,5x30 BC 200	670330	25	9,0	TX 20	200	4048962371888	■
	35	FPF II PTF 4,5x35 BC 200	670331	30	9,0	TX 20	200	4048962371895	■
	40	FPF II PTF 4,5x40 BC 200	670332	45	9,0	TX 20	200	4048962371901	■
5,0	20	FPF II PTF 5,0x20 BC 200	670435	14	10,0	TX 20	200	4048962372939	—
	25	FPF II PTF 5,0x25 BC 200	670436	19	10,0	TX 20	200	4048962372946	—
	30	FPF II PTF 5,0x30 BC 200	670437	24	10,0	TX 20	200	4048962372953	■
	40	FPF II PTF 5,0x40 BC 100	670438	34	10,0	TX 20	100	4048962372960	■
	50	FPF II PTF 5,0x50 BC 100	670439	44	10,0	TX 20	100	4048962372977	■
	60	FPF II PTF 5,0x60 BC 100	670440	54	10,0	TX 20	100	4048962372984	■
	70	FPF II PTF 5,0x70 BC 100	670646	64	10,0	TX 20	100	4048962375046	■
6,0	40	FPF II PTF 6,0x40 BC 100	670530	33	12,0	TX 30	100	4048962373882	■
	50	FPF II PTF 6,0x50 BC 50	670531	43	12,0	TX 30	50	4048962373899	■
	60	FPF II PTF 6,0x60 BC 50	670532	53	12,0	TX 30	50	4048962373905	■

# Vite truciolare ClassicFast II

## FCF II CTP BC

Vite zincata bianca a filetto parziale marcata CE per connessioni legno-legno e ferramenta.



Connessioni legno-legno.



Sottostrutture in legno.

### Applicazioni

- Connessioni legno-legno.
- Ferramenta per mobili e arredi.
- Listelli e battiscopa.
- Sottostrutture in legno.
- Recinzioni in legno.

### Certificazioni



### Vantaggi

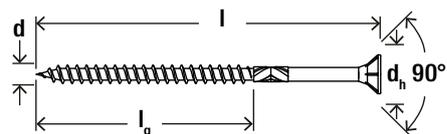
- La vite ClassicFast II è utilizzabile in modo versatile in tutti i tipi di legno.
- La marcatura CE garantisce affidabilità e sicurezza.
- La testa svasata piana consente l'inserimento a filo superficie.
- La filettatura parziale permette di unire più facilmente le parti in legno.

### Proprietà

- Tipo: vite truciolare.
- Filetto: parziale.
- Testa: svasata piana.
- Impronta: Torx.
- Materiale: acciaio al carbonio.
- Rivestimento: zincatura bianca.

### Materiali di supporto

- Legno lamellare.
- Legno massello.
- Legno impiallacciato.
- Legno tenero.
- Pannelli di compensato.
- Pannelli a scaglie orientate (tipo OSB).
- Altri pannelli a base legno.



## Dati tecnici

2

## Vite truciolare ClassicFast II FCF II CTP BC



Diametro d [mm]	Lunghezza l [mm]	Descrizione	Art.	Lunghezza filettatura l <sub>g</sub> [mm]	Diametro testa d <sub>h</sub> [mm]	Impronta	Confezione [pz]	EAN	■
3,0	40	FCF II CTP 3,0x40 BC 1000	573043	28	5,8	TX 10	1000	4048962524611	■
3,5	35	FCF II CTP 3,5x35 BC 1000	573044	24	6,8	TX 20	1000	4048962524628	■
	40	FCF II CTP 3,5x40 BC 1000	573045	28	6,8	TX 20	1000	4048962524635	■
	45	FCF II CTP 3,5x45 BC 1000	573046	30	6,8	TX 20	1000	4048962524642	■
4,0	35	FCF II CTP 4,0x35 BC 1000	573047	24	7,8	TX 20	1000	4048962524659	■
	40	FCF II CTP 4,0x40 BC 1000	573048	28	7,8	TX 20	1000	4048962524666	■
	45	FCF II CTP 4,0x45 BC 500	573049	30	7,8	TX 20	500	4048962524673	■
	50	FCF II CTP 4,0x50 BC 500	573050	30	7,8	TX 20	500	4048962524680	■
	55	FCF II CTP 4,0x55 BC 500	573051	36	7,8	TX 20	500	4048962524697	■
	60	FCF II CTP 4,0x60 BC 200	573052	36	7,8	TX 20	200	4048962524703	■
	70	FCF II CTP 4,0x70 BC 200	573053	42	7,8	TX 20	200	4048962524710	■
4,5	40	FCF II CTP 4,5x40 BC 500	573054	28	8,8	TX 20	500	4048962524727	■
	45	FCF II CTP 4,5x45 BC 500	573055	30	8,8	TX 20	500	4048962524734	■
	50	FCF II CTP 4,5x50 BC 500	573056	30	8,8	TX 20	500	4048962524741	■
	60	FCF II CTP 4,5x60 BC 200	573057	36	8,8	TX 20	200	4048962524758	■
	70	FCF II CTP 4,5x70 BC 200	573058	42	8,8	TX 20	200	4048962524765	■
	80	FCF II CTP 4,5x80 BC 200	573059	45	8,8	TX 20	200	4048962524772	■
5,0	40	FCF II CTP 5,0x40 BC 500	573061	28	9,8	TX 20	500	4048962524796	■
	45	FCF II CTP 5,0x45 BC 500	573062	30	9,8	TX 20	500	4048962524802	■
	50	FCF II CTP 5,0x50 BC 200	573063	30	9,8	TX 20	200	4048962524819	■
	60	FCF II CTP 5,0x60 BC 200	573064	36	9,8	TX 20	200	4048962524826	■
	70	FCF II CTP 5,0x70 BC 200	573065	42	9,8	TX 20	200	4048962524833	■
	80	FCF II CTP 5,0x80 BC 200	573066	45	9,8	TX 20	200	4048962524840	■
	90	FCF II CTP 5,0x90 BC 200	573067	54	9,8	TX 20	200	4048962524857	■
	100	FCF II CTP 5,0x100 BC 100	573068	60	9,8	TX 20	100	4048962524864	■
	120	FCF II CTP 5,0x120 BC 100	573069	70	9,8	TX 20	100	4048962524871	■
6,0	40	FCF II CTP 6,0x40 BC 200	573070	28	11,8	TX 30	200	4048962524888	■
	50	FCF II CTP 6,0x50 BC 200	573071	30	11,8	TX 30	200	4048962524895	■
	60	FCF II CTP 6,0x60 BC 200	573072	36	11,8	TX 30	200	4048962524901	■
	70	FCF II CTP 6,0x70 BC 200	573073	42	11,8	TX 30	200	4048962524918	■
	80	FCF II CTP 6,0x80 BC 200	573074	45	11,8	TX 30	200	4048962524925	■
	100	FCF II CTP 6,0x100 BC 100	573075	60	11,8	TX 30	100	4048962524932	■
	120	FCF II CTP 6,0x120 BC 100	573077	70	11,8	TX 30	100	4048962524956	■
	140	FCF II CTP 6,0x140 BC 100	573078	70	11,8	TX 30	100	4048962524963	■
	160	FCF II CTP 6,0x160 BC 100	573079	70	11,8	TX 30	100	4048962524970	■
	180	FCF II CTP 6,0x180 BC 100	573080	70	11,8	TX 30	100	4048962524987	■
	200	FCF II CTP 6,0x200 BC 100	573081	70	11,8	TX 30	100	4048962524994	■

# Vite truciolare ClassicFast II

## FCF II CTF BC

Vite zincata bianca a filetto totale marcata CE per connessioni legno-legno e ferramenta.



Cerniere per mobili.



Sottostrutture in legno.

### Applicazioni

- Connessioni legno-legno.
- Ferramenta per mobili e arredi.
- Listelli e battiscopa.
- Sottostrutture in legno.
- Recinzioni in legno.

### Certificazioni



### Vantaggi

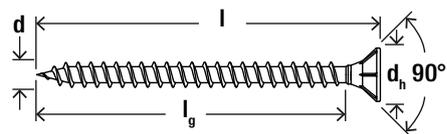
- La vite ClassicFast II è utilizzabile in modo versatile in tutti i tipi di legno.
- La marcatura CE garantisce affidabilità e sicurezza.
- La testa svasata piana consente l'inserimento a filo superficie.
- La filettatura totale offre una migliore resistenza a trazione.

### Proprietà

- Tipo: vite truciolare.
- Filetto: totale.
- Testa: svasata piana.
- Impronta: Torx.
- Materiale: acciaio al carbonio.
- Rivestimento: zincatura bianca.

### Materiali di supporto

- Legno lamellare.
- Legno massello.
- Legno impiallacciato.
- Legno tenero.
- Pannelli di compensato.
- Pannelli a scaglie orientate (tipo OSB).
- Altri pannelli a base legno.



## Dati tecnici

2

Vite truciolare ClassicFast II FCF II CTF BC



Diametro d [mm]	Lunghezza l [mm]	Descrizione	Art.	Lunghezza filettatura l <sub>g</sub> [mm]	Diametro testa d <sub>h</sub> [mm]	Impronta	Confezione [pz]	EAN	■
3,0	16	FCF II CTF 3,0x16 BC 1000	573082	13	5,8	TX 10	1000	4048962525007	■
	20	FCF II CTF 3,0x20 BC 1000	573083	17	5,8	TX 10	1000	4048962525014	■
	25	FCF II CTF 3,0x25 BC 1000	573084	22	5,8	TX 10	1000	4048962525021	■
	30	FCF II CTF 3,0x30 BC 1000	573085	27	5,8	TX 10	1000	4048962525038	■
3,5	16	FCF II CTF 3,5x16 BC 1000	573088	13	6,8	TX 20	1000	4048962525069	■
	20	FCF II CTF 3,5x20 BC 1000	573089	17	6,8	TX 20	1000	4048962525076	■
	25	FCF II CTF 3,5x25 BC 1000	573090	22	6,8	TX 20	1000	4048962525083	■
	30	FCF II CTF 3,5x30 BC 1000	573091	27	6,8	TX 20	1000	4048962525090	■
	35	FCF II CTF 3,5x35 BC 1000	573092	32	6,8	TX 20	1000	4048962525106	■
4,0	16	FCF II CTF 4,0x16 BC 1000	573095	13	7,8	TX 20	1000	4048962525137	■
	20	FCF II CTF 4,0x20 BC 1000	573096	17	7,8	TX 20	1000	4048962525144	■
	25	FCF II CTF 4,0x25 BC 1000	573097	22	7,8	TX 20	1000	4048962525151	■
	30	FCF II CTF 4,0x30 BC 1000	573098	27	7,8	TX 20	1000	4048962525168	■
	35	FCF II CTF 4,0x35 BC 1000	573099	32	7,8	TX 20	1000	4048962525175	■
	40	FCF II CTF 4,0x40 BC 1000	573100	37	7,8	TX 20	1000	4048962525182	■
	45	FCF II CTF 4,0x45 BC 1000	573101	42	7,8	TX 20	1000	4048962525199	■
	50	FCF II CTF 4,0x50 BC 500	573102	47	7,8	TX 20	500	4048962525205	■
4,5	16	FCF II CTF 4,5x16 BC 1000	573103	13	8,8	TX 20	1000	4048962525212	■
	20	FCF II CTF 4,5x20 BC 1000	573104	17	8,8	TX 20	1000	4048962525229	■
	30	FCF II CTF 4,5x30 BC 1000	573106	27	8,8	TX 20	1000	4048962525243	■
	40	FCF II CTF 4,5x40 BC 500	573108	37	8,8	TX 20	500	4048962525267	■
	50	FCF II CTF 4,5x50 BC 500	573110	47	8,8	TX 20	500	4048962525281	■
5,0	20	FCF II CTF 5,0x20 BC 500	573111	16	9,8	TX 20	500	4048962525298	■
	30	FCF II CTF 5,0x30 BC 500	573113	26	9,8	TX 20	500	4048962525311	■
	40	FCF II CTF 5,0x40 BC 500	573115	36	9,8	TX 20	500	4048962525335	■
	60	FCF II CTF 5,0x60 BC 500	573116	56	9,8	TX 20	500	4048962525342	■

# Vite inox PowerFast FPF-ST A2P

Vite in acciaio inossidabile A2 certificata ETA per applicazioni strutturali, connessioni legno/legno ed elementi di ferramenta. Resistente alla corrosione, ideale per outdoor e ambienti aggressivi.



Sottostrutture per facciate.



Listelli e doghe.

## Applicazioni

- Connessioni legno-legno.
- Cerniere e ferramenta su legno.
- Tavolati, listelli, doghe.
- Sottostrutture in legno.
- Recinzioni e palizzate.
- Arredi outdoor.

## Certificazioni



ETA-11/0027.

## Vantaggi

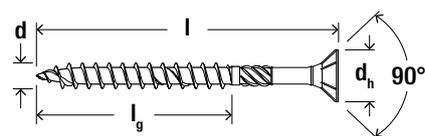
- Vite in acciaio inossidabile A2 resistente alla corrosione, ideale per applicazioni outdoor o in ambienti aggressivi.
- L'esclusiva filettatura della vite assicura una presa rapida su tutti i tipi di legno.
- La doppia filettatura in punta evita la fessurazione lungo le fibre del legno, anche per uso vicino ai bordi e con interessi ravvicinati.
- Il codolo fresante riduce la resistenza della parte non filettata per un inserimento più fluido e con meno consumo di batteria.
- Le nervature sottotesta consentono una svasatura precisa del legno per applicazioni a filo superficie senza scheggiature.
- La Valutazione ETA garantisce un elevato livello di performance, carichi e sicurezza, sia in legni teneri che duri.

## Proprietà

- Tipo: vite truciolare.
- Filetto: parziale.
- Testa: svasata piana.
- Impronta: Torx.
- Materiale: acciaio inossidabile A2.

## Materiali di supporto

- Legno lamellare multistrato (tipo X-LAM).
- Legno lamellare incollato (tipo GluLam).
- Pannelli di compensato impiallacciato e laminato.
- Pannelli a scaglie orientate (tipo OSB).
- Tavolati in legno massello.
- Legno duro (con preforo).
- Legno tenero.



Dati tecnici

2

Viti truciolari

Vite truciolare PowerFast FPF-ST A2P



Diametro d [mm]	Lunghezza l [mm]	Descrizione	Art.	Lunghezza filettatura l <sub>g</sub> [mm]	Diametro testa d <sub>h</sub> [mm]	Impronta	Confezione [pz]	EAN	ETA
3,5	35	FPF-ST 3,5x35 A2P 200	657024	24	7,0	TX 10	200	4048962039443	■
	40	FPF-ST 3,5x40 A2P 200	657026	24	7,0	TX 10	200	4048962039467	■
4,0	40	FPF-ST 4,0x40 A2P 200	657040	24	8,0	TX 20	200	4048962039603	■
	45	FPF-ST 4,0x45 A2P 200	657042	30	8,0	TX 20	200	4048962039627	■
	50	FPF-ST 4,0x50 A2P 200	657044	30	8,0	TX 20	200	4048962039641	■
	60	FPF-ST 4,0x60 A2P 200	657046	36	8,0	TX 20	200	4048962039665	■
4,5	35	FPF-ST 4,5x35 A2P 200	657052	24	9,0	TX 20	200	4048962039726	■
	40	FPF-ST 4,5x40 A2P 200	657057	24	9,0	TX 20	200	4048962039771	■
	45	FPF-ST 4,5x45 A2P 200	657060	30	9,0	TX 20	200	4048962039801	■
	50	FPF-ST 4,5x50 A2P 200	657063	30	9,0	TX 20	200	4048962039832	■
	60	FPF-ST 4,5x60 A2P 100	657065	36	9,0	TX 20	100	4048962039856	■
	70	FPF-ST 4,5x70 A2P 100	657067	42	9,0	TX 20	100	4048962039870	■
5,0	40	FPF-ST 5,0x40 A2P 200	657079	24	10,0	TX 20	200	4048962039993	■
	45	FPF-ST 5,0x45 A2P 200	657082	30	10,0	TX 20	200	4048962040029	■
	50	FPF-ST 5,0x50 A2P 200	657085	30	10,0	TX 20	200	4048962040050	■
	60	FPF-ST 5,0x60 A2P 100	657088	36	10,0	TX 20	100	4048962040081	■
	70	FPF-ST 5,0x70 A2P 100	657091	42	10,0	TX 20	100	4048962040111	■
	80	FPF-ST 5,0x80 A2P 100	657094	50	10,0	TX 20	100	4048962040142	■
	100	FPF-ST 5,0x100 A2P 100	657097	60	10,0	TX 20	100	4048962040173	■
	120	FPF-ST 5,0x120 A2P 100	657100	70	10,0	TX 20	100	4048962040203	■
6,0	40	FPF-ST 6,0x40 A2P 200	657103	24	12,0	TX 30	200	4048962040234	■
	50	FPF-ST 6,0x50 A2P 200	657109	30	12,0	TX 30	200	4048962040296	■
	60	FPF-ST 6,0x60 A2P 100	657112	36	12,0	TX 30	100	4048962040326	■
	70	FPF-ST 6,0x70 A2P 100	657115	42	12,0	TX 30	100	4048962040357	■
	80	FPF-ST 6,0x80 A2P 100	657118	50	12,0	TX 30	100	4048962040388	■
	90	FPF-ST 6,0x90 A2P 100	657121	60	12,0	TX 30	100	4048962040418	■
	100	FPF-ST 6,0x100 A2P 100	657124	60	12,0	TX 30	100	4048962040449	■
	120	FPF-ST 6,0x120 A2P 100	657127	70	12,0	TX 30	100	4048962040470	■
	140	FPF-ST 6,0x140 A2P 100	657129	70	12,0	TX 30	100	4048962040494	■
	160	FPF-ST 6,0x160 A2P 100	657131	70	12,0	TX 30	100	4048962040517	■

# Vite inox PowerFast FPF-ST A2F

Vite in acciaio inossidabile A2 certificata ETA per applicazioni strutturali, connessioni legno/legno ed elementi di ferramenta. Resistente alla corrosione, ideale per outdoor e ambienti aggressivi.



Elementi di ferramenta.



Recinzioni in legno.

2

Viti truciolari

## Applicazioni

- Connessioni legno-legno.
- Cerniere e ferramenta su legno.
- Tavolati, listelli, doghe.
- Sottostrutture in legno.
- Recinzioni e palizzate.
- Arredi outdoor.

## Certificazioni



ETA-11/0027.

## Vantaggi

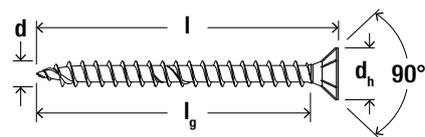
- Vite in acciaio inossidabile A2 resistente alla corrosione, ideale per applicazioni outdoor o in ambienti aggressivi.
- L'esclusiva filettatura della vite assicura una presa rapida su tutti i tipi di legno.
- La doppia filettatura in punta evita la fessurazione lungo le fibre del legno, anche per uso vicino ai bordi e con interessi ravvicinati.
- Le nervature sottotesta consentono una svasatura precisa del legno per applicazioni a filo superficie senza scheggiature.
- La Valutazione ETA garantisce un elevato livello di performance, carichi e sicurezza, sia in legni teneri che duri.

## Proprietà

- Tipo: vite truciolare.
- Filetto: totale.
- Testa: svasata piana.
- Impronta: Torx.
- Materiale: acciaio inossidabile A2.

## Materiali di supporto

- Legno lamellare multistrato (tipo X-LAM).
- Legno lamellare incollato (tipo GluLam).
- Pannelli di compensato impiallacciato e laminato.
- Pannelli a scaglie orientate (tipo OSB).
- Tavolati in legno massello.
- Legno duro (con preforo).
- Legno tenero.



**Dati tecnici**

2

Vite truciolare PowerFast FPF-ST A2F



Viti truciolari

Diametro d [mm]	Lunghezza l [mm]	Descrizione	Art.	Lunghezza filettatura l <sub>g</sub> [mm]	Diametro testa d <sub>h</sub> [mm]	Impronta	Confezione [pz]	EAN	ETA
3,0	12	FPF-ST 3,0x12 A2F 300	657002	8	6,0	TX 10	300	4048962039221	—
	16	FPF-ST 3,0x16 A2F 300	657004	12	6,0	TX 10	300	4048962039245	—
	20	FPF-ST 3,0x20 A2F 300	657006	16	6,0	TX 10	300	4048962039269	■
	30	FPF-ST 3,0x30 A2F 300	657010	26	6,0	TX 10	300	4048962039306	■
	35	FPF-ST 3,0x35 A2F 200	657012	31	6,0	TX 10	200	4048962039320	■
3,5	16	FPF-ST 3,5x16 A2F 300	657014	12	7,0	TX 10	300	4048962039344	—
	20	FPF-ST 3,5x20 A2F 300	657016	16	7,0	TX 10	300	4048962039368	■
	25	FPF-ST 3,5x25 A2F 300	657018	21	7,0	TX 10	300	4048962039382	■
	30	FPF-ST 3,5x30 A2F 200	657020	26	7,0	TX 10	200	4048962039405	■
	35	FPF-ST 3,5x35 A2F 200	657022	31	7,0	TX 10	200	4048962039429	■
4,0	20	FPF-ST 4,0x20 A2F 200	657028	15	8,0	TX 20	200	4048962039481	■
	25	FPF-ST 4,0x25 A2F 200	657030	20	8,0	TX 20	200	4048962039504	■
	30	FPF-ST 4,0x30 A2F 200	657032	25	8,0	TX 20	200	4048962039528	■
	35	FPF-ST 4,0x35 A2F 200	657036	30	8,0	TX 20	200	4048962039566	■
4,5	35	FPF-ST 4,5x35 A2F 200	657050	30	9,0	TX 20	200	4048962039702	■
5,0	30	FPF-ST 5,0x30 A2F 200	657070	24	10,0	TX 20	200	4048962039900	■
	35	FPF-ST 5,0x35 A2F 200	657073	29	10,0	TX 20	200	4048962039931	■

# Vite inox PowerFast FPF-SZ A2P

Vite in acciaio inossidabile A2 certificata ETA per applicazioni strutturali, connessioni legno/legno ed elementi di ferramenta. Resistente alla corrosione, ideale per outdoor e ambienti aggressivi.



Sottostrutture in legno.



Arredi outdoor.

## Applicazioni

- Connessioni legno-legno.
- Cerniere e ferramenta su legno.
- Tavolati, listelli, doghe.
- Sottostrutture in legno.
- Recinzioni e palizzate.
- Arredi outdoor.

## Certificazioni



ETA-11/0027.

## Vantaggi

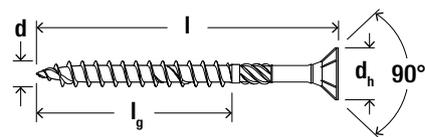
- Vite in acciaio inossidabile A2 resistente alla corrosione, ideale per applicazioni outdoor o in ambienti aggressivi.
- L'esclusiva filettatura della vite assicura una presa rapida su tutti i tipi di legno.
- La doppia filettatura in punta evita la fessurazione lungo le fibre del legno, anche per uso vicino ai bordi e con interessi ravvicinati.
- Il codolo fresante riduce la resistenza della parte non filettata per un inserimento più fluido e con meno consumo di batteria.
- Le nervature sottotesta consentono una svasatura precisa del legno per applicazioni a filo superficie senza scheggiature.
- La Valutazione ETA garantisce un elevato livello di performance, carichi e sicurezza, sia in legni teneri che duri.

## Proprietà

- Tipo: vite truciolare.
- Filetto: parziale.
- Testa: svasata piana.
- Impronta: Pozzi.
- Materiale: acciaio inossidabile A2.

## Materiali di supporto

- Legno lamellare multistrato (tipo X-LAM).
- Legno lamellare incollato (tipo GluLam).
- Pannelli di compensato impiallacciato e laminato.
- Pannelli a scaglie orientate (tipo OSB).
- Tavolati in legno massello.
- Legno duro (con preforo).
- Legno tenero.



Dati tecnici

2

Vite truciolare PowerFast FPF-SZ A2P



Viti truciolari

Diametro d [mm]	Lunghezza l [mm]	Descrizione	Art.	Lunghezza filettatura l <sub>g</sub> [mm]	Diametro testa d <sub>h</sub> [mm]	Impronta	Confezione [pz]	EAN	ETA
3,5	35	FPF-SZ 3,5x35 A2P 100	657156	24	7,0	PZ 2	100	4048962040760	■
	40	FPF-SZ 3,5x40 A2P 100	657158	24	7,0	PZ 2	100	4048962040784	■
4,0	35	FPF-SZ 4,0x35 A2P 300	657171	24	8,0	PZ 2	300	4048962040913	■
	40	FPF-SZ 4,0x40 A2P 200	657174	24	8,0	PZ 2	200	4048962040944	■
	45	FPF-SZ 4,0x45 A2P 200	657177	30	8,0	PZ 2	200	4048962040975	■
	50	FPF-SZ 4,0x50 A2P 200	657180	30	8,0	PZ 2	200	4048962041002	■
	60	FPF-SZ 4,0x60 A2P 100	657181	36	8,0	PZ 2	100	4048962041019	■
	70	FPF-SZ 4,0x70 A2P 100	657182	42	8,0	PZ 2	100	4048962041026	■
4,5	40	FPF-SZ 4,5x40 A2P 300	657192	24	9,0	PZ 2	300	4048962041125	■
	45	FPF-SZ 4,5x45 A2P 200	657195	30	9,0	PZ 2	200	4048962041156	■
	50	FPF-SZ 4,5x50 A2P 200	657198	30	9,0	PZ 2	200	4048962041187	■
	60	FPF-SZ 4,5x60 A2P 100	657200	36	9,0	PZ 2	100	4048962041200	■
	70	FPF-SZ 4,5x70 A2P 100	657203	42	9,0	PZ 2	100	4048962041231	■
5,0	40	FPF-SZ 5,0x40 A2P 200	657216	24	10,0	PZ 2	200	4048962041361	■
	45	FPF-SZ 5,0x45 A2P 200	657219	30	10,0	PZ 2	200	4048962041392	■
	50	FPF-SZ 5,0x50 A2P 200	657222	30	10,0	PZ 2	200	4048962041422	■
	60	FPF-SZ 5,0x60 A2P 100	657225	36	10,0	PZ 2	100	4048962041453	■
	70	FPF-SZ 5,0x70 A2P 100	657228	42	10,0	PZ 2	100	4048962041484	■
	80	FPF-SZ 5,0x80 A2P 100	657231	50	10,0	PZ 2	100	4048962041514	■
	100	FPF-SZ 5,0x100 A2P 50	657235	60	10,0	PZ 2	50	4048962041552	■
	6,0	40	FPF-SZ 6,0x40 A2P 100	657237	24	12,0	PZ 3	100	4048962041576
50		FPF-SZ 6,0x50 A2P 100	657241	30	12,0	PZ 3	100	4048962041613	■
60		FPF-SZ 6,0x60 A2P 100	657244	36	12,0	PZ 3	100	4048962041644	■
70		FPF-SZ 6,0x70 A2P 100	657247	42	12,0	PZ 3	100	4048962041675	■
80		FPF-SZ 6,0x80 A2P 100	657250	50	12,0	PZ 3	100	4048962041705	■
90		FPF-SZ 6,0x90 A2P 50	657252	60	12,0	PZ 3	50	4048962041729	■
100		FPF-SZ 6,0x100 A2P 100	657255	60	12,0	PZ 3	100	4048962041750	■
120		FPF-SZ 6,0x120 A2P 100	657258	70	12,0	PZ 3	100	4048962041781	■
140		FPF-SZ 6,0x140 A2P 50	657260	70	12,0	PZ 3	50	4048962041804	■
160		FPF-SZ 6,0x160 A2P 50	657262	70	12,0	PZ 3	50	4048962041828	■

# Vite inox PowerFast FPF-SZ A2F

Vite in acciaio inossidabile A2 certificata ETA per applicazioni strutturali, connessioni legno/legno ed elementi di ferramenta. Resistente alla corrosione, ideale per outdoor e ambienti aggressivi.



Cerniere per mobili.



Recinzioni in legno.

## Applicazioni

- Connessioni legno-legno.
- Cerniere e ferramenta su legno.
- Tavolati, listelli, doghe.
- Sottostrutture in legno.
- Recinzioni e palizzate.
- Arredi outdoor.

## Certificazioni



ETA-11/0027.

## Vantaggi

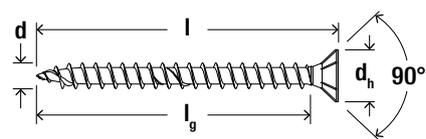
- Vite in acciaio inossidabile A2 resistente alla corrosione, ideale per applicazioni outdoor o in ambienti aggressivi.
- L'esclusiva filettatura della vite assicura una presa rapida su tutti i tipi di legno.
- La doppia filettatura in punta evita la fessurazione lungo le fibre del legno, anche per uso vicino ai bordi e con interessi ravvicinati.
- Le nervature sottotesta consentono una svasatura precisa del legno per applicazioni a filo superficie senza scheggiature.
- La Valutazione ETA garantisce un elevato livello di performance, carichi e sicurezza, sia in legni teneri che duri.

## Proprietà

- Tipo: vite truciolare.
- Filetto: totale.
- Testa: svasata piana.
- Impronta: Pozi.
- Materiale: acciaio inossidabile A2.

## Materiali di supporto

- Legno lamellare multistrato (tipo X-LAM).
- Legno lamellare incollato (tipo GluLam).
- Pannelli di compensato impiallacciato e laminato.
- Pannelli a scaglie orientate (tipo OSB).
- Tavolati in legno massello.
- Legno duro (con preforo).
- Legno tenero.



## Dati tecnici

2

Vite truciolare PowerFast FPF-SZ A2F



Diametro d [mm]	Lunghezza l [mm]	Descrizione	Art.	Lunghezza filettatura l <sub>g</sub> [mm]	Diametro testa d <sub>h</sub> [mm]	Impronta	Confezione [pz]	EAN	ETA
3,0	25	FPF-SZ 3,0x25 A2F 100	<b>657138</b>	21	6,0	PZ 1	100	4048962040586	■
	30	FPF-SZ 3,0x30 A2F 100	<b>657140</b>	26	6,0	PZ 1	100	4048962040609	■
	35	FPF-SZ 3,0x35 A2F 100	<b>657142</b>	31	6,0	PZ 1	100	4048962040623	■
3,5	20	FPF-SZ 3,5x20 A2F 300	<b>657149</b>	16	7,0	PZ 2	300	4048962040692	■
	25	FPF-SZ 3,5x25 A2F 300	<b>657151</b>	21	7,0	PZ 2	300	4048962040715	■
	30	FPF-SZ 3,5x30 A2F 100	<b>657152</b>	26	7,0	PZ 2	100	4048962040722	■
	35	FPF-SZ 3,5x35 A2F 100	<b>657154</b>	31	7,0	PZ 2	100	4048962040746	■
4,0	20	FPF-SZ 4,0x20 A2F 100	<b>657160</b>	15	8,0	PZ 2	100	4048962040807	■
	25	FPF-SZ 4,0x25 A2F 300	<b>657163</b>	20	8,0	PZ 2	300	4048962040838	■
	30	FPF-SZ 4,0x30 A2F 300	<b>657166</b>	25	8,0	PZ 2	300	4048962040869	■
4,5	30	FPF-SZ 4,5x30 A2F 100	<b>657183</b>	25	9,0	PZ 2	100	4048962041033	■
	35	FPF-SZ 4,5x35 A2F 100	<b>657185</b>	30	9,0	PZ 2	100	4048962041057	■
	40	FPF-SZ 4,5x40 A2F 300	<b>657189</b>	35	9,0	PZ 2	300	4048962041095	■
5,0	30	FPF-SZ 5,0x30 A2F 200	<b>657210</b>	24	10,0	PZ 2	200	4048962041309	■
	35	FPF-SZ 5,0x35 A2F 200	<b>657213</b>	29	10,0	PZ 2	200	4048962041330	■

# Vite inox PowerFast FPF-PT A2F

Vite in acciaio inossidabile A2 certificata ETA per applicazioni strutturali, connessioni legno/legno ed elementi di ferramenta. Resistente alla corrosione, ideale per outdoor e ambienti aggressivi.



Elementi di ferramenta.



Chiavistelli e bandelle.

2

Viti truciolari

## Applicazioni

- Cerniere, piastrine e ferramenta per mobili.
- Chiavistelli e bandelle.
- Connessioni legno-legno.
- Tavolati, listelli, doghe.
- Sottostrutture in legno.
- Arredi outdoor.

## Certificazioni



ETA-11/0027.

## Vantaggi

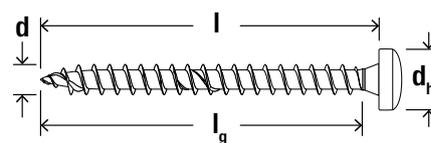
- La testa bombata è ideale per il fissaggio di ferramenta e parti metalliche a vista, per una resa estetica migliore.
- Il sottotesta piatto della vite è perfetto per aderire su cerniere con asole non svasate garantendo un'ottima tenuta.
- Vite in acciaio inossidabile A2 resistente alla corrosione, ideale per applicazioni outdoor o in ambienti aggressivi.
- L'esclusiva filettatura della vite assicura una presa rapida su tutti i tipi di legno.
- La doppia filettatura in punta evita la fessurazione lungo le fibre del legno, anche per uso vicino ai bordi e con interessi ravvicinati.
- La Valutazione ETA garantisce un elevato livello di performance, carichi e sicurezza, sia in legni teneri che duri.

## Proprietà

- Tipo: vite truciolare.
- Filetto: totale.
- Testa: cilindrica bombata.
- Impronta: Torx.
- Materiale: acciaio inossidabile A2.

## Materiali di supporto

- Legno lamellare multistrato (tipo X-LAM).
- Legno lamellare incollato (tipo GluLam).
- Pannelli di compensato impiallacciato e laminato.
- Pannelli a scaglie orientate (tipo OSB).
- Tavolati in legno massello.
- Legno duro (con preforo).
- Legno tenero.



Dati tecnici

2

Vite truciolare PowerFast FPF-PT A2F



Viti truciolari

Diametro d [mm]	Lunghezza l [mm]	Descrizione	Art.	Lunghezza filettatura l <sub>g</sub> [mm]	Diametro testa d <sub>h</sub> [mm]	Impronta	Confezione [pz]	EAN	EAN
3,0	16	FPF-PT 3,0x16 A2F 200	657353	14	6,0	TX 10	200	4048962050462	—
	20	FPF-PT 3,0x20 A2F 200	657355	18	6,0	TX 10	200	4048962050486	■
3,5	12	FPF-PT 3,5x12 A2F 200	657357	10	7,0	TX 10	200	4048962050509	—
	16	FPF-PT 3,5x16 A2F 200	657359	14	7,0	TX 10	200	4048962050523	—
	20	FPF-PT 3,5x20 A2F 200	657361	18	7,0	TX 10	200	4048962050547	■
	30	FPF-PT 3,5x30 A2F 200	657363	28	7,0	TX 10	200	4048962050561	■
4,0	16	FPF-PT 4,0x16 A2F 200	657365	13	8,0	TX 20	200	4048962050585	—
	20	FPF-PT 4,0x20 A2F 200	657367	17	8,0	TX 20	200	4048962050608	■
	30	FPF-PT 4,0x30 A2F 200	657369	27	8,0	TX 20	200	4048962050622	■
	40	FPF-PT 4,0x40 A2F 100	657371	37	8,0	TX 20	100	4048962050646	■
4,5	30	FPF-PT 4,5x30 A2F 200	657373	27	9,0	TX 20	200	4048962050660	■
	35	FPF-PT 4,5x35 A2F 100	657375	32	9,0	TX 20	100	4048962050684	■
	40	FPF-PT 4,5x40 A2F 100	657377	37	9,0	TX 20	100	4048962050707	■
5,0	30	FPF-PT 5,0x30 A2F 200	657379	26	10,0	TX 20	200	4048962050721	■
	40	FPF-PT 5,0x40 A2F 100	657381	36	10,0	TX 20	100	4048962050745	■
	50	FPF-PT 5,0x50 A2F 50	657383	46	10,0	TX 20	50	4048962050769	■
	60	FPF-PT 5,0x60 A2F 50	657385	56	10,0	TX 20	50	4048962050783	■
6,0	40	FPF-PT 6,0x40 A2F 50	657387	36	12,0	TX 30	50	4048962050806	■
	50	FPF-PT 6,0x50 A2F 50	657389	46	12,0	TX 30	50	4048962050820	■
	60	FPF-PT 6,0x60 A2F 50	657391	56	12,0	TX 30	50	4048962050844	■

# Vite truciolare bronzata

## FVT CZP BU

Vite a filetto parziale con finitura superficiale bronzata per utilizzo su legni scuri o con effetto rustico.



Connessioni legno-legno.



Ferramenta per mobili e arredi.

### Applicazioni

- Connessioni legno-legno.
- Ferramenta per mobili e arredi.
- Listelli, tavolati e battiscopa.
- Cornici e decori.

### Vantaggi

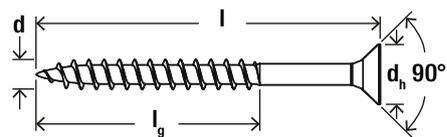
- La vite bronzata è utilizzabile in modo versatile in tutti i tipi di legno.
- La finitura bronzata la rende particolarmente indicata per utilizzo su legni di pregio con un effetto rustico, come noce e castagno.
- La testa svasata piana consente l'inserimento a filo superficie.
- La filettatura parziale permette di unire più facilmente le parti in legno.

### Proprietà

- Tipo: vite truciolare.
- Filetto: parziale.
- Testa: svasata piana.
- Impronta: Pozzi.
- Materiale: acciaio.
- Rivestimento: bronzatura.

### Materiali di supporto

- Legno lamellare.
- Legno massello.
- Legno impiallacciato.
- Legno tenero.
- Pannelli di compensato.
- Pannelli a scaglie orientate (tipo OSB).
- Altri pannelli a base legno.



## Dati tecnici

2

Vite truciolare bronzata FVT CZP BU



Diametro	Lunghezza	Descrizione	Art.	Lunghezza filettatura	Impronta	Confezione	EAN
d [mm]	l [mm]			l <sub>g</sub> [mm]		[pz]	
3,5	30	FVT CZP 3,5x30 BU 500	572265	19	PZ 2	500	8001132118863
	40	FVT CZP 3,5x40 BU 500	572266	25	PZ 2	500	8001132118870
	50	FVT CZP 3,5x50 BU 200	572267	32	PZ 2	200	8001132118887
4,0	30	FVT CZP 4,0x30 BU 500	572268	19	PZ 2	500	8001132118894
	40	FVT CZP 4,0x40 BU 500	572269	25	PZ 2	500	8001132118900
	50	FVT CZP 4,0x50 BU 200	572270	32	PZ 2	200	8001132118917
	60	FVT CZP 4,0x60 BU 200	572271	39	PZ 2	200	8001132118924
	70	FVT CZP 4,0x70 BU 200	572272	45	PZ 2	200	8001132118931
4,5	40	FVT CZP 4,5x40 BU 200	572273	25	PZ 2	200	8001132118948
	50	FVT CZP 4,5x50 BU 200	572274	32	PZ 2	200	8001132118955
	60	FVT CZP 4,5x60 BU 200	572275	39	PZ 2	200	8001132118962
	70	FVT CZP 4,5x70 BU 200	572276	45	PZ 2	200	8001132118979
	80	FVT CZP 4,5x80 BU 200	572277	52	PZ 2	200	8001132118986
5,0	40	FVT CZP 5,0x40 BU 200	572278	24	PZ 2	200	8001132118993
	50	FVT CZP 5,0x50 BU 200	572279	31	PZ 2	200	8001132119006
	60	FVT CZP 5,0x60 BU 200	572280	38	PZ 2	200	8001132119013
	70	FVT CZP 5,0x70 BU 200	572281	44	PZ 2	200	8001132119020
	80	FVT CZP 5,0x80 BU 200	572282	51	PZ 2	200	8001132119037
	90	FVT CZP 5,0x90 BU 100	572283	58	PZ 2	100	8001132119044
	100	FVT CZP 5,0x100 BU 100	572284	64	PZ 2	100	8001132119051
120	FVT CZP 5,0x120 BU 100	572285	68	PZ 2	100	8001132119068	
6,0	60	FVT CZP 6,0x60 BU 200	572286	38	PZ 3	200	8001132119075
	70	FVT CZP 6,0x70 BU 100	572287	40	PZ 3	100	8001132119082
	80	FVT CZP 6,0x80 BU 100	572288	51	PZ 3	100	8001132119099
	90	FVT CZP 6,0x90 BU 100	572289	58	PZ 3	100	8001132119105
	100	FVT CZP 6,0x100 BU 100	572290	64	PZ 3	100	8001132119112
	120	FVT CZP 6,0x120 BU 100	572291	68	PZ 3	100	8001132119129
	140	FVT CZP 6,0x140 BU 100	572292	68	PZ 3	100	8001132119136

# Vite truciolare bronzata

## FVT CZF BU

Vite a filetto totale con finitura superficiale bronzata per utilizzo su legni scuri o con effetto rustico.



Connessioni legno-legno.



Ferramenta per mobili.

### Applicazioni

- Connessioni legno-legno.
- Ferramenta per mobili e arredi.
- Listelli, tavolati e battiscopa.
- Cornici e decori.

### Vantaggi

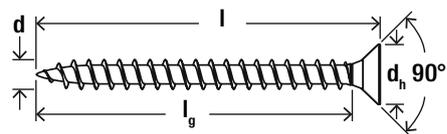
- La vite bronzata è utilizzabile in modo versatile in tutti i tipi di legno.
- La finitura bronzata la rende particolarmente indicata per utilizzo su legni di pregio con un effetto rustico, come noce e castagno.
- La testa svasata piana consente l'inserimento a filo superficie.
- La filettatura totale offre una migliore resistenza a trazione.

### Proprietà

- Tipo: vite truciolare.
- Filetto: totale.
- Testa: svasata piana.
- Impronta: Pozi.
- Materiale: acciaio.
- Rivestimento: bronzatura.

### Materiali di supporto

- Legno lamellare.
- Legno massello.
- Legno impiallacciato.
- Legno tenero.
- Pannelli di compensato.
- Pannelli a scaglie orientate (tipo OSB).
- Altri pannelli a base legno.



## Dati tecnici

2

Vite truciolare bronzata FVT CZF BU



Diametro	Lunghezza	Descrizione	Art.	Lunghezza filettatura	Impronta	Confezione	EAN
d [mm]	l [mm]			l <sub>g</sub> [mm]		[pz]	
2,5	10	FVT CZF 2,5x10 BU 1000	572213	7	PZ 1	1000	8001132117194
	16	FVT CZF 2,5x16 BU 1000	572215	13	PZ 1	1000	8001132117200
	20	FVT CZF 2,5x20 BU 1000	572216	17	PZ 1	1000	8001132117217
3,0	12	FVT CZF 3,0x12 BU 1000	572217	8	PZ 1	1000	8001132117224
	16	FVT CZF 3,0x16 BU 1000	572218	12	PZ 1	1000	8001132117231
	20	FVT CZF 3,0x20 BU 1000	572219	16	PZ 1	1000	8001132117248
	25	FVT CZF 3,0x25 BU 500	572220	21	PZ 1	500	8001132117255
	30	FVT CZF 3,0x30 BU 500	572221	26	PZ 1	500	8001132117262
	35	FVT CZF 3,0x35 BU 500	572222	31	PZ 1	500	8001132117279
	40	FVT CZF 3,0x40 BU 500	572223	36	PZ 1	500	8001132117286
3,5	16	FVT CZF 3,5x16 BU 1000	572224	12	PZ 2	1000	8001132117293
	18	FVT CZF 3,5x18 BU 1000	572225	14	PZ 2	1000	8001132117309
	20	FVT CZF 3,5x20 BU 1000	572226	16	PZ 2	1000	8001132117316
	25	FVT CZF 3,5x25 BU 500	572227	21	PZ 2	500	8001132117323
	30	FVT CZF 3,5x30 BU 500	572228	26	PZ 2	500	8001132117330
	35	FVT CZF 3,5x35 BU 500	572229	31	PZ 2	500	8001132117347
	40	FVT CZF 3,5x40 BU 500	572230	36	PZ 2	500	8001132117354
	45	FVT CZF 3,5x45 BU 200	572231	41	PZ 2	200	8001132117361
	50	FVT CZF 3,5x50 BU 200	572232	46	PZ 2	200	8001132117378
4,0	16	FVT CZF 4,0x16 BU 500	572233	11	PZ 2	500	8001132117385
	18	FVT CZF 4,0x18 BU 500	572234	13	PZ 2	500	8001132117392
	20	FVT CZF 4,0x20 BU 500	572235	15	PZ 2	500	8001132117408
	25	FVT CZF 4,0x25 BU 500	572236	20	PZ 2	500	8001132117415
	30	FVT CZF 4,0x30 BU 500	572237	25	PZ 2	500	8001132117422
	35	FVT CZF 4,0x35 BU 500	572238	30	PZ 2	500	8001132117439
	40	FVT CZF 4,0x40 BU 500	572239	35	PZ 2	500	8001132117446
	45	FVT CZF 4,0x45 BU 200	572240	40	PZ 2	200	8001132117453
	50	FVT CZF 4,0x50 BU 200	572241	45	PZ 2	200	8001132117460
	60	FVT CZF 4,0x60 BU 200	572242	55	PZ 2	200	8001132117477
4,5	25	FVT CZF 4,5x25 BU 500	572244	20	PZ 2	500	8001132117491
	30	FVT CZF 4,5x30 BU 500	572245	25	PZ 2	500	8001132117507
	35	FVT CZF 4,5x35 BU 200	572246	30	PZ 2	200	8001132117514
	40	FVT CZF 4,5x40 BU 200	572247	35	PZ 2	200	8001132117521
	45	FVT CZF 4,5x45 BU 200	572248	40	PZ 2	200	8001132117538
	50	FVT CZF 4,5x50 BU 200	572249	45	PZ 2	200	8001132117545
	60	FVT CZF 4,5x60 BU 200	572250	55	PZ 2	200	8001132117552
	70	FVT CZF 4,5x70 BU 200	572251	65	PZ 2	200	8001132117569
5,0	20	FVT CZF 5,0x20 BU 500	572252	14	PZ 2	500	8001132117576
	25	FVT CZF 5,0x25 BU 500	572253	19	PZ 2	500	8001132117583
	30	FVT CZF 5,0x30 BU 200	572254	24	PZ 2	200	8001132117590

Diametro d [mm]	Lunghezza l [mm]	Descrizione	Art.	Lunghezza filettatura l <sub>f</sub> [mm]	Impronta	Confezione [pz]	EAN
	35	FVT CZF 5,0x35 BU 200	572255	29	PZ 2	200	8001132117606
	40	FVT CZF 5,0x40 BU 200	572256	34	PZ 2	200	8001132117613
	50	FVT CZF 5,0x50 BU 200	572258	44	PZ 2	200	8001132117620
	60	FVT CZF 5,0x60 BU 200	572259	54	PZ 2	200	8001132117637
	70	FVT CZF 5,0x70 BU 200	572260	64	PZ 2	200	8001132117644
6,0	40	FVT CZF 6,0x40 BU 200	572261	34	PZ 3	200	8001132117651
	50	FVT CZF 6,0x50 BU 200	572262	44	PZ 3	200	8001132117668
	60	FVT CZF 6,0x60 BU 200	572263	54	PZ 3	200	8001132117675
	70	FVT CZF 6,0x70 BU 100	572264	64	PZ 3	100	8001132117682

# Vite regolabile FAFS

Vite speciale per applicazioni che richiedono una regolazione di precisione.



Sottostrutture per facciate e contropareti.



Sottostrutture per soffitti e controsoffitti.

2

Viti truciolari

## Applicazioni

- Sottostrutture in legno;
- Strutture a secco;
- Telai per infissi e porte;
- Rivestimenti di facciate.

## Vantaggi

- La vite FAFS consente una regolazione senza scatti: l'elemento fissato può essere allineato con un alto livello di precisione.
- La speciale clip sulla testa della vite durante la regolazione non ruota: in questo modo è garantita l'installazione della testa a filo superficie ed è possibile

regolare la posizione dell'oggetto fissato.

- La filettatura della clip consente la rimozione della vite per disassemblare gli oggetti in caso di bisogno.
- La geometria della vite PowerFast II assicura una presa immediata sul legno e un avvitamento ultrarapido.

## Certificazioni



ETA-19/0175,  
per costruzioni in legno.

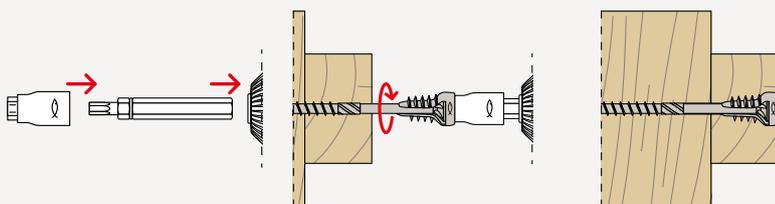
## Materiali

- Legno e pannelli in legno;
- Muratura (in abbinamento con tassello).

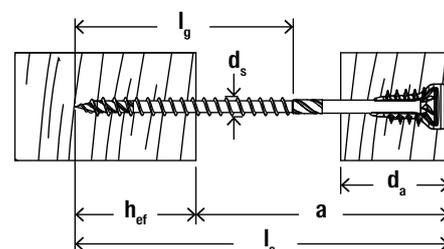
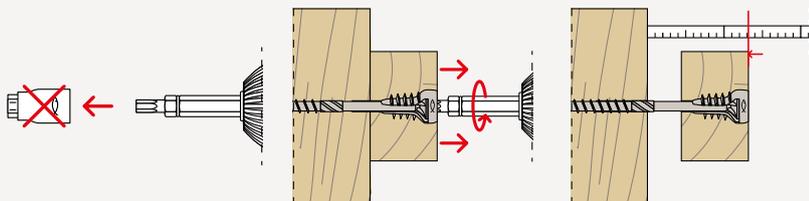
## Funzionamento

- Avvitare la vite FAFS a filo superficie o leggermente incassata utilizzando l'apposito Bit speciale.
- Una volta completato l'avvitamento, rimuovere il Bit speciale e avvitare in senso antiorario: la testa della vite rimane bloccata permettendo di regolare in modo preciso la distanza tra gli oggetti fissati.
- In caso di pannelli di spessore maggiore di 30 mm, o di legno duro, o di applicazioni in prossimità dei bordi, si consiglia di fare un preforo di diametro 6 mm. Per applicazioni secondo norma, si raccomanda di rispettare le specifiche riportate in ETA-19/0175.
- La vite FAFS è idonea per utilizzo su muratura in abbinamento ai tasselli DuoPower 6x50 o UX 6x50 previo foratura di diametro 6 mm.
- È possibile svitare e rimuovere la vite FAFS utilizzando l'apposito Bit speciale.

## Installazione FAFS



## Regolazione FAFS



## Dati tecnici

FAFS



Prodotto	Art.	Dimensione vite	Lunghezza filettatura	Profondità minima di ancoraggio	Spessore minimo oggetto da regolare	Distanza massima oggetti	Impronta	Confezione [Pz]	ETA
		$d_s \times l_s$ [mm]	$l_g$ [mm]	$h_{ef}$ [mm]	$d_a$ [mm]	$a$ [mm]			
FAFS 5x80 TX25	558879	5x80	45	20	20 <sup>0)</sup>	60	TX 25	100	■
FAFS 5x90 TX25	558880	5x90	54	20	20 <sup>0)</sup>	70	TX 25	100	■
FAFS 5x100 TX25	558881	5x100	60	20	20 <sup>0)</sup>	80	TX 25	100	■
FAFS 5x120 TX25	558882	5x120	70	20	20 <sup>0)</sup>	100	TX 25	100	■

1) Se utilizzata secondo ETA-19/0175, considerare spessore minimo dell'oggetto da regolare  $d_a = 30$  mm.

## Accessori

Inserto e Bit speciale



Inserto Torx

Bit speciale

Prodotto	Art.	Descrizione	Impronta	Confezione [Pz]
FAFS Inserto e Bit	558883	Per installazione e regolazione di Vite FAFS	TX25 + TX50	1

# Soluzioni in valigetta.

## Nuovi contenitori per viti legno in box e valigetta.

2

Viti truciolari

I nuovi contenitori per viti legno, in box multi scomparto o valigetta, offrono una soluzione pratica, ordinata e versatile per la gestione degli assortimenti di viti legno. Disponibili con una ricca gamma di combinazioni e quantità, a partire da 110 pezzi, i nuovi contenitori per viti sono ideali per rispondere alle esigenze più diverse nell'ambito delle applicazioni su legno.

Design compatto e impilabile, chiusura sicura con clip rinforzate, maniglia ergonomica per un trasporto agevole, struttura resistente e interni organizzati: tutto quello che serve, sempre a portata di mano, per una migliore efficienza operativa. Porta con te solo ciò che ti serve, quando ti serve, senza rinunciare all'ordine e alla qualità. Scopri la linea completa e trova la valigetta che fa per te!



# Assortimento

## ProfiBox Viti FPF II



Prodotto	Art.	UM	EAN	Acquisto minimo/multiplo [Cz]	Contenuto confezione
ProfiBox Viti FPF II CTP 110 pz	562274	Cz	4048962439809	10	20 FPF II CTP 5,0x100 BC, 20 FPF II CTP 5,0x80 BC, 30 FPF II CTP 5,0x70 BC, 20 FPF II CTP 4,5x50 BC, 20 FPF II CTP 4,5x45 BC
ProfiBox Viti FPF II CTF/CTP 220 pz	562929	Cz	4048962445312	10	40 FPF II CTF 3,5x16 BC, 40 FPF II CTF 3,5x30 BC, 60 FPF II CTF 4,0x40 BC, 40 FPF II CTP 4,5x60 BC, 40 FPF II CTP 5,0x60 BC, 2 FPB T 20 PROFIBIT W 10
ProfiBox Viti FPF II PTF 110 pz	562275	Cz	4048962439816	10	20 FPF II PTF 6,0x60 BC, 20 FPF II PTF 5,0x70 BC, 30 FPF II PTF 5,0x60 BC, 20 FPF II PTF 4,5x50 BC, 20 FPF II PTF 4,5x40 BC
ProfiBox Viti FPF II CZF/CZP 220 pz	562279	Cz	4048962439854	10	40 FPF II CZF 3,5x16 BC, 40 FPF II CZF 3,5x30 BC, 660 FPF II CZF 4,0x40 BC, 40 FPF II CZP 5,0x60 BC, 40 FPF II CZP 4,5x60 BC

## FixTainer Viti FPF II



Prodotto	Art.	UM	EAN	Acquisto minimo/multiplo [Cz]	Contenuto confezione
FixTainer Viti FPF II filetto parziale, impronta Torx	562272	Cz	4048962439786	4	150 FPF II CTP 4,0x35 BC, 100 FPF II CTP 4,0x40 BC, 100 FPF II CTP 4,5x45 BC, 75 FPF II CTP 4,5x50 BC, 50 FPF II CTP 5,0x60 BC, 50 FPF II CTP 5,0x70 BC, 2 FPB T 20 PROFIBIT W 10
FixTainer Viti FPF II filetto totale, impronta Torx	562273	Cz	4048962439793	4	200 FPF II CTF 3,5x16 BC, 200 FPF II CTF 3,5x30 BC, 100 FPF II CTF 4,0x35 BC, 100 FPF II CTF 4,0x40 BC, 50 FPF II CTF 4,0x50 BC, 50 FPF II CTF 5,0x60 BC, 2 FPB T 20 PROFIBIT W 10
FixTainer Viti FPF II filetto parziale e totale, impronta Torx	562928	Cz	4048962445305	4	200 FPF II CTF 3,5x16 BC, 200 FPF II CTF 3,5x30 BC, 100 FPF II CTF 4,0x35 BC, 100 FPF II CTP 4,0x40 BC, 50 FPF II CTP 4,0x50 BC, 50 FPF II CTP 5,0x60 BC, 2 FPB T 20 PROFIBIT W 10
FixTainer Viti FPF II filetto parziale e totale, impronta Pozzi	562277	Cz	4048962439830	4	200 FPF II CZF 3,5x16 BC, 200 FPF II CZF 3,5x30 BC, 100 FPF II CZF 4,0x35 BC, 100 FPF II CZF 4,0x40 BC, 50 FPF II CZP 5,0x50 BC, 50 FPF II CZP 4,0x60 BC, 2 FPB PZ 2 PROFIBIT W 10

## PowerFast II L-Boxx

Cassetta porta attrezzi professionale fischer L-Boxx (FLB 102) contenente 1800 viti truciolari assortite PowerFast II.



Prodotto	Art.	UM	EAN	Acquisto minimo/multiplo [Cz]	Contenuto confezione
PowerFast II L-Boxx	560783	Cz	4048962429145	1	100 viti FPF II CTP 6,0x80, 100 viti FPF II CTP 5,0x70, 100 viti FPF II CTP 5,0x60, 100 viti FPF II CTP 4,0x60, 200 viti FPF II CTP 4,0x50, 200 viti FPF II CTF 4,0x40, 200 viti FPF II CTF 4,0x30, 200 viti FPF II CTF 4,0x20, 200 viti FPF II CTP 3,5x40, 200 viti FPF II CTF 3,0x30, 200 viti FPF II CTF 3,0x20, 1 set di inserti Profi-bit FPB



Scopri di più su  
[www.fischer.it/it-it/prodotti/linea-fai-da-te/box-kit-e-valigette](http://www.fischer.it/it-it/prodotti/linea-fai-da-te/box-kit-e-valigette)



# 3

## Viti per serramenti e cartongesso

### VITI PER SERRAMENTI

---

Vite per serramenti FFSZ e FFS 72 

---

### VITI PER CARTONGESSO

---

Vite per profili FPS-FP 76 

Vite per profili FPS-FPB 77 

Nastro biadesivo BFT 78 

Vite per cartongesso FSN-TPD 79 

Vite per cartongesso FSN-TPR 80 

Vite per cartongesso FSN-TPB 81 

Vite per gessofibra FSN-TPG 82 

---

# Vite per serramenti FFSZ e FFS

Vite speciale per installazione di serramenti.



Telai di finestre su calcestruzzo.



Telai di finestre su muratura.

3

Viti per serramenti e cartongesso

## Applicazioni

- Telai di finestre.
- Telai di porte.
- Elementi squadrati in legno.

## 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.

## Certificazioni



Rapporto di prova n°:  
14-000559-PR02

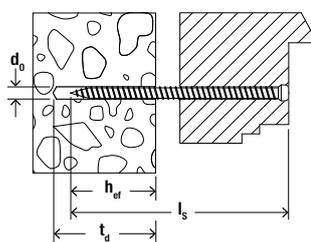
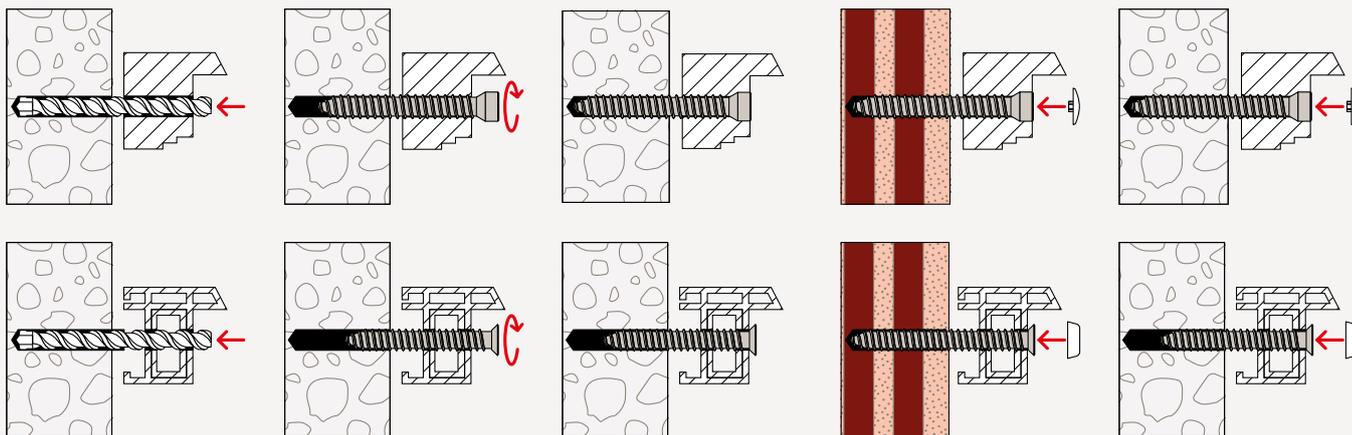
## Materiali

- 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).

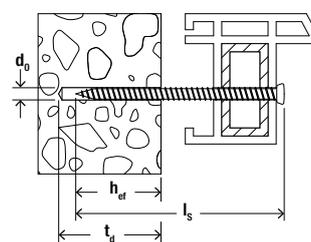
## Funzionamento

- 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



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



Profondità di ancoraggio  $h_{ef}$   
 $h_{ef} \geq 30$  mm in calcestruzzo  
 $h_{ef} \geq 40$  mm in mattone semipieno  
 $h_{ef} \geq 60$  mm in mattone semipieno (perforato verticalmente / calcestruzzo cellulare)  
 $t_d$  : profondità foro  $\geq h_{ef} + 10$  mm

Viti per serramenti e cartongesso

### Dati tecnici

#### FFSZ



#### Vite per serramenti FFSZ

Prodotto	Art.	Rapporto di prova ift	Diametro foro		Impronta	Diametro testa		Confezione
			$d_0$ [mm]	$l_s$ [mm]		[mm]	[Pz]	
FFSZ 5 x 62	533615	-	4	62	TX15	5	50	
FFSZ 5 x 72	533616	-	4	72	TX15	5	50	
FFSZ 5 x 82	533617	-	4	82	TX15	5	50	
FFSZ 5 x 92	533618	-	4	92	TX15	5	50	
FFSZ 7,5 x 52	532906	●	6	52	TX30	8	100	
FFSZ 7,5 x 62	532907	●	6	62	TX30	8	100	
FFSZ 7,5 x 72	532908	●	6	72	TX30	8	100	
FFSZ 7,5 x 82	532909	●	6	82	TX30	8	100	
FFSZ 7,5 x 92	532910	●	6	92	TX30	8	100	
FFSZ 7,5 x 102	532911	●	6	102	TX30	8	100	
FFSZ 7,5 x 112	532912	●	6	112	TX30	8	100	
FFSZ 7,5 x 122	532913	●	6	122	TX30	8	100	
FFSZ 7,5 x 132	532914	●	6	132	TX30	8	100	
FFSZ 7,5 x 152	532915	●	6	152	TX30	8	100	
FFSZ 7,5 x 182	532916	●	6	182	TX30	8	100	
FFSZ 7,5 x 202	532917	●	6	202	TX30	8	100	
FFSZ 7,5 x 212	532919	●	6	212	TX30	8	100	
FFSZ 7,5 x 252	532920	●	6	252	TX30	8	100	
FFSZ 7,5 x 302	532921	●	6	302	TX30	8	100	

Senza preforatura nel calcestruzzo aerato autoclavato (calcestruzzo cellulare).

FFS



Vite per serramenti FFS

Prodotto	Art.	Rapporto di prova ift	Diametro foro	Lunghezza vite	Impronta	Diametro testa	Confezione
			$d_0$ [mm]	$l_s$ [mm]		[mm]	
FFS 7,5 x 42	532922	●	6	42	TX30	11,5	100
FFS 7,5 x 52	532923	●	6	52	TX30	11,5	100
FFS 7,5 x 62	532925	●	6	62	TX30	11,5	100
FFS 7,5 x 72	532927	●	6	72	TX30	11,5	100
FFS 7,5 x 82	532928	●	6	82	TX30	11,5	100
FFS 7,5 x 92	532930	●	6	92	TX30	11,5	100
FFS 7,5 x 102	532931	●	6	102	TX30	11,5	100
FFS 7,5 x 112	532932	●	6	112	TX30	11,5	100
FFS 7,5 x 122	532934	●	6	122	TX30	11,5	100
FFS 7,5 x 132	532935	●	6	132	TX30	11,5	100
FFS 7,5 x 152	532941	●	6	152	TX30	11,5	100
FFS 7,5 x 182	532942	●	6	182	TX30	11,5	100
FFS 7,5 x 202	532943	●	6	202	TX30	11,5	100
FFS 7,5 x 212	532944	●	6	212	TX30	11,5	100
FFS 7,5 x 252	532945	●	6	252	TX30	11,5	100
FFS 7,5 x 302	532946	●	6	302	TX30	11,5	100

Senza preforatura nel calcestruzzo aerato autoclavato (calcestruzzo cellulare).

Accessori

Accessori



Calotta FFSZ-A

Prodotto	Art.	Colore	Calotta	Altezza calotta	Adatto per	Confezione
			[mm]	[mm]		[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.	Colore	Calotta	Altezza calotta	Adatto per	Confezione
			[mm]	[mm]		[Pz]
FFS-A W	061560	bianco	15	4,8	FFS - testa svasata piana	100
FFS-A BR	061561	marrone	15	4,8	FFS - testa svasata piana	100

## Carichi

## 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	Carico raccomandato a taglio	Interasse min	Distanza dal bordo min	Carico raccomandato a trazione	Carico raccomandato a taglio	Interasse min	Distanza dal bordo min	Profondità ancoraggio effettiva	Carico raccomandato a trazione	Carico raccomandato a taglio	Interasse min
		$N_{racc}$ [kN]	$V_{racc}$ [kN]	$S_{min}$ [mm]	$C_{min}$ [mm]	$N_{racc}$ [kN]	$V_{racc}$ [kN]	$S_{min}$ [mm]	$C_{min}$ [mm]	$h_{ef}$ [mm]	$N_{racc}$ [kN]	$V_{racc}$ [kN]	$S_{min}$ [mm]
FFS 7,5	30	1,0	0,5	60	30	-	-	-	-	-	-	-	-
FFSZ 7,5	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	Carico raccomandato a taglio	Interasse min	Distanza dal bordo min	Carico raccomandato a trazione	Carico raccomandato a taglio	Interasse min	Distanza dal bordo min	Profondità ancoraggio effettiva	Carico raccomandato a trazione	Carico raccomandato a taglio	Interasse min
		$N_{racc}$ [kN]	$V_{racc}$ [kN]	$S_{min}$ [mm]	$C_{min}$ [mm]	$N_{racc}$ [kN]	$V_{racc}$ [kN]	$S_{min}$ [mm]	$C_{min}$ [mm]	$h_{ef}$ [mm]	$N_{racc}$ [kN]	$V_{racc}$ [kN]	$S_{min}$ [mm]
FFS 7,5	60	0,25	0,4	120	40	0,1	0,1	120	40	0,25	0,25	120	40
FFSZ 7,5	60	0,25	0,4	120	40	0,1	0,1	120	40	0,25	0,25	120	40

1) Sono stati considerati i necessari fattori di sicurezza.

2) Metodo di foratura a rotazione.

3) Senza preforatura.

4) Mattone pieno in silicato di calcio K S secondo UNI EN 771-2 (oppure DIN V 106).

5) Mattone pieno in laterizio Mz secondo UNI EN 771-1 (oppure DIN 105-100).

6) Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio HLz secondo UNI EN 771-1 (oppure DIN 105-100).

7) 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).

# Vite per profili FPS-FP

Vite speciale autofilettante per accoppiamento di orditure metalliche da cartongesso.



Parete in cartongesso.

3 Viti per serramenti e cartongesso

## Applicazioni

- Connessione di profili metallici.

## Vantaggi

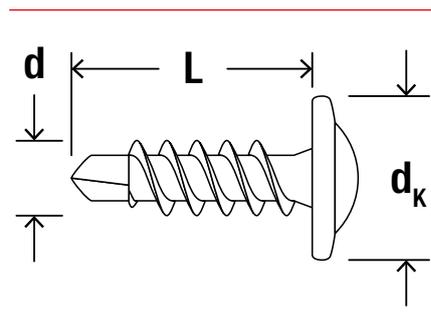
- Vite autofilettante zincata bianca con testa flangiata e impronta Phillips.
- La filettatura metallica si innesta rapidamente ed in sicurezza.
- Il diametro della testa flangiata consente l'accoppiamento dei profili senza comprimerli.

## Funzionamento

- Perfora lamiere fino a 0,9 mm di spessore senza preforo.

## Materiali

- Profili metallici su profili metallici.



## Dati tecnici

FPS-FP



Vite per montaggio profili FPS-FP

Prodotto	Art.	Diametro	Lunghezza	Lunghezza filettatura	Impronta	Conf.	Imballo
		d [mm]	l [mm]	l <sub>f</sub> [mm]	⊕	[Pz]	[Pz]
FPS-FP 4,2 x 13 ZPF 1000	040456	4,2	13	13	PH2	1000	4000

# Vite per profili FPS-FPB

Vite speciale autopercorante per accoppiamento di orditure metalliche da cartongesso.



Parete in cartongesso.

## Applicazioni

- Connessione di profili metallici.

## Vantaggi

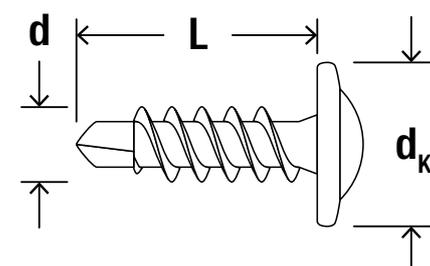
- Vite zincata bianca, con testa flangiata, impronta Phillips e punta autopercorante.
- La filettatura metallica si innesta rapidamente ed in sicurezza.
- Il diametro della testa flangiata consente l'accoppiamento dei profili senza comprimerli.

## Funzionamento

- Perfora lamiere fino a 2 mm di spessore, senza preforo.

## Materiali

- Profili metallici su profili metallici.



## Dati tecnici

FPS-FPB



Vite per montaggio profili con punta autopercorante  
FPS-FPB

Prodotto	Art.	Diametro	Lunghezza	Lunghezza filettatura	Impronta	Conf.	Imballo
		d [mm]	l [mm]	l <sub>G</sub> [mm]			
FPS-FPB 4,2 x 13 ZPF 1000	040457	4,2	13	13	PH2	1000	4000

# Nastro biadesivo BFT

Nastro biadesivo isolante per orditure metalliche da cartongesso.

3 Viti per serramenti e cartongesso



Parete in cartongesso.



Dettaglio: applicazione nastro su telaio.

## Applicazioni

- Nastro biadesivo isolante per orditure metalliche da cartongesso.
- Applicazioni sul perimetro del telaio.

## 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

- Adatto per tutti i tipi di materiali da costruzione.

## 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

BFT

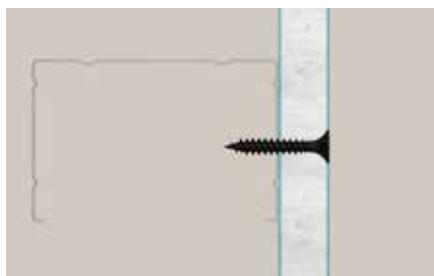


Nastro biadesivo BFT

Prodotto	Art.	Larghezza rotolo	Lunghezza rotolo	Conf.
	gvz	[mm]	[mm]	[Pz]
BFT-D 5 x 25	512222	50	25000	6
BFT-D 7 x 25	512223	70	25000	8

# Vite per cartongesso FSN-TPD

Vite speciale autofilettante per installazione di lastre in cartongesso su profili di spessore fino a 0,7 mm.



Fissaggio lastra in cartongesso.

## Applicazioni

- Installazione di lastre in cartongesso su profili in metallo.

## Vantaggi

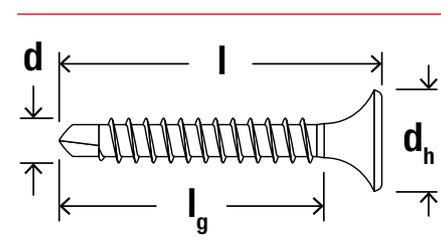
- Le viti sono trattate con fosfato di calcio e questo fornisce la necessaria protezione dalla corrosione rendendole sicure nel tempo.
- Vite autofilettante con filettatura a passo fine, testa svasata piana con profilo a tromba e impronta Phillips.

## 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.

## Materiali

- Lastre di cartongesso su profili metallici.



## Dati tecnici

### FSN-TPD

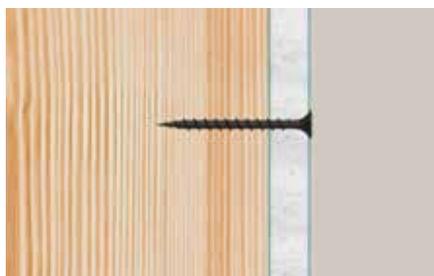


Vite per cartongesso con filettatura passo fine FSN-TPD

Prodotto	Art.	Diametro	Lunghezza	Lunghezza filettatura	Impronta	Conf.	Imballo
		d [mm]	l [mm]	l <sub>g</sub> [mm]			
FSN-TPB 3,5 x 25 F 1000	040512	3,5	25	19	PH2	1000	4000
FSN-TPB 3,5 x 35 F 1000	665001	3,5	35	29	PH2	1000	4000
FSN-TPB 3,5 x 45 F 1000	665002	3,5	45	39	PH2	1000	4000
FSN-TPD 3,5 x 55 F 1000	665003	3,5	55	49	PH2	1000	4000
FSN-TPD 3,9 x 25 F 1000	665007	3,9	25	19	PH2	1000	4000

# Vite per cartongesso FSN-TPR

Vite speciale per installazione di lastre in cartongesso su montanti in legno.



Lastra in cartongesso su montanti in legno.

## Applicazioni

- Installazione di lastre in cartongesso su montanti in legno

## Vantaggi

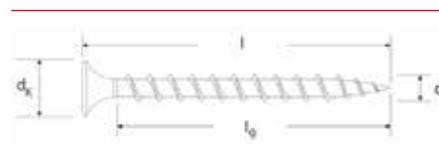
- Le viti sono trattate con fosfato di calcio e questo fornisce la necessaria protezione dalla corrosione rendendole sicure nel tempo.
- Vite con filettatura specifica per legno, testa svasata piana con profilo a tromba e impronta Phillips.

## 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.

## Materiali

- Lastre di cartongesso su montanti in legno.



## Dati tecnici

FSN-TPR

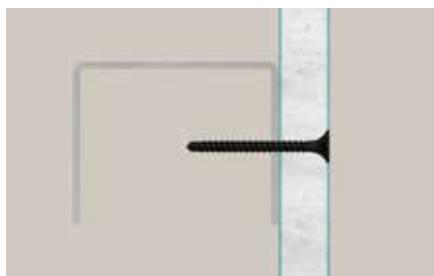


Vite per cartongesso con filettatura legno FSN-TPR

Prodotto	Art.	Diametro	Lunghezza	Lunghezza filettatura	Impronta	Conf.	Imballo
		d [mm]	l [mm]	l <sub>6</sub> [mm]			
FSN-TPR 3,9 x 25 F 1000	665045	3,9	25	19	PH2	1000	4000
FSN-TPR 3,9 x 30 F 1000	665046	3,9	30	24	PH2	1000	4000
FSN-TPR 3,9 x 35 F 1000	665049	3,9	35	29	PH2	1000	4000
FSN-TPR 3,9 x 45 F 1000	665052	3,9	45	39	PH2	1000	4000
FSN-TPR 3,9 x 55 F 500	665055	3,9	55	49	PH2	500	2000

# Vite per cartongesso FSN-TPB

Vite speciale autopercorante per installazioni di lastre in cartongesso su profili di spessore fino a 2 mm.



Fissaggio lastra in cartongesso.

## Applicazioni

- Installazione di lastre in cartongesso su profili in metallo fino a 2 mm di spessore.

## Vantaggi

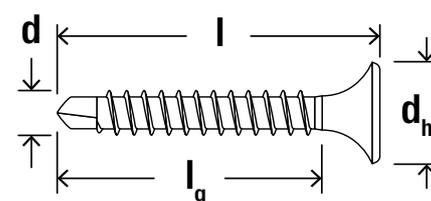
- Le viti sono trattate con fosfato di calcio e questo fornisce la necessaria protezione dalla corrosione rendendole sicure nel tempo.
- Vite autopercorante con filettatura a passo fine, testa svasata piana con profilo a tromba e impronta Phillips.

## Funzionamento

- La vite per cartongesso con filettatura a passo fine e punta autopercorante fissa pannelli di cartongesso a profili metallici con spessore fino a 2 mm senza preforatura.

## Materiali

- Lastre di cartongesso su profili metallici e montanti in legno.



## Dati tecnici

FSN-TPB



Vite per cartongesso con punta autopercorante FSN-TPB

Prodotto	Art.	Diametro	Lunghezza	Lunghezza filettatura	Impronta	Conf.	Imballo
		d [mm]	l [mm]	l <sub>g</sub> [mm]			
FSN-TPB 3,5 x 25 F 1000	040599	3,5	25	21	PH2	1000	4000
FSN-TPB 3,5 x 35 F 1000	665071	3,5	35	31	PH2	1000	4000
FSN-TPB 3,5 x 45 F 1000	665074	3,5	45	41	PH2	1000	4000

# Vite per gessofibra FSN-TPG

Vite speciale con doppio filetto per installazione di lastre in gessofibra su profili di spessore fino a 0,8 mm.



Parete in lastre di gessofibra.

3 Viti per serramenti e cartongesso

## Applicazioni

- Installazione di lastre in gessofibra su profili in metallo.

## Vantaggi

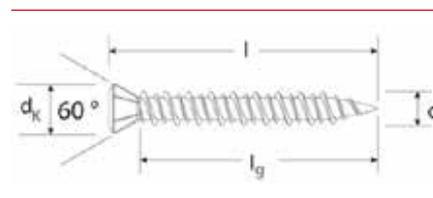
- Le viti sono trattate con fosfato di calcio e questo fornisce la necessaria protezione dalla corrosione rendendole sicure nel tempo.
- Vite con doppia filettatura HiLo per gessofibra, testa svasata piana ridotta e impronta Phillips.

## 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.

## Materiali

- Lastre di gessofibra su profili metallici.



## Dati tecnici

FSN-TPG



Vite per gessofibra FSN-TPG

Prodotto	Art.	Diametro	Lunghezza	Lunghezza filettatura	Impronta	Conf.	Imballo
		d [mm]	l [mm]	l <sub>G</sub> [mm]	⊕	[Pz]	[Pz]
FSN-TPG 3,9 x 30 F 1000	665098	3,9	30	24	PH2	1000	4000

# fischer PowerFast II. La nuova vite nel nuovo packaging.

Nuovo design, nuova etichetta,  
migliore leggibilità, apertura a bocca di lupo,  
richiudibile, cartone solido e idrorepellente.





fischer

fischer

fischer



# 4

## Fissaggi per isolamento

---

Fissaggio ad avvitamento TermoZ 6H	86	
Rondella TermoFix H	89	
Fissaggio di carichi medi TherMax 8 / 10	90	
Fissaggio di carichi pesanti TherMax 12 / 16	94	
Tassello isolante FID II	101	
Tassello isolante FID II Plus	103	
Vite per cappotto FID-Z	106	

---

# Fissaggio ad avvitamento TermoZ 6H

Il fissaggio ad avvitamento rapido ed efficiente, a filo superficie o a scomparsa, per strutture in legno, pannelli OSB, MDF, truciolari e gessofibra.



Fissaggio di pannelli isolanti in fibra di legno su struttura in legno massiccio.



Fissaggio di pannello isolante in polistirene su pannelli in OSB.

4

Fissaggi per isolamento su legno

## Applicazioni

- Fissaggio di pannelli di isolamento esterno ETICS su strutture in legno e pannelli OSB e truciolari.
- Installazione a scomparsa in pannelli di Polistirene e lana minerale.
- Installazione a filo superficie su materiali resistenti alla pressione.

## Vantaggi

- Installabile a filo o a scomparsa, tramite rotazione dello strumento di posa dedicato.
- La speciale geometria della rosetta consuma e compatta la superficie dell'isolante senza lasciare sporco, permettendo un'installazione veloce e di alta qualità. Grazie alla sua forma

richiede il 50% in meno della forza per essere installato, risparmiando la batteria dell'avvitatore.

- Nessun preforo necessario e fissaggio sicuro a partire da 30 mm di infissione nel supporto per la massima velocità di posa.
- Per spessori di isolamento fino a 300 mm.

## Certificazioni



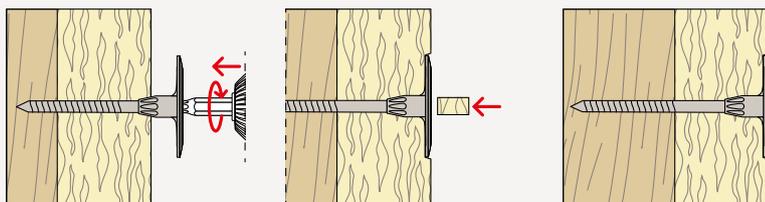
## Materiali di supporto

- Legno massiccio e lamellare;
- Pannelli MDF;
- Pannelli OSB;
- Pannelli truciolari;
- Pannelli in gesso-fibra.

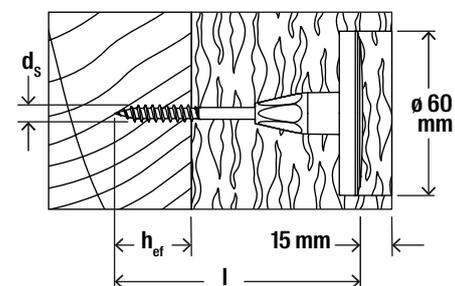
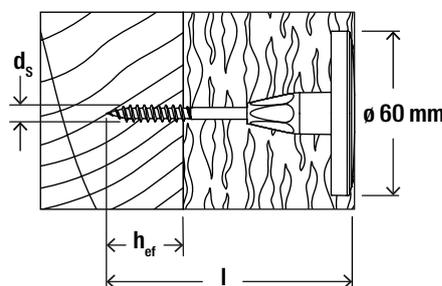
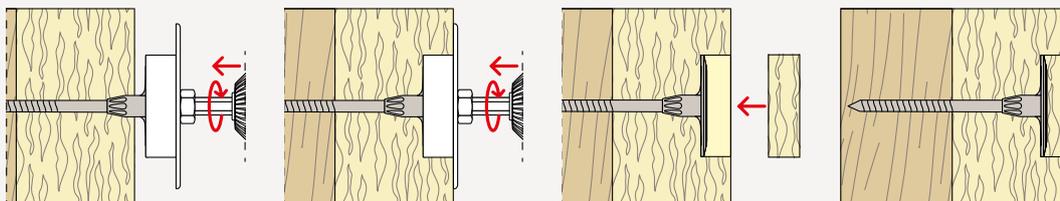
## Funzionamento

- Inserire la vite attraverso l'isolamento nel punto scelto per il fissaggio.
- Utilizzare lo strumento di posa dedicato per avvitare il tassello. Lo strumento permette l'installazione sia a filo superficie che a scomparsa tramite la rotazione di 180° dello strumento di posa.
- Avvitare fino a quando lo strumento di posa va in battuta sulla superficie del pannello isolante.
- Strati non portanti come l'adesivo o l'intonaco esistente sono inclusi nella spessore fissabile massimo  $t_{fix}$ .
- Al termine dell'installazione a filo superficieappare il foro all'estremità della vite con il tappo in EPS incluso in dotazione.
- Al termine dell'installazione a scomparsaappare il foro lasciato dalla rosetta nell'isolante con l'apposito tappo diametro 60 mm in EPS o lana minerale (non incluso nella confezione).
- Per una corretta installazione su pannelli, la vite deve attraversare completamente il supporto e oltrepassarlo di almeno 10 mm.

## Installazione a filo superficie



## Installazione a scomparsa



## Dati tecnici

## TermoZ 6H



Prodotto	Art.	Lunghezza fissaggio	Diametro disco [mm]	Diametro vite $d_s$ [mm]	Profondità di ancoraggio eff. $h_{ef}$	Max spessore fissabile installazione filo superficie	Max spessore fissabile installazione a scomparsa	Conf. [Pz]
		$l$ [mm]				$t_{fix}$ [mm]	$t_{fix}$ [Nm]	
TermoZ 6H 60	548477	60	60	6	20	40	55	100
TermoZ 6H 80	548478	80	60	6	30	50	65	100
TermoZ 6H 100	548479	100	60	6	30	70	85	100
TermoZ 6H 120	548480	120	60	6	30	90	105	100
TermoZ 6H 140	548481	140	60	6	30	110	125	100
TermoZ 6H 160	548482	160	60	6	30	130	145	100
TermoZ 6H 180	548483	180	60	6	30	150	165	100
TermoZ 6H 200	548484	200	60	6	30	170	185	100
TermoZ 6H 220	548485	220	60	6	30	190	205	100
TermoZ 6H 240	548486	240	60	6	30	210	225	100
TermoZ 6H 260	548487	260	60	6	30	230	245	100
TermoZ 6H 280	548488	280	60	6	30	250	265	100
TermoZ 6H 300	548489	300	60	6	30	270	285	100
TermoZ 6H 320	548490	320	60	6	30	290	305	100

## Accessori

### TermoZ 6H



Tappo copriforo in lana minerale  
MW D63,5



Tappo copriforo in polistirene  
PS D60



Tappo copriforo in polistirene  
PS D60 grigio



Strumento di installazione  
(attacco esagonale)



Bit di ricambio T30 6H  
43,5 mm

Prodotto	Art.	Descrizione	Confez. [Pz]
MW D63,5	525654	Tappo copriforo in lana minerale	100
PS D60	046173	Tappo copriforo in polistirene bianco	100
PS D60 grigio	544383	Tappo copriforo in polistirene con grafite	100
Setting tool 6H	551734	Strumento di installazione (attacco esagonale)	1
T30 6H 43,5 mm	551735	Bit di ricambio per strumento di installazione	1

## Carichi per pannelli

### TermoZ 6H

Materiale di supporto	Spessore del supporto	Carico raccomandato massimo a 90°
	[mm]	[N]
Pannelli OSB	≥ 15 <sup>1)</sup>	186 <sup>2)</sup>
	≥ 18 <sup>1)</sup>	233 <sup>2)</sup>
Pannelli MDF	≥ 13 <sup>1)</sup>	153 <sup>2)</sup>
	≥ 16 <sup>1)</sup>	210 <sup>2)</sup>
	≥ 19 <sup>1)</sup>	256 <sup>2)</sup>
Pannelli in legno dolce massiccio	≥ 24 <sup>1)</sup>	420 <sup>2)</sup>

1) È necessaria l'installazione passante con fuoriuscita della vite dal supporto ≥ 10 mm.

2) Coefficiente parziale di sicurezza utilizzato = 3.

## Carichi per travi

### TermoZ 6H

Materiale di supporto	Profondità infissione nel supporto	Carico raccomandato massimo a 90°
	[mm]	[N]
Legno dolce massiccio, legno lamellare, legno lamellare incrociato	≥ 30	500 <sup>1)</sup>

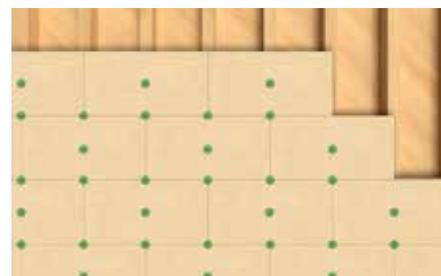
1) Coefficiente parziale di sicurezza utilizzato = 3.

# Rondella TermoFix H

La rondella di fissaggio per pannelli isolanti su strutture in legno, da abbinare con viti fischer PowerFast II.



Applicazione con Viti fischer PowerFast II.



Fissaggio di pannelli isolanti su struttura in legno.

4

Fissaggi per isolamento su legno

## 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 soffici di legno.

## Vantaggi

- Rondella ferma-isolante da impiegare con viti fischer PowerFast II, diametro 6 mm.
- Semplice da utilizzare, per una veloce e facile installazione.
- Garantisce una presa sicura sul materiale di supporto.
- Non è necessario preforare.
- I tappi in polistirene sono inclusi in ogni confezione.

- TermoFix H può essere combinato con i dischi di ritegno DT 90, DT 110 e DT 140 per il fissaggio di 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.

## Materiali di supporto

- Pannelli in triplo strato;
- Pannelli in MDF;
- Pannelli in OSB;
- Pannelli in truciolare;
- Pannelli di gessofibra;
- Legno massiccio.

## Funzionamento

- Per installazione a filo superficie, il fissaggio avviene utilizzando un inserto standard in base all'impronta della vite legno scelta.
- Per installazione a scomparsa, utilizzare l'utensile di montaggio TSS per un preciso posizionamento e l'incasso deve essere sigillato con un disco di materiale isolante, risultando così una superficie di materiale isolante piana per agevolare le operazioni di rasatura e finitura.
- 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.

## Dati tecnici

### TermoFix H



Disco ferma isolante TermoFix H 10



Utensile di montaggio TSS

Prodotto	Art.	Ø disco [mm]	Confezione [Pz]
TermoFix H 10	514288 <sup>1)</sup>	60	200
TSS	524128	60	1

1) Tappi coprivite in polistirene inclusi nella confezione. Prodotto da abbinare con viti fischer PowerFast II CTP Ø 6,0 mm.

# Fissaggio di carichi medi TherMax 8 / 10

Il fissaggio senza ponte termico di carichi medi su facciate e coperture con isolamento termico.



Lampade esterne.



Pluviali.

## Applicazioni

Per il fissaggio termicamente isolato di:

- Insegne;
- Lampade;
- Cassette delle lettere;
- Videocamere di sicurezza;
- Pluviali;
- Parafulmini;
- Inferriate e grate.

## 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.
- Il Kit Antieffrazione M8 permette di installare su cappotto in sicurezza grate, inferriate e videocamere di sorveglianza mediante abbinamento con TherMax 10 M8.

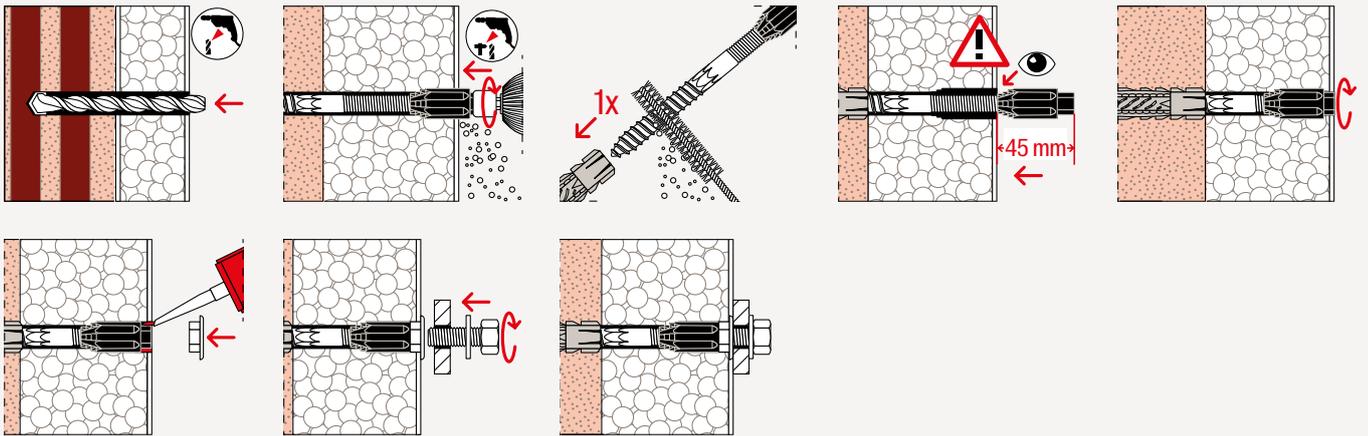
## Materiali di supporto

- 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.

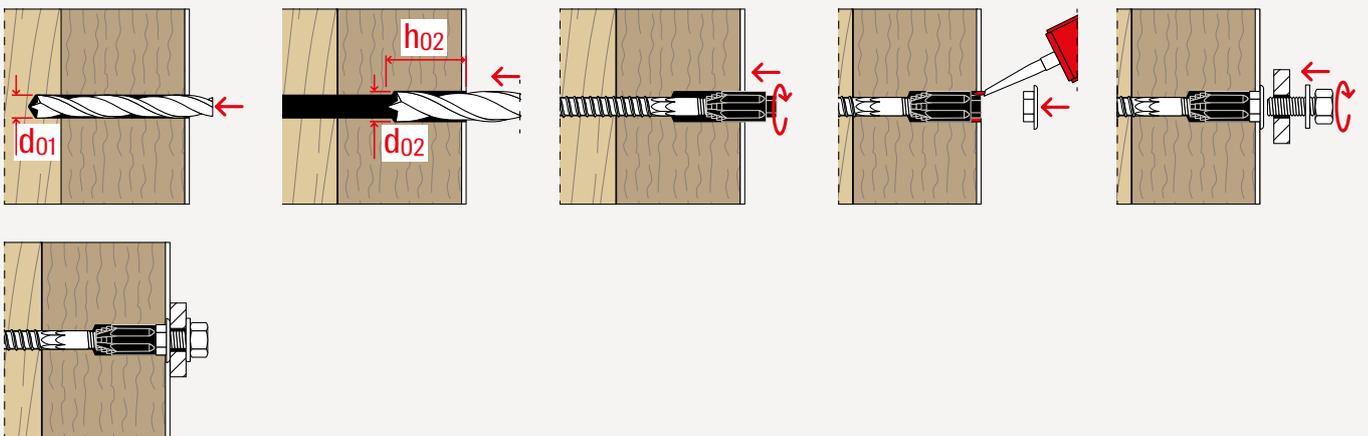
## Funzionamento

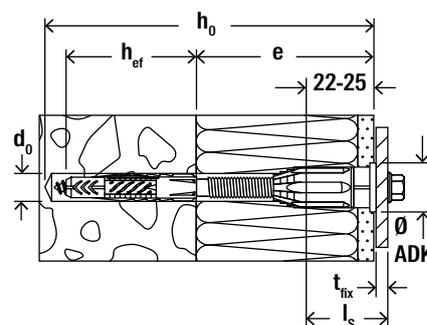
- I TherMax 8 e 10 sono idonei per installazioni non passanti.
- Il cono autoforante, rinforzato in fibra di vetro, ricava la propria sede nell'isolamento attraversando l'intonaco durante l'installazione.
- Il cono isolante crea una barriera termica minimizzando le perdite di calore.
- L'installazione si effettua senza alcun particolare utensile.
- Per applicazione su legno senza tassello UX, eseguire pre-foro su supporto:  
TherMax 8: dO = 55 mm, hO = 50 mm;  
TherMax 10: dO = 70 mm, hO = 50 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 Plus 5x25.

Installazione su muratura



Installazione su legno





Dati tecnici

4 Fissaggi per isolamento su legno

TherMax 8/10



Prodotto	Art.	Diametro foro		Profondità foro min.		Spessore dell'isolante		Profondità di ancoraggio eff.		Ø Calotta		Chiave di serraggio		Vite truciolare / metrica / per lamiera metallica		Confezione	
		d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>0</sub> [mm]	e [mm]	h <sub>ef</sub> [mm]	ADK [mm]	○ SW [mm]			[Pz]							
TherMax 8/60 M6	45685	10	120	45 - 60	60	18	10	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20								
TherMax 8/80 M6	45686	10	140	60 - 80	60	18	10	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20								
TherMax 8/80 M6 (2)	45680	10	140	60 - 80	60	18	10	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	2								
TherMax 8/100 M6	45687	10	160	80 - 100	60	18	10	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20								
TherMax 8/100 M6 (2)	45681	10	160	80 - 100	60	18	10	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	2								
TherMax 8/120 M6	45688	10	180	100 - 120	60	18	10	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20								
TherMax 8/120 M6 (2)	45682	10	180	100 - 120	60	18	10	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	2								
TherMax 8/140 M6	45689	10	200	120 - 140	60	18	10	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20								
TherMax 8/160 M6	45690	10	220	140 - 160	60	18	10	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20								
TherMax 8/180 M6	45691	10	240	160 - 180	60	18	10	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20								
TherMax 10/100 M6	45692	12	160	80 - 100	70	22	13	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20								
TherMax 10/100 M8	45697	12	160	80 - 100	70	22	13	M8	20								
TherMax 10/100 M8 (2)	567084	12	160	80 - 100	70	22	13	M8	2								
TherMax 10/100 M10	45702	12	160	80 - 100	70	22	13	M10	20								
TherMax 10/120 M6	45693	12	180	100 - 120	70	22	13	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20								
TherMax 10/120 M8	45698	12	180	100 - 120	70	22	13	M8	20								
TherMax 10/120 M8 (2)	567085	12	180	100 - 120	70	22	13	M8	2								
TherMax 10/120 M10	45703	12	180	100 - 120	70	22	13	M10	20								
TherMax 10/140 M6	45694	12	200	120 - 140	70	22	13	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20								
TherMax 10/140 M8	45699	12	200	120 - 140	70	22	13	M8	20								
TherMax 10/140 M8 (2)	567086	12	200	120 - 140	70	22	13	M8	2								
TherMax 10/140 M10	45704	12	200	120 - 140	70	22	13	M10	20								
TherMax 10/160 M6	45695	12	220	140 - 160	70	22	13	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20								
TherMax 10/160 M8	45700	12	220	140 - 160	70	22	13	M8	20								
TherMax 10/160 M10	45705	12	220	140 - 160	70	22	13	M10	20								
TherMax 10/180 M6	45696	12	240	160 - 180	70	22	13	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20								
TherMax 10/180 M8	514252	12	240	160 - 180	70	22	13	M8	20								
TherMax 10/180 M10	514256	12	240	160 - 180	70	22	13	M10	20								
TherMax 10/200 M6	512605	12	260	180 - 200	70	22	13	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20								
TherMax 10/200 M8	514253	12	260	180 - 200	70	22	13	M8	20								
TherMax 10/200 M10	514257	12	260	180 - 200	70	22	13	M10	20								
TherMax 10/220 M6	514250	12	280	200 - 220	70	22	13	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20								
TherMax 10/220 M8	514254	12	280	200 - 220	70	22	13	M8	20								
TherMax 10/220 M10	514258	12	280	200 - 220	70	22	13	M10	20								
TherMax 10/240 M6	514251	12	300	220 - 240	70	22	13	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20								
TherMax 10/240 M8	514255	12	300	220 - 240	70	22	13	M8	20								
TherMax 10/240 M10	514259	12	300	220 - 240	70	22	13	M10	20								

1) Fissaggio in nylon SX Plus 5x25 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

TherMax 8/10				
Fissaggio per carichi distanziati TherMax 8 e 10. Carichi a trazione raccomandati massimi <sup>1)</sup> per un ancorante singolo.				
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]	1,0	1,0
Mattone pieno in laterizio <sup>3)4)</sup>	≥ Mz 12	[kN]	0,5	0,7
Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio <sup>4)</sup>	≥ Hlz 12	[kN]	0,2	0,3
Mattone semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio <sup>3)4)</sup>	≥ KSL 12	[kN]	0,6	0,8
Calcestruzzo aerato autoclavato (cellulare) <sup>3)4)</sup>	≥ P 4	[kN]	0,4	0,6

- 1) È stato considerato il coefficiente di sicurezza pari a 7.
- 2) 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.
- 3) 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.
- 4) I valori di carico a trazione raccomandati sono validi per fissaggi con viti metriche. Quando si utilizza un fissaggio SX Plus 5x25 con viti truciolari con diametro 4,5 - 5,5 mm essi devono essere ridotti a 0,1 kN.

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]	1,0 <sup>3)</sup>	1,0 <sup>5)</sup>
Legno di abete rosso	≥ C24	[kN]	1,0 <sup>4)</sup>	1,0 <sup>5)</sup>

- 1) Sono stati considerati i dovuti coefficienti di sicurezza.
- 2) Installazione senza fissaggio UX. Distanze dal bordo e interassi devono seguire quanto riportato in Eurocodice 5.
- 3) Legno preforato con diametro 6 mm.
- 4) Legno preforato con diametro 5 mm.
- 5) Legno preforato con diametro 7 mm.

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

- 1) Sono stati considerati i dovuti coefficienti di sicurezza.
- 2) I valori sono validi per sistemi di isolamento composti da pannelli in schiuma rigida in PS e PU.

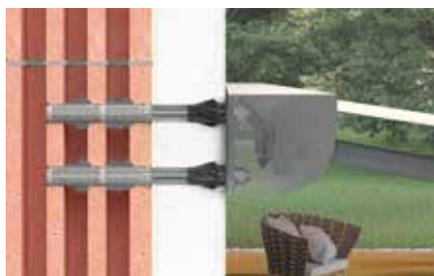
Carichi massimi dei macchinari applicabili su cappotto di spessore 80 - 100 mm con TherMax 10.			
Materiale del supporto	Tipo di mensola	Numero di fissaggi TherMax <sup>1)</sup>	Carico massimo applicabile sulla mensola [kN]
Calcestruzzo	Klima Klik 420	3+2	0,75
	Klima Klik 465	3+2	0,75
Muratura piena e forata	Klima Klik 420	3+2	0,30
	Klima Klik 465	3+2	0,25

I valori dei carichi riportati considerano solo il peso del macchinario. Azioni accidentali quali vento e neve devono essere valutate a parte. Sono stati considerati i dovuti coefficienti di sicurezza. Lo sforzo di taglio viene ripartito anche sui tasselli inferiori che pertanto non possono essere sostituiti da fissaggi meno performanti. I valori indicati sono validi solo utilizzando vite metrica M10x25 in combinazione con il tassello Thermax 10/100 M10 art. 45702.

- 1) Numero di fissaggi sulla traversa superiore + numero di fissaggi sulla parte inferiore dei montanti.

# Fissaggio di carichi pesanti TherMax 12 / 16

Il fissaggio senza ponte termico di carichi pesanti su facciate e coperture con isolamento termico.



Tende da sole.



Antenne paraboliche e condizionatori.

4

Fissaggi per isolamento su legno

## Applicazioni

Per il fissaggio termicamente isolato di:

- Tende da sole
- Tettoie
- Ringhiere di balconi
- Console
- Mensole per condizionatori e impianti
- Antenne paraboliche

## 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 Plus e FIS EM Plus. Questo permette un fissaggio sicuro.
- Il cono in materiale plastico fibrorinforzato crea un taglio termico 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.
- La barra uscente dalla muratura è in acciaio inox A4 per garantire un'ottima resistenza all'ossidazione.

## Certificazioni



## Materiali

**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

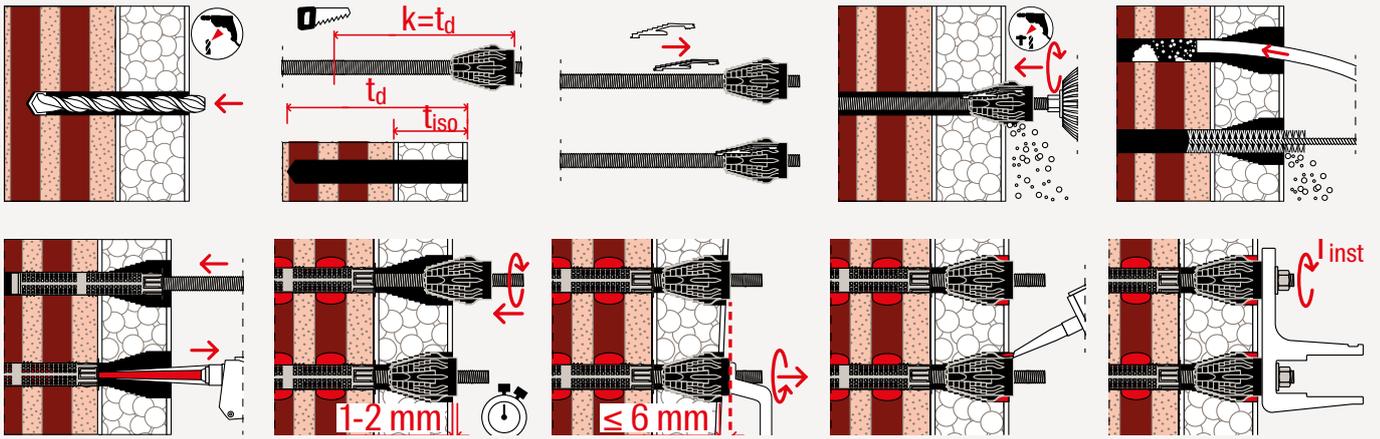
**Idoneo anche per:**

- Calcestruzzo aerato autoclavato (cellulare)

## 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. In caso di intonaco particolarmente resistente (per esempio intonaco spesso a base cementizia) per agevolare la fase di intaglio dell'intonaco è consigliato applicare l'apposita fresa in metallo (inclusa nella confezione) in corrispondenza dell'apposito intaglio sul lato del cono in plastica. Una volta completato il taglio dell'intonaco, l'inserto fresa in metallo va rimosso dal cono prima dell'installazione definitiva del fissaggio all'interno della muratura. La fresa in metallo può essere riutilizzata per l'installazione di altri Thermax.
- Sigillare la facciata a livello dell'intonaco riempiendo lo spazio anulare tra il foro e il cono con l'adesivo sigillante KD Ultra 60 e/o con il sigillante adesivo KD Flex 20.
- In caso di incompatibilità della barra M12 con i fori dell'oggetto da fissare, è possibile svitare dal cono la barra M12 e montare l'apposito riduttore da M12 a M10 in acciaio inox A4.

Installazione



Dati tecnici

TherMax 12 / 16



TherMax 12/110 M 12



TherMax 16/170 M 12

Prodotto	Art.	Certificazioni DIBt	Contenuto	Confezione
				[Pz]
TherMax 12/110 M12	571023	●	25 barre filettate M12, 25 coni isolanti, 25 viti di chiusura M12 A4, 25 rondelle A4, 25 dadi A4, 25 tasselli a rete 20x130, 6 frese per materiali ad alta densità, 6 inserti esagonali, 6 manuali d'uso	25
	051291	●	20 barre filettate M12, 20 coni isolanti, 20 viti di chiusura M12 A4, 20 rondelle A4, 20 dadi A4, 20 tasselli a rete 20x130, 5 frese per materiali ad alta densità, 5 inserti esagonali, 5 manuali d'uso	20
	51290	●	2 barre filettate M12, 2 coni isolanti, 2 viti di chiusura M12 A4, 2 rondelle A4, 2 dadi A4, 2 tasselli a rete 20x130, 1 fresa per materiali ad alta densità, 1 inserto esagonale, 1 tubetto di sigillante DKM, 1 manuale d'uso	2
TherMax 16/170 M12	571024	●	25 barre filettate M16, 25 coni isolanti, 25 viti di chiusura M12 A4, 25 rondelle A4, 25 dadi A4, 25 tasselli a rete 20x200, 6 frese per materiali ad alta densità, 6 inserti esagonali, 6 prolunghie flessibili per miscelatore, 6 manuali d'uso	25
	51293	●	20 barre filettate M16, 20 coni isolanti, 20 viti di chiusura M12 A4, 20 rondelle A4, 20 dadi A4, 20 tasselli a rete 20x200, 5 frese per materiali ad alta densità, 5 inserti esagonali, 5 prolunghie flessibili per miscelatore, 5 manuali d'uso	20
	51292	●	2 barre filettate M16, 2 coni isolanti, 2 viti di chiusura M12 A4, 2 rondelle A4, 2 dadi A4, 2 tasselli a rete 20x200, 1 fresa per materiali ad alta densità, 1 inserto esagonale, 1 prolunga flessibile per miscelatore, 1 tubetto di sigillante DKM, 1 manuale d'uso	2

## Accessori

## Accessori



Vite con riduzione TherMax M12/M10 A4.  
Perno riduttore di filettatura per Thermax M12 e M16 che include vite per la riduzione da M12 a M10, rondella e dado M10 in acciaio inossidabile.

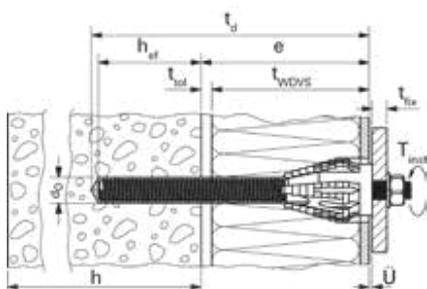


Fresa metallica da installare su TherMax M12 o M16, ideale per installazione su cappotto con intonaco particolarmente duro. Bustina contenente 25 frese.

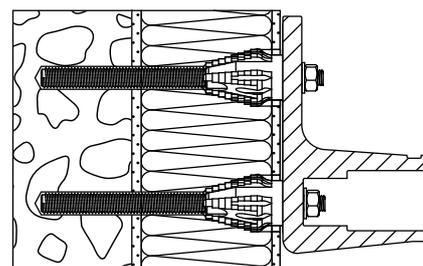
Prodotto	Art.	Acquisto min/multiplo	Contenuto del kit	Adatto per
		[U.M.]	[mm]	[Pz]
Kit riduzione TherMax M12/ M10 A4	553834	10	1 perno di riduzione del filetto M12/M10 A4 1 rondella 10,5 x 25 x 3 A4 1 dado esagonale M10 A4 (S W17) Istruzioni per l'installazione	TherMax M12-12/110 TherMax M16-12/170
Fresa metallica	547723	1	25 frese metalliche	TherMax M12-12/110 TherMax M16-12/170

## Dati di installazione

### Fissaggio di carichi pesanti TherMax 12 / 16



Esempio di fissaggio singolo



Esempio di fissaggio multiplo

Tipo	Barra filettata	Lunghezza totale [mm]	Dimensioni cono isolante D x L [mm]	Materiale di supporto	Spessore dell'isolante $t_{iso}$ [mm]	Spessore oggetto fissato $t_{fix}$ [mm]	Profondità ancoraggio eff. $h_{ef}$ [mm]	Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foro min. $t_d$ [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 inferiori consultare l'omologazione.

2) Secondo l'omologazione è consentita una lunghezza utile fino a 200 mm.

## Dati tecnici

### Thermax 12 / 16

Resina in cartuccia  
FIS EM Plus 390 SResina in cartuccia  
FIS V Plus 410 CAdesivo sigillante  
KD ULTRA 60Sigillante adesivo  
KD FLEX 20

Prodotto	Art.	Certificazioni		Lingue sulla cartuccia [mm]	Contenuto	Conf. [Pz]
		ETA	CE			
FIS EM Plus 390 S	051291	●	-	I	1 cartuccia 390 ml, 2 miscelatori FIS MR PLUS	6
FIS V Plus 410 C	558788	●	-	I, D, GB	1 cartuccia 410 ml, 2 miscelatori FIS MR PLUS	16
KD ULTRA 60 BI	545169	-	●	I	1 cartuccia 290 ml	12
KD ULTRA 60 GR	545170	-	●	I	1 cartuccia 290 ml	12
KD FLEX 20 BI	545167	-	●	I	1 cartuccia 290 ml	12

## Accessori

### Accessori



Scovolino in acciaio per calcestruzzo e muratura BS

Prodotto	Art.	Lunghezza		Diametro scovolino [mm]	Per diametro foro [mm]	Conf. [Pz]
		$L_1$ [mm]	$L_2$ [mm]			
BS Ø 14	078180	250	80	16	14	1
BS Ø 16/18	078181	250	80	16	16/18	1
BS Ø 20/22	052277	250	80	16	20/22	1

Accessori per la pulizia del foro



Pompetta ABG

Prodotto	Art.	Conf.
		[Pz]
Pompetta ABG	567792	1

Pistole



Pistola manuale FIS DM S Pro



Pistola manuale FIS DM C

Prodotto	Art.	Adatto per	Conf.
			[Pz]
FIS DM S Pro	563337	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
FIS DM C	009191	FIS V 410 C, FIP C 700 HP PL US, PE 410 SF	1

Accessori per calcestruzzo cellulare



Punta per foro conico PBB



Tassello di centraggio PBZ

Prodotto	Art.	Certificazioni DIBt	Adatto per	Conf.
				[Pz]
Punta PBB	090634	●	M8 - M12; FIS E	1
Tassello PBZ	090671	●	M8 - M12; FIS E	10

## Carichi

TherMax 12 e 16																	
Carichi ammissibili <sup>1) 6)</sup> per un TherMax su calcestruzzo e muratura in mattoni pieni <sup>9)</sup> per fissaggi in gruppo <sup>2)</sup> . Per la progettazione deve essere consultata l'Omologazione Tedesca Z-21.8-1837 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> [mm]	Profondità di ancoraggio efficace $h_{ef,min}$ [mm]	Coppia di serraggio $t_{inst,max}^{9)}$ [Nm]	Calcestruzzo e muratura in mattoni pieni											Interrasse min. <sup>3)</sup> $s_{min}(a_{min})$ [mm]	Distanza dal bordo min. <sup>11)</sup> $c_{min}(a)$ [mm]
					Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{3)}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio per											
					$t_{fix} = 62mm^{5)}$ $V_{amm}^{3)}$ [kN]	$t_{fix} = 100mm^{5)}$ $V_{amm}^{3)}$ [kN]	$t_{fix} = 120mm^{5)}$ $V_{amm}^{3)}$ [kN]	$t_{fix} = 140mm^{5)}$ $V_{amm}^{3)}$ [kN]	$t_{fix} = 160mm^{5)}$ $V_{amm}^{3)}$ [kN]	$t_{fix} = 180mm^{5)}$ $V_{amm}^{3)}$ [kN]	$t_{fix} = 200mm^{5)}$ $V_{amm}^{3)}$ [kN]	$t_{fix} = 250mm^{5)}$ $V_{amm}^{3)}$ [kN]	$t_{fix} = 300mm^{5)}$ $V_{amm}^{3)}$ [kN]				
<b>Calcestruzzo fessurato<sup>10)</sup> e non fessurato<sup>12)</sup></b>																	
TherMax 12	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	
TherMax 16	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>																	
TherMax 12	25	Mz	75	20,0	1,70	0,88	0,49	0,31	0,21	0,16	0,11	0,08	-	-	50	60	
TherMax 16	25	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 silicat o di calcio KS</b>																	
TherMax 12	25	KS	75	20,0	1,70	0,88	0,49	0,31	0,21	0,16	0,11	0,08	-	-	50	60	
TherMax 16	25	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	

- 1) Sono stati considerati i dovuti coefficienti di sicurezza.
- 2) Per il fissaggio singolo consultare l'omologazione.
- 3) È possibile utilizzare l'interrasse 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.
- 4) Corrispondente al carico ammissibile a trazione del cono del Thermax.
- 5) 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.
- 6) 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.
- 7) Per ulteriori condizioni consultare l'omologazione.
- 8) Muratura con sovraccarico sufficiente e senza influenza di bordi.
- 9) Vite di fissaggio M 12.
- 10) L'utilizzo dell'ancorante FIS V Plus è certificato solo per applicazioni in calcestruzzo non fessurato.
- 11) Valido solo per muratura sufficientemente sovraccaricata o con sistemi antiribaltamento. Non valido per carichi di taglio agenti verso un bordo libero.
- 12) L'utilizzo dell'ancorante FIS EM Plus è certificato per applicazioni in calcestruzzo fessurato e non fessurato.

TherMax 12 e 16

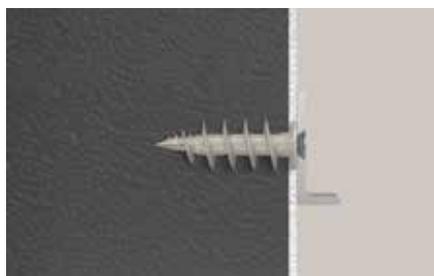
Carichi ammissibili<sup>(1) (5) (11)</sup> per un TherMax su muratura in mattoni semipieni (perforati verticalmente)<sup>(9)</sup> per fissaggi in gruppo<sup>(2)</sup>. Per la progettazione deve essere consultata l'Omologazione Tedesca Z-21.8-1837 così come le omologazioni dell'ancorante chimico usato.

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 $h_{ef,min}$ <sup>(10)</sup>	Coppia di serraggio $t_{inst,max}$ <sup>(9)</sup> [Nm]	Carico ammissibile a trazione $N_{amm}$ <sup>(3-4)</sup> [kN]	Calcestruzzo e muratura in mattoni pieni										Interrasse min. <sup>(3)</sup> $s_{min}(a_{min})$ [mm]	Distanza dal bordo min. <sup>(11)</sup> $c_{min}(a_p)$ [mm]
						Carico ammissibile a taglio per											
						$t_{fix} = 62mm$ <sup>(5)</sup> $V_{amm}$ <sup>(3-4)</sup> [kN]	$t_{fix} = 100mm$ <sup>(5)</sup> $V_{amm}$ <sup>(3-4)</sup> [kN]	$t_{fix} = 120mm$ <sup>(5)</sup> $V_{amm}$ <sup>(3-4)</sup> [kN]	$t_{fix} = 140mm$ <sup>(5)</sup> $V_{amm}$ <sup>(3-4)</sup> [kN]	$t_{fix} = 160mm$ <sup>(5)</sup> $V_{amm}$ <sup>(3-4)</sup> [kN]	$t_{fix} = 180mm$ <sup>(5)</sup> $V_{amm}$ <sup>(3-4)</sup> [kN]	$t_{fix} = 200mm$ <sup>(5)</sup> $V_{amm}$ <sup>(3-4)</sup> [kN]	$t_{fix} = 250mm$ <sup>(5)</sup> $V_{amm}$ <sup>(3-4)</sup> [kN]	$t_{fix} = 300mm$ <sup>(5)</sup> $V_{amm}$ <sup>(3-4)</sup> [kN]			
<b>Mattone semipieno (per forato 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	0,45	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 (per forato 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	0,45	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>Mattone pieno e blocco pieno in silicato di calcio KS</b>																	
TherMax 12	4	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	4	Hbl	200	20,0	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	6	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	6	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>(4)</sup>	200 <sup>(13)</sup>	50	
<b>Blocco cavo in calcestruzzo normale Hbn</b>																	
TherMax 12	12	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	12	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	

- 1) Sono stati considerati i dovuti coefficienti di sicurezza.
- 2) Per il fissaggio singolo consultare l'omologazione.
- 3) 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 benestare.
- 4) 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).
- 5) 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.
- 6) 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.
- 7) Per ulteriori condizioni consultare l'omologazione.
- 8) Muratura con sovraccarico sufficiente e senza influenza di bordi.
- 9) Vite di fissaggio M 12.
- 10) Valori validi anche con il tassello a rete FIS H 20 x 85 K.
- 11) I valori sono validi per l'ancorante FIS V, Omologazione Tedesca No. Z-21.3-1824.
- 12) Valido solo per muratura sufficientemente sovraccaricata o con sistemi antiribaltamento. Non valido per carichi di taglio agenti verso un bordo libero.
- 13) Non è necessario ridurre il carico ammissibile.

# Tassello isolante FID II

Il fissaggio senza ponte termico di carichi leggeri su facciate con isolamento a cappotto.



Applicazione su cappotto in Polistirene espanso.



Fissaggio di numero civico su cappotto.

## Applicazioni

**Fissaggio di oggetti leggeri su pannelli isolanti con rasatura o senza rasatura, come:**

- Lampade;
- Sensori di movimento;
- Numeri civici;
- Campanelli;
- Targhe da parete.

## Vantaggi

- FID II permette un utilizzo flessibile perché è abbinabile con viti di diametro da 3.5 a 4.5 mm.
- L'innovativa geometria della punta consente un'installazione rapida, senza preforo, anche in presenza di intonaci duri.
- La testa del tassello, grazie alle

dimensioni ridotte, rimane nascosta dietro all'oggetto fissato.

- Il sottotesta fresante consente una perfetta installazione a filo superficie.
- Massima sicurezza garantita in quanto il prodotto è realizzato in plastica rinforzata con fibra di vetro.

## Materiali

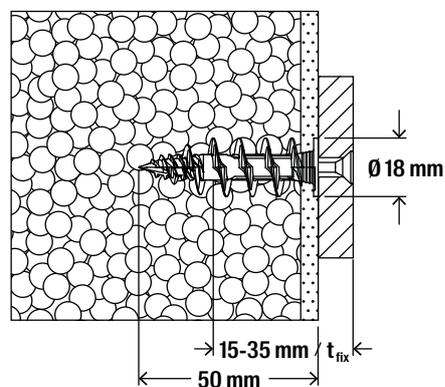
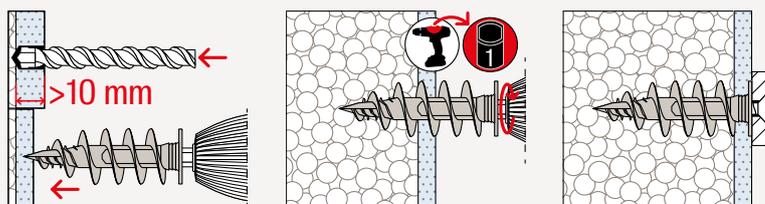
**Facciate con Sistemi Compositi di Isolamento Termico (ETICS) in:**

- Lana minerale;
- Polistirene espanso (EPS);
- Polistirene estruso (XPS);
- Fibra di legno;
- Poliuretano (PU).

## Funzionamento

- FID II può essere installato nel pannello isolante con un avvitatore a batteria con inserto a impronta Torx 40.
- Non richiede preforo. Solo in caso di intonaco superiore a 10 mm, si raccomanda la preforatura.
- La speciale spirale filettata ricava la sua sede nel pannello isolante ancorandosi saldamente e prevenendo danni al supporto.
- Dopo l'installazione è possibile prevenire possibili infiltrazioni di acqua sigillando il collarino del tassello con sigillante idoneo all'utilizzo su cappotto.

## Installazione



4

Fissaggi per isolamento su legno

## Dati tecnici

FID II



Tassello isolante FID II

Prodotto	Art.	Lunghezza tassello	Diametro testa	Profondità min. di inserimento della vite	Profondità max. di inserimento della vite	Impronta	Vite truciolare e vite da legno	Conf.
		I [mm]	D [mm]	$l_{E,min}$ [mm]	$l_{E,max}$ [mm]		[mm]	
FID II	570347	50	18	15	35	TX40	3.5 - 4.5	50

## Carichi

FID II

Carichi raccomandati<sup>1)</sup> per un ancorante singolo.

I valori di carico sono validi per viti truciolari dello specifico diametro considerato e solo per i materiali isolanti intonacati qui riportati.

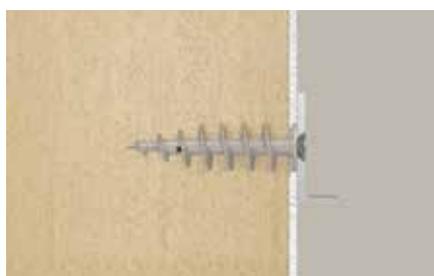
Tipo		FID II
Diametro vite truciolare	[mm]	4
Carichi raccomandati nel corrispondente materiale isolante $F_{racc}^{2)}$		
Polistirene espanso EPS	Spessore intonaco 8 mm	[kN] 0.15
Lana minerale	Spessore intonaco 8 mm	[kN] 0.05
Fibra di legno	Spessore intonaco 13 mm	[kN] 0.15

1) Sono stati considerati i dovuti coefficienti di sicurezza.

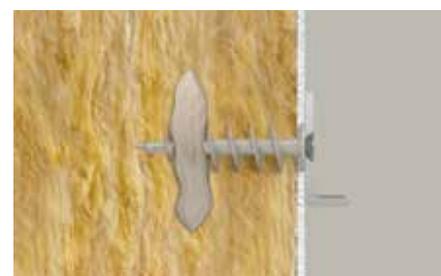
2) I valori sono validi per azioni di trazione, taglio e oblique.

# Tassello isolante FID II Plus

Il fissaggio senza ponte termico di carichi medi su facciate con isolamento a cappotto.



Applicazione su cappotto in Fibra di legno.



Applicazione su cappotto in Lana minerale con iniezione di fischer Fill&Fix.

## Applicazioni

**Fissaggio di oggetti medio-pesanti su pannelli isolanti con rasatura o senza rasatura, come:**

- Cassette per la posta;
- Blocca-anta laterali per scuri;
- Wallbox e colonnine di ricarica auto elettriche;
- Telecamere di videosorveglianza;
- Piccole insegne.

## Vantaggi

- FID II Plus permette un utilizzo flessibile perché è abbinabile con viti di diametro da 4.5 a 6.0 mm.
- L'innovativa geometria della punta consente un'installazione rapida, senza preforo, anche in presenza di intonaci duri.
- Il sottotesta fresante consente una

perfetta installazione a filo superficie.

- L'uso aggiuntivo di un componente chimico, come fischer Fill&Fix, consente di aumentare significativamente i carichi.
- Massima sicurezza garantita in quanto il prodotto è realizzato in plastica rinforzata con fibra di vetro.

## Materiali

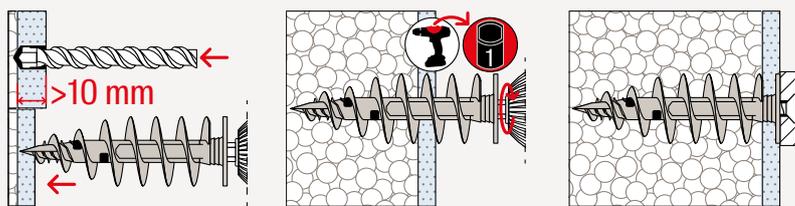
**Facciate con Sistemi Compositi di Isolamento Termico (ETICS) in:**

- Lana minerale;
- Polistirene espanso (EPS);
- Polistirene estruso (XPS);
- Fibra di legno;
- Poliuretano (PU).

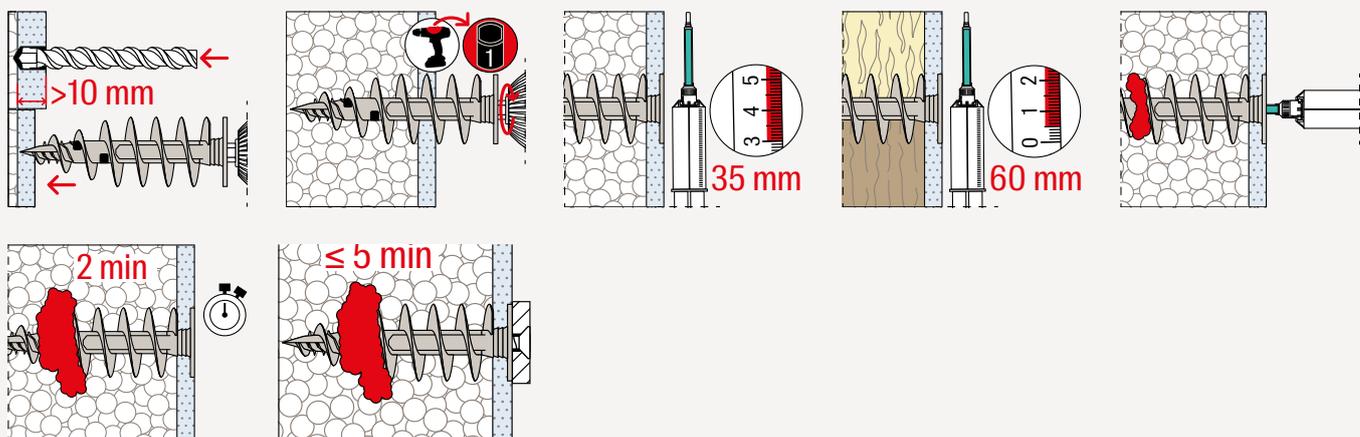
## Funzionamento

- FID II Plus può essere installato nel pannello isolante con un avvitatore a batteria con inserto a impronta Torx 40.
- Non richiede preforo. Solo in caso di intonaco superiore a 10 mm, si raccomanda la preforatura.
- La speciale spirale filettata ricava la sua sede nel pannello isolante ancorandosi saldamente e prevenendo danni al supporto.
- Dopo l'installazione è possibile prevenire possibili infiltrazioni di acqua sigillando il collarino del tassello con sigillante idoneo all'utilizzo su cappotto.

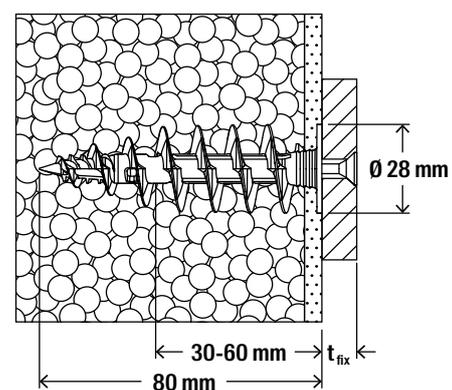
### Installazione



### Installazione con fischer Fill&Fix



4 Fissaggi per isolamento su legno



## Dati tecnici

### FID II Plus



Tassello isolante FID II Plus

Prodotto	Art.	Lunghezza tassello I [mm]	Diametro testa D [mm]	Profondità min. di inserimento della vite l <sub>E,min</sub> [mm]	Profondità max. di inserimento della vite l <sub>E,max</sub> [mm]	Impronta	Vite truciolare e vite da legno [mm]	Conf. [Pz]
FID II Plus	570349	80	28	30	60	TX40	4.5 - 6.0	25

## Carichi

### FID II Plus

Carichi raccomandati<sup>1)</sup> per un ancorante singolo.

I valori di carico sono validi per viti truciolari dello specifico diametro considerato e solo per i materiali isolanti intonacati qui riportati.

Tipo		FID II Plus	FID II Plus Fill&Fix <sup>3)</sup>
Diametro vite truciolare	[mm]	5	5
<b>Carichi raccomandati nel corrispondente materiale isolante F<sub>racc</sub><sup>2)</sup></b>			
Polistirene espanso EPS	Spessore intonaco 8 mm	[kN]	0.20
Lana minerale	Spessore intonaco 8 mm	[kN]	0.10
Fibra di legno	Spessore intonaco 13 mm	[kN]	0.20

1) Sono stati considerati i dovuti coefficienti di sicurezza.

2) I valori sono validi per azioni di trazione, taglio e oblique.

3) Iniezione con fischer Fill&Fix, quantità di iniezione: 35 unità di scala su EPS, 60 unità di scala su Lana minerale e Fibra di legno. Tempo di indurimento: 2 min.

# Vite per cappotto FID-Z

Vite autoforante per il fissaggio di lamiera e scossaline su facciate con isolamento a cappotto.



Fissaggio di lattonerie.



Fissaggio di scossaline in lamiera.

## Applicazioni

### Fissaggio diretto su facciate con isolamento a cappotto di:

- scossaline;
- lamiera sottili;
- paraspruzzi e rompigoccia;
- lattonerie;
- copertine in lamiera;
- finiture in metallo;
- dissuasori per piccioni;
- battiscopa per esterni.

## Vantaggi

- La punta autoforante permette un'installazione diretta ultra-rapida.
- La rondella sigillante sotto-testa previene le infiltrazioni di acqua per salvaguardare l'efficienza del pannello isolante.
- La geometria ottimizzata del filetto garantisce un avvitamento fluido della vite nel materiale per un'applicazione scorrevole e senza danneggiamento del supporto.

## Materiali

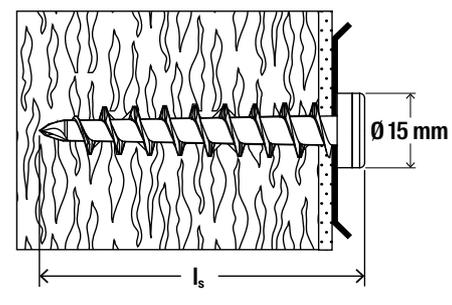
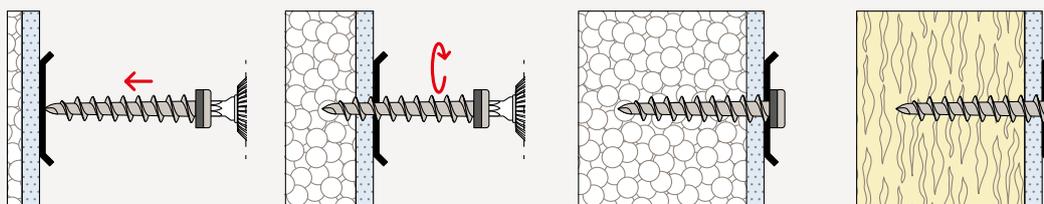
### Facciate con sistemi composti di isolamento termico (ETICS) in:

- Lana minerale;
- Polistirene espanso/estruso;
- Poliuretano;
- Fibra di legno.

## Funzionamento

- FID-Z è idoneo per il fissaggio diretto, senza preforatura, di lamiera sottili (<0,8 mm) su pannelli isolanti.
- Puntare la vite sulla lamiera e applicare una leggera pressione: la punta fora direttamente la lamiera.
- Per lamiera di spessore superiore (>0,8 mm) si raccomanda di realizzare un preforo.
- Serrando la vite, la rondella isolante preinstallata sotto-testa aderisce alla lamiera sigillando il foro e impedendo la corrosione galvanica.
- FID-Z è utilizzabile su pannelli isolanti di spessore minimo 80 mm.

## Installazione FID-Z



## Dati tecnici FID-Z

FID-Z



Vite per cappotto FID-Z

Prodotto	Art.	Lunghezza vite	Spessore max fissabile	Diametro del foro nell'oggetto	Impronta	Confezione
	gvz	$l_s$ [mm]	$t_{Bx}$ [mm]	$d_f$ [mm]		[Pz]
FID-Z	563537	65	3	10	TX30	50

## Carichi

FID-Z

Carichi raccomandati<sup>1)</sup> per un ancorante singolo.

Tipo		FID-Z
<b>Carichi raccomandati nel corrispondente materiale di base <math>F_{racc}</math><sup>2)</sup></b>		
Polistirene espanso EPS	[kN]	0.05
Lana Minerale	[kN]	0.03
Fibra di legno	[kN]	0.08
Polistirene estruso XPS	[kN]	0.06

1) Sono stati considerati i dovuti coefficienti di sicurezza.

2) I valori sono validi per carichi di trazione in applicazioni su pannelli isolanti finiti con rasante.



# 5

## Punte trapano e inserti professionali

---

Punta per legno PL	110	
Punta per legno PL Lewis	111	
Punta per legno PLP	112	
Punta per legno PLF	113	
Fresa per muratura e legno FML	114	
Scalpellini e sgorbie	115	
Punta per calcestruzzo SDS Plus Quattric II	116	
Insero Profi-bit FPB	118	
FBH Prolunga per inserti	119	

---

# Punta per legno PL

Punta professionale in acciaio per legno con dispositivo di centraggio e attacco cilindrico.



5

Punte per legno e inserti

## 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 taglienti laterali di spallamento.
- Esecuzione di fori precisi e senza schegge nel legno duro, morbido e truciolare.
- Punta realizzata secondo la DIN 7487.

## Dati tecnici

PL



Punta per legno con attacco cilindrico PL

Prodotto	Art.	Diametro foro	Lunghezza totale	Lunghezza utile	Attacco per elettroutensile	Tipo di confezione	Contenuto
		$d_0$ [mm]	$l$ [mm]	[mm]			
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

PL Set



PL Set 5 pezzi P

PL Set 8 pezzi P

Prodotto	Art.	Diametro foro		Lunghezza totale	Lunghezza utile	Diametro attacco per elettroutensile	Tipo di confezione	Contenuto
		Astuccio di plastica	Blister					
PL Set (4-10 mm) 5 pezzi P	536608	-	-	-	-	-	Astuccio di plastica	1x PL 4,0 x 43/75, 1x PL 5,0 x 52/86 1x PL 6,0 x 60/97, 1x PL 8,0 x 75/117 1x PL 10,0 x 87/133
PL Set (3-10 mm) 8 pezzi P	536609	-	-	-	-	-	Astuccio di plastica	1x PL 3,0 x 33/61, 1x PL 4,0 x 43/75 1x PL 5,0 x 52/86, 1x PL 6,0 x 60/97 1x PL 7,0 x 70/110, 1x PL 8,0 x 75/117 1x PL 9,0 x 80/125, 1x PL 10,0 x 87/133

# Punta per legno PL Lewis

Punta per legno tipo Lewis con dispositivo di centraggio e attacco esagonale.



## 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 elicoidale tipo Lewis per la rimozione veloce dei trucioli.
- Punta per forature profonde e veloci.
- Attacco esagonale per una maggiore presa del mandrino.
- Foro senza slabbature grazie alle lame di pre-taglio.

## Dati tecnici

PL Lewis



Punta per legno con attacco esagonale PL Lewis



PL Lewis Set 230



PL Lewis Set 320



PL Lewis Set 460



PL Lewis Set 600

Prodotto	Art.	Diametro foro $d_0$ [mm]	Lunghezza totale $l$ [mm]	Lunghezza utile [mm]	Attacco per elettrotensile	Tipo di confezione	Contenuto
PL 6 x 230 K	551330	6	230	155	5	Tubo di plastica	1 punta
PL 8 x 230 K	551331	8	230	155	6,5	Tubo di plastica	1 punta
PL 8 x 460 K	551402	8	460	385	6,4	Tubo di plastica	1 punta
PL 10 x 230 K	551332	10	230	155	8,5	Tubo di plastica	1 punta
PL 10 x 460 K	551403	10	460	385	8,5	Tubo di plastica	1 punta
PL 12 x 230 K	549997	12	230			Tubo di plastica	1 punta
PL 12 x 460 K	551333	12	460	385	10	Tubo di plastica	1 punta
PL 14 x 230 K	549998	14	230			Tubo di plastica	1 punta
PL 14 x 460 K	551334	14	460	385	11	Tubo di plastica	1 punta
PL 16 x 230 K	549999	16	230			Tubo di plastica	1 punta
PL 16 x 460 K	551335	16	460	385	11	Tubo di plastica	1 punta
PL 20 x 460 K	551336	20	460	385	11	Tubo di plastica	1 punta
PL Lewis Set 230 (10-20mm)	551424	-	-	-	-	Astuccio di legno	6 pezzi L= 230 mm Ø (mm):10-12-14-16-18-20
PL Lewis Set 320 (10-20mm)	551425	-	-	-	-	Astuccio di legno	6 pezzi L= 320 mm Ø (mm):10-12-14-16-18-20
PL Lewis Set 460 (10-20mm)	551426	-	-	-	-	Astuccio di legno	6 pezzi L= 460 mm Ø (mm):10-12-14-16-18-20
PL Lewis Set 600 (10-20mm)	551427	-	-	-	-	Astuccio di legno	6 pezzi L= 600 mm Ø (mm):10-12-14-16-18-20

# Punta per legno PLP

Punta per legno piatta con dispositivo di centraggio e attacco esagonale.



## 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 slabbature grazie ai taglienti laterali.

## Dati tecnici

PLP



Punta piatta in acciaio per legno PLP

Prodotto	Art.	Diametro foro $d_0$ [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 per legno PLF

Punta per legno tipo Forstner con dispositivo di centraggio e attacco cilindrico.



## 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 slabbature.

## Dati tecnici

PLF



Punta per legno Forstner PLF

Prodotto	Art.	Diametro foro	Lunghezza totale	Attacco per elettrotensile	Tipo di confezione	Contenuto
		d <sub>0</sub> [mm]	l [mm]			
PLF 25 K	551337	25	90	Ø 8	Tubo di plastica	1 punta
PLF 30 K	551338	30	90	Ø 8	Tubo di plastica	1 punta
PLF 35 K	551339	35	90	Ø 10	Tubo di plastica	1 punta

# Fresa per muratura e legno FML

Fresa a tazza al carburo per muratura e legno.



5

Punte per legno e inserti

## 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.
- Lunga durata.
- Attacco esagonale per una maggiore presa del mandrino.
- Multi applicazioni

## Dati tecnici

FML



Fresa a tazza Multi FML

Prodotto	Art.	Diametro foro	Attacco per elettroutensile	Tipo di confezione	Contenuto
		d <sub>0</sub> [mm]			
FML 20 K	551351	20	Con adattatore	Blister	1 fresa
FML 25 K	551353	25	Con adattatore	Blister	1 fresa
FML 30 K	551354	30	Con adattatore	Blister	1 fresa
FML 35 K	551358	35	Con adattatore	Blister	1 fresa
FML 40 K	551360	40	Con adattatore	Blister	1 fresa
FML 51 K	551361	51	Con adattatore	Blister	1 fresa
FML 60 K	551362	60	Con adattatore	Blister	1 fresa
FML 68 K	551363	68	Con adattatore	Blister	1 fresa
FML 83 K	551364	83	Con adattatore	Blister	1 fresa
FML 89 K	551365	89	Con adattatore	Blister	1 fresa
FML 102 K	551366	102	Con adattatore	Blister	1 fresa
FML Adattatore 20 - 30 K	551367 <sup>1)</sup>	–	○ 9	Tubo di plastica	1 adattatore
FML Adattatore 32 - 152 K	551368 <sup>1)</sup>	–	○ 9	Tubo di plastica	1 adattatore
Punta di centraggio muratura FML	551369	–	–	Tubo di plastica	1 punta
Punta di centraggio legno FML	551370	–	–	Tubo di plastica	1 punta

1) Completo di punta di centraggio per muratura FML.

# Scalpellini e sgorbie

Scalpellini e sgorbie 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

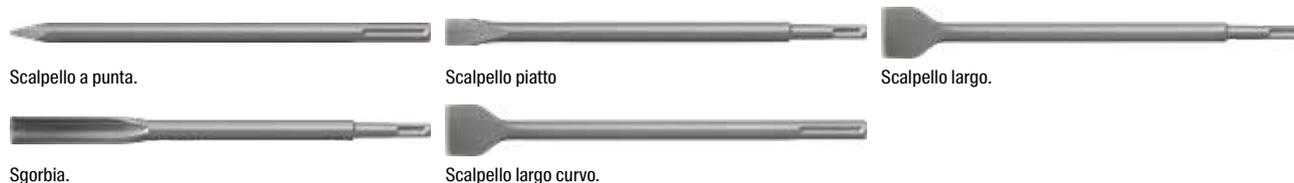
- Gli attacchi SDS Plus e SDS Max consentono agli scalpelli di essere utilizzati sui martelli perforatori professionali e garantiscono un sicuro ed efficace trasferimento della forza.
- L'utilizzo di acciaio indurito di alta

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

SDS Max II / SDS Max IV



Sgorbia.

Scalpello largo curvo.

Prodotto	Art.	Tipo	Lunghezza	Larghezza	Contenuto	Conf.
			l [mm]	B [mm]		
Scalpello a punta SDS Plus 250	504277	scalpello a punta	250	—	1 scalpello	1
Scalpello piatto SDS Plus 20/250	504278	scalpello piatto	250	20	1 scalpello	1
Scalpello largo SDS Plus 40/250	504279	scalpello largo	250	40	1 scalpello	1
Sgorbia SDS Plus 22/250	504280 <sup>1)</sup>	sgorbia	250	22	1 sgorbia	1
Scalpello a punta SDS Max 280	504281	scalpello a punta	280	—	1 scalpello	1
Scalpello a punta SDS Max 400	504282	scalpello a punta	400	—	1 scalpello	1
Scalpello a punta SDS Max 600	504283	scalpello a punta	600	—	1 scalpello	1
Scalpello piatto SDS Max 25/280	504284	scalpello piatto	280	25	1 scalpello	1
Scalpello piatto SDS Max 25/400	504286	scalpello piatto	400	25	1 scalpello	1
Scalpello piatto SDS Max 25/600	504287	scalpello piatto	600	25	1 scalpello	1
Scalpello largo SDS Max 50/400	504288	scalpello largo	400	50	1 scalpello	1
Scalpello largo SDS Max 80/300	504290	scalpello largo	300	80	1 scalpello	1
Scalpello largo SDS Max 115/350	504291	scalpello largo	350	115	1 scalpello	1
Sgorbia SDS Max 26/300	504293	sgorbia	300	26	1 sgorbia	1
Scalpello largo curvo SDS Max 50/400	504295	scalpello per piastrelle	400	50	1 scalpello	1

1) Prodotto disponibile su richiesta.

# Punta per calcestruzzo SDS Plus Quattric II

Punta in acciaio a 4 taglienti e corpo a 4 spirali di scarico, per le massime prestazioni nel calcestruzzo con attacco SDS Plus.



5  
Punte per legno e inserti

## Applicazioni

Per forature conformi alle certificazioni in:

- Calcestruzzo
- Muratura

Adatta anche per:

- Pietra naturale

## Vantaggi

**Maggiore velocità di foratura e maggiore durata della punta grazie a:**

- Testa metallica della punta in carburo pieno.
- Testa con spalle e smussi rinforzati di nuovo design.
- Nocciolo e struttura della punta rinforzati.
- Nuovo disegno delle spirali per garantire lo smaltimento della polvere più velocemente.

**Maggiore precisione nel processo di foratura:**

- La punta con quattro taglienti rinforzati evita il grippaggio quando si incontrano

barre di armatura nel calcestruzzo.

- Vibrazioni ridotte al minimo grazie all'elemento tagliente in carbonio.
- Maggior stabilità grazie al nocciolo e alla struttura rinforzati.
- Segnalatori di consumo punta presenti sulla testa in accordo alla certificazione PGM.
- Conforme ai più severi standard di sicurezza: le punte marcate PGM® certificano tolleranze precise sulla geometria della punta, garantendo così una perfetta calibratura del foro e quindi una ottima tenuta dei tasselli.

## Dati tecnici

### SDS Plus Quattric II



Punta SDS Plus Quattric II con testina a 4 taglienti, 4 canali di scarico e marcatori di consumo per tassellatori

Dettaglio: da Ø8 mm

Prodotto	Art.	Diametro foro $d_0$ [mm]	Lunghezza totale $l$ [mm]	Lunghezza utile [mm]	Tipo di confezione	Contenuto
SDS plus Quattric II 5/50/115	549973	5	115	50	Graffa in plastica	1 punta
SDS plus Quattric II 5/100/165	549974	5	165	100	Graffa in plastica	1 punta
SDS plus Quattric II 6/50/115	549983	6	115	50	Graffa in plastica	1 punta
SDS plus Quattric II 6/100/165	549979	6	165	100	Graffa in plastica	1 punta
SDS plus Quattric II 6/150/215	549981	6	215	150	Graffa in plastica	1 punta
SDS plus Quattric II 6/250/315	549986	6	315	250	Graffa in plastica	1 punta
SDS plus Quattric II 6,5/150/215	549976	7	215	150	Graffa in plastica	1 punta
SDS plus Quattric II 6,5/200/265	549977	7	265	200	Graffa in plastica	1 punta
SDS plus Quattric II 6,5/250/315	549978	7	315	250	Graffa in plastica	1 punta
SDS plus Quattric II 8/50/115	549993	8	115	50	Graffa in plastica	1 punta

Prodotto	Art.	Diametro foro	Lunghezza totale	Lunghezza utile	Tipo di confezione	Contenuto
		d <sub>0</sub> [mm]	l [mm]	[mm]		
SDS plus Quattric II 8/100/165	549988	8	165	100	Graffa in plastica	1 punta
SDS plus Quattric II 8/150/215	549990	8	215	150	Graffa in plastica	1 punta
SDS plus Quattric II 8/200/265	549994	8	265	200	Graffa in plastica	1 punta
SDS plus Quattric II 8/250/315	549992	8	315	250	Graffa in plastica	1 punta
SDS plus Quattric II 8/400/465	549996	8	465	400	Graffa in plastica	1 punta
SDS plus Quattric II 10/100/165	549922	10	160	100	Graffa in plastica	1 punta
SDS plus Quattric II 10/150/215	549925	10	215	150	Graffa in plastica	1 punta
SDS plus Quattric II 10/200/265	549929	10	260	200	Graffa in plastica	1 punta
SDS plus Quattric II 10/250/315	549927	10	310	250	Graffa in plastica	1 punta
SDS plus Quattric II 10/390/455	549930	10	455	390	Graffa in plastica	1 punta
SDS plus Quattric II 10/540/600	544222	10	600	550	Graffa in plastica	1 punta
SDS plus Quattric II 10/940/1000	544106	10	1000	950	Graffa in plastica	1 punta
SDS plus Quattric II S 12/110/165	549932	12	165	110	Graffa in plastica	1 punta
SDS plus Quattric II S 12/160/215	549936	12	215	160	Graffa in plastica	1 punta
SDS plus Quattric II S 12/210/265	549934	12	265	210	Graffa in plastica	1 punta
SDS plus Quattric II S 12/260/315	549939	12	315	260	Graffa in plastica	1 punta
SDS plus Quattric II S 12/400/455	549935	12	455	400	Graffa in plastica	1 punta
SDS plus Quattric II S 12/550/600	544213	12	600	550	Graffa in plastica	1 punta
SDS plus Quattric II S 12/950/1000	549931	12	1000	950	Graffa in plastica	1 punta
SDS plus Quattric II S 14/110/165	549941	14	165	110	Graffa in plastica	1 punta
SDS plus Quattric II S 14/160/215	549944	14	215	160	Graffa in plastica	1 punta
SDS plus Quattric II S 14/260/315	549945	14	315	260	Graffa in plastica	1 punta
SDS plus Quattric II S 14/400/455	549943	14	455	400	Graffa in plastica	1 punta
SDS plus Quattric II S 14/550/600	544223	14	600	550	Graffa in plastica	1 punta
SDS plus Quattric II S 14/950/1000	549940	14	1000	950	Graffa in plastica	1 punta
SDS plus Quattric II S 16/110/165	549950	16	165	110	Graffa in plastica	1 punta
SDS plus Quattric II S 16/160/215	549951	16	215	160	Graffa in plastica	1 punta
SDS plus Quattric II S 16/210/265	549952	16	265	210	Graffa in plastica	1 punta
SDS plus Quattric II S 16/260/315	549953	16	315	260	Graffa in plastica	1 punta
SDS plus Quattric II S 16/400/455	549954	16	455	400	Graffa in plastica	1 punta
SDS plus Quattric II S 16/550/600	549955	16	600	550	Graffa in plastica	1 punta
SDS plus Quattric II S 16/950/1000	549948	16	1000	950	Graffa in plastica	1 punta
SDS plus Quattric II S 18/200/250	549956	18	250	200	Graffa in plastica	1 punta
SDS plus Quattric II S 18/400/450	549957	18	450	400	Graffa in plastica	1 punta
SDS plus Quattric II S 20/200/250	549958	20	250	200	Graffa in plastica	1 punta
SDS plus Quattric II S 20/400/450	549959	20	450	400	Graffa in plastica	1 punta
SDS plus Quattric II 22/200/250	549960	22	250	200	Graffa in plastica	1 punta
SDS plus Quattric II 22/400/450	549961	22	450	400	Graffa in plastica	1 punta
SDS plus Quattric II 24/200/250	549962	24	250	200	Graffa in plastica	1 punta
SDS plus Quattric II 24/400/450	549963	24	450	400	Graffa in plastica	1 punta
SDS plus Quattric II 25/400/450	549965	25	450	400	Graffa in plastica	1 punta
SDS plus Quattric II 28/400/450	549967	28	450	400	Graffa in plastica	1 punta
SDS plus Quattric II 30/400/450	549969	30	450	400	Graffa in plastica	1 punta

# Inserto Profi-bit FPB

L'inserto per trapano e avvitatore, in acciaio di alta qualità con elevata resistenza all'abrasione per uso professionale.



## Applicazioni

Diversi tipi di impronta con varie dimensioni:

- Impronta a croce Phillips (PH).
- Impronta a croce Pozi (PZ).
- Impronta Torx (TX).

## Vantaggi

- L'inserto professionale fischer è resistente all'usura e alla rottura.
- Ottimo rapporto costo-efficacia: punta rivestita con uno speciale acciaio ad alto grado di durezza che garantisce la massima durata.
- L'ottima precisione dimensionale permette di ottenere un accoppiamento ideale con risultati precisi e maggiore durata.
- 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

FPB



Impronta a croce Phillips PH



Impronta a croce Pozi PZ



Impronta Torx TX

Prodotto	Art.	Versione	Tipo di confezione	Lunghezza	Contenuto
				[mm]	
FPB PH 1 PROFi Bit W 10	557851	Impronta a croce Phillips PH	Scatola in plastica	25	10 inserti
FPB PH 2 PROFi Bit W 10	557852	Impronta a croce Phillips PH	Scatola in plastica	25	10 inserti
FPB PH 3 PROFi Bit W 10	557853	Impronta a croce Phillips PH	Scatola in plastica	25	10 inserti
FPB PZ 1 PROFi Bit W 10	557854	Impronta a croce Pozi PZ	Scatola in plastica	25	10 inserti
FPB PZ 2 PROFi Bit W 10	557855	Impronta a croce Pozi PZ	Scatola in plastica	25	10 inserti
FPB PZ 3 PROFi Bit W 10	557856	Impronta a croce Pozi PZ	Scatola in plastica	25	10 inserti
FPB PZ 4 PROFi Bit W 1	557843	Impronta a croce Pozi PZ	Scatola in plastica	28	1 inserti
FPB T 10 PROFi Bit W 10	557845	Impronta Torx TX	Scatola in plastica	25	10 inserti
FPB T 15 PROFi Bit W 10	557846	Impronta Torx TX	Scatola in plastica	25	10 inserti
FPB T 20 PROFi Bit W 10	557847	Impronta Torx TX	Scatola in plastica	25	10 inserti
FPB T 25 PROFi Bit W 10	557848	Impronta Torx TX	Scatola in plastica	25	10 inserti
FPB T 30 PROFi Bit W 10	557849	Impronta Torx TX	Scatola in plastica	25	10 inserti
FPB T 40 PROFi Bit W 10	557850	Impronta Torx TX	Scatola in plastica	25	10 inserti
FPB T 50 PROFi Bit W 1	557839	Impronta Torx TX	Scatola in plastica	25	1 inserti

# FBH Prolunga per inserti

La prolunga porta inserti per un rapido e agevole innesto o sostituzione degli inserti esagonali FPB.



## Applicazioni

- FBH é la prolunga per inserti esagonali che può essere utilizzata anche per punte cilindriche.
- Il portainseri FBH è robusto e sottile. Questo consente una più agevole raggiungibilità delle viti in fori ciechi stretti.
- Ideale per il collegamento diretto al trapano o avvitatore per una facile e rapida sostituzione delle punte.
- Il cambio rapido della punta nel portainseri consente un notevole risparmio di tempo.

## Vantaggi

- La prolunga per inserti esagonali con attacco da 1/4" con inserto magnetico permette di sostituire velocemente e saldamente inserti diversi.
- Il portainseri per bit da 1/4" con inserto magnetico trattiene saldamente la punta nella presa e garantisce un processo di installazione senza sfilamento.
- Fissaggio sicuro della punta grazie alla forte tenuta.

## Dati tecnici

FBH



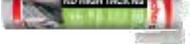
Prodotto	Art.	Versione	Tipo di confezione	Innesto	Lunghezza [mm]	Contenuto
FBH Bit Holder	558178	Magnetico	Scatola in plastica	1/4"	50	1 inserto



# 6

## Schiume e sigillanti per il legno

---

Schiuma tegole e coppi PU T / PUP T	122	
Adesivo poliuretano FastGrip	125	
Schiuma serramento PUP FLEX	128	
Schiuma poliuretano Presa Rapida	130	
Silicone multiuso neutro SN	132	
Sigillante acrilico elastico SA TRASPARENTE	133	
Sigillante bituminoso SB	135	
Adesivo sigillante KD ULTRA 60	137	
Adesivo KD High Tack NS	139	
Adesivo strutturale KK	141	
Adesivo di montaggio MK	143	
Fill & Fix	144	
Olio da taglio FTC-CO	147	

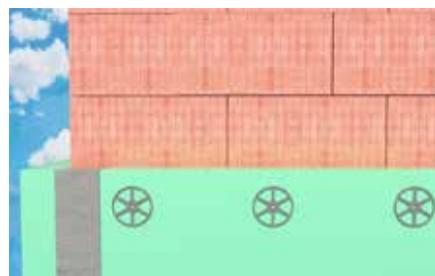
---

# Schiuma poliuretanic a tegole e coppi PU T / PUP T

Schiuma poliuretanic a per il posizionamento di tegole e coppi.



Posizionamento di tegole e coppi.



Riempimento di cavità tra pannelli isolanti.

6

Schiume e sigillanti per il legno

## Applicazioni

- Posizionamento 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.

## 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. Si raccomanda di seguire le indicazioni del produttore delle tegole/coppi.
- 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.
- Prodotto a bassissime emissioni.

## Certificazioni



## Materiali

**Aderisce a tutti i materiali di supporto standard come:**

- Calcestruzzo
- Elementi anodizzati
- Muratura e Pietra
- Metalli
- Legno
- Lastre di cartongesso
- Plastiche (non su PE, PP, Teflon, silicone neoprene e substrati bituminosi)

## Funzionamento

- Le superfici devono essere, pulite e senza olio, grasso o polvere.
- Agitare la bombola per almeno 20 volte prima dell'uso e avvitare la pistola fischer PUP alla valvola.
- Inumidire le superfici con un nebulizzatore d'acqua prima dell'applicazione.
- Applicare 2 strisce sulla superficie del tetto in corrispondenza della fila di tegole da fissare. Posizionare le tegole entro 5 minuti esercitando una leggera pressione. Collegare le tegole vicine con 2 punti di legame e posizionare la tegola superiore entro 5 minuti. Per brevi interruzioni è possibile riporre la bombola parzialmente utilizzata lasciando inserita la pistola. Se la pistola viene tolta va pulita anche internamente con il pulitore fischer PUR 500.
- Proteggere dall'esposizione ai raggi UV.

### Installazione manuale



### Installazione con pistola



### Dati tecnici

PUT / PUP T



Schiuma poliuretana tegole e coppi manuale PUT

Schiuma poliuretana tegole e coppi per pistola PUP T

Prodotto	Art.	Colore	Durata [mesi]	Posizione	Contenuto bombola V [ml]	Resa applica- zione per punti [m <sup>2</sup> ]	Utilizzo	Conf. [Pz]
PU T 750	571160 <sup>1)</sup>	Grigio	18	Verticale	750	8	Manuale	12
PUP T 750	071044 <sup>1)</sup>	Grigio	18	Verticale	750	10	Per pistola	12

1) La bombola può essere e trasportata sia in posizione verticale che orizzontale, deve essere stoccata solo in posizione verticale.

## Caratteristiche tecniche

Caratteristica tecnica	Unità di misura	Normativa di riferimento test	Valore	
			PUP T (manuale)	PUP T (con pistola)
Classe di reazione al fuoco	[-]	DIN 4102-2	B3	B3
Base	[-]	-	Poliuretana	Poliuretana
Consistenza	[-]	-	Tixotropica	Tixotropica
Sistema di polimerizzazione	[-]	-	Monocomponente con umidità	Monocomponente con umidità
Struttura cellule	[-]	-	70% cellule chiuse	70% cellule chiuse
Colore	[-]	-	Grigio	Grigio
Densità	[kg/m <sup>3</sup> ]	FEICA OCF TM 1019	20 ÷ 30	18 ÷ 25
Stabilità dimensionale	[%]	FEICA OCF TM 1004	≥ -5	≥ -5
Post-espansione	[%]	FEICA OCF TM 1010	100 ÷ 200	10 ÷ 40
Resistenza a taglio	[MPa]	FEICA OCF TM 1012	0,045	0,045
Resistenza a compressione	[MPa]	FEICA OCF TM 1011	0,035	0,035
Resistenza a trazione	[MPa]	FEICA OCF TM 1018	0,065	0,035
Allungamento a rottura	[%]	FEICA OCF TM 1018	2 ÷ 3	2 ÷ 3
Tempo di formazione della pelle	[min]	FEICA OCF TM 1014	8 ÷ 12	8 ÷ 12
Tempo di lavorazione meccanica	[min]	FEICA OCF TM 1005	30 ÷ 50	20 ÷ 40
Conducibilità termica	[W/mK]	FEICA OCF TM 1020	0,033	0,033
Isolamento acustico	[dB]	EN ISO 717-1	62	62
Assorbimento d'acqua	[% v/v]	DIN 53428	-	-
Range temperatura di applicazione	[°C]	-	+5 ÷ +35	+5 ÷ +35
Range temperatura di esercizio	[°C]	-	-40 ÷ +90	-40 ÷ +90
Range temperatura di stoccaggio	[°C]	-	+5 ÷ +25	+5 ÷ +25
Contenuto Composti Organici Volatili (COV/VOC)	[%]	Direttiva IED (2010/75/UE)	21,40	14,32
Contenuto Composti Organici Volatili (COV/VOC)	[g/L]	Direttiva IED (2010/75/UE)	201,30	189,30

## Note aggiuntive

- Per una maggior pulizia coprire i bordi del giunto con nastro adesivo prima dell'applicazione. Ad indurimento avvenuto tagliare la schiuma in eccesso e rimuovere il nastro.

## Avvertenze

- Consultare la scheda di sicurezza (SDS) prima di utilizzare il prodotto.

## Stoccaggio / Smaltimento

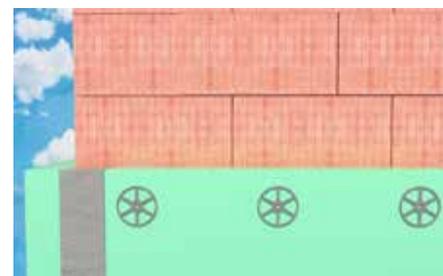
- Il prodotto può essere trasportato sia in posizione verticale, sia in orizzontale.
- Il prodotto deve essere stoccato, in posizione verticale, in luogo fresco e asciutto in contenitori integri e al riparo da agenti atmosferici.
- La bombola completamente vuota può essere smaltita secondo le indicazioni riportate in etichetta.
- Il prodotto non indurito deve essere smaltito come rifiuto speciale (consultare la Scheda di Sicurezza - SDS).
- Il prodotto indurito deve essere smaltito come rifiuto secco non riciclabile.

# Adesivo poliuretano FastGrip

Adesivo poliuretano per l'incollaggio di pannelli isolanti, cartongesso e materiali rettificati non strutturali.



Incollaggio di pannelli isolanti per sistemi ETICS.



Dettaglio: incollaggio di pannelli isolanti.

## 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 cartongesso.
- 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.
- Posizionamento di piatti doccia.

## Certificazioni



FastGrip 800



FastGrip M750

## Vantaggi

- FastGrip 800 è stato testato presso laboratorio accreditato secondo EOTA ETAG 004 e TR046. Una bombola di FastGrip 800 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.
- FastGrip M750 è stato testato internamente secondo EOTA ETAG 004 e TR046. Una bombola di FastGrip

## Materiali

**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.

- M750 equivale a circa 28 kg di adesivo a base cementizia ed è sufficiente per installare tra 6÷9 m<sup>2</sup> di pannello isolante.
- Elevate capacità di isolamento acustico e termico.
- Espansione ridotta durante l'indurimento, nessuna postespansione e ritiro dopo l'indurimento.
- Prodotto a bassissime emissioni

## 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 il beccuccio erogatore (FastGrip M750) oppure la pistola fischer PUP.
- Inumidire le superfici con un nebulizzatore d'acqua prima dell'applicazione.
- Applicare la schiuma adesiva sui bordi del pannello e poi sulla sua superficie a forma di "W". Aspettare 90 sec prima di fissarlo sulla parete. Livellare i pannelli entro 10÷15 minuti.
- Agitare regolarmente la bombola durante l'applicazione. Se lo spessore dell'apertura è > 30 mm, schiumare in più strati e inumidire dopo ogni strato.
- Dopo 2 ore fissare i pannelli d'isolamento con gli appositi tasselli fischer.
- Proteggere dall'esposizione ai raggi UV.

## Installazione



## Dati tecnici

### FastGrip



Adesivo poliuretano FastGrip M750

Adesivo poliuretano FastGrip 800

Prodotto	Art.	Colore	Durata	Posizione	Contenuto bombola	Utilizzo	Conf.
			[mesi]		[ml]		[Pz]
FastGrip M750	542397	Grigio chiaro	12	Verticale	750	Manuale	12
FastGrip 800	518295	Grigio chiaro	12	Verticale	800	Con pistola	12

## Caratteristiche tecniche

	Unità di misura	Normativa di riferimento test	FastGrip M750	FastGrip 800
<b>Caratteristica tecnica</b>				
Classe di reazione al fuoco	[-]	DIN 4102-2	B3	B2
Base	[-]	-	Poliuretano	Poliuretano
Consistenza	[-]	-	Tixotropica	Tixotropica
Sistema di polimerizzazione	[-]	-	Monocomponente con umidità	Monocomponente con umidità
Struttura cellulare	[-]	-	Fine regolare	Fine regolare
Colore	[-]	-	Grigio chiaro	Grigio chiaro
Densità	[g/ml]	FEICA OCF TM 1019	18 ÷ 20	16 ÷ 18
Stabilità dimensionale	[%]	FEICA OCF TM 1004	< 1	< 1
Post-espansione	[%]	FEICA OCF TM 1010	110 ÷ 120	90 ÷ 80
Resistenza a taglio	[MPa]	EOTA TR 046	-	0,02 ÷ 0,06
Resistenza a compressione	[MPa]	FEICA OCF TM 1011	0,04 ÷ 0,05	0,04 ÷ 0,05
Resistenza a trazione	[MPa]	FEICA OCF TM 1018	0,07 ÷ 0,08	0,07 ÷ 0,08
Allungamento a rottura	[%]	FEICA OCF TM 1018	20 ÷ 30	20 ÷ 30
Tempo di applicazione	[min]	FEICA OCF TM 1015	1,0 ÷ 3,0 <sup>1)</sup>	1,0 ÷ 3,0 <sup>1)</sup>
Tempo di formazione della pelle	[min]	FEICA OCF TM 1014	10 ÷ 15 <sup>1)</sup>	5 ÷ 10 <sup>1)</sup>
Tempo di lavorazione meccanica	[min]	FEICA OCF TM 1005	60 ÷ 120 <sup>1)</sup>	60 ÷ 120 <sup>1)</sup>
Conducibilità termica	[W/mK]	FEICA OCF TM 1020	0,036	0,036
Isolamento acustico	[dB]	EN ISO 717-1	58	58
Assorbimento d'acqua	[% v/v]	DIN 53428	< 1	< 1
Range temperatura di applicazione	[°C]	-	+5 ÷ +25	+5 ÷ +25
Range temperatura di esercizio	[°C]	-	-40 ÷ +90	-40 ÷ +90
Range temperatura di stoccaggio	[°C]	-	+10 ÷ +20	+10 ÷ +20
Contenuto Composti Organici Volatili (COV/VOC)	[%]	Direttiva IED (2010/75/UE)	24,90	18,10
Contenuto Composti Organici Volatili (COV/VOC)	[g/L]	Direttiva IED (2010/75/UE)	228,40	183,90

1) Valore valido per una larghezza dello spazio da riempire di 20 ÷ 30 mm, condizioni ambientali del test +23 °C/50 R.H.

### Note aggiuntive

- Per una maggior pulizia coprire i bordi del giunto con nastro adesivo prima dell'applicazione. Ad indurimento avvenuto tagliare la schiuma in eccesso e rimuovere il nastro.

### Avvertenze

- Consultare la scheda di sicurezza (SDS) prima di utilizzare il prodotto.

### Stoccaggio / Smaltimento

- Il prodotto deve essere stoccato in luogo fresco e asciutto in contenitori integri e al riparo da agenti atmosferici.
- La cartuccia in polietilene (PE) può essere smaltita come plastica riciclabile se completamente vuota.
- Il prodotto non indurito deve essere smaltito come rifiuto speciale.
- Il prodotto indurito deve essere smaltito come rifiuto secco non riciclabile.
- fischer raccomanda di smaltire i rifiuti sempre in conformità alle normative vigenti.

# Schiuma serramento PUP FLEX

Schiuma poliuretana per serramento extra flessibile a elevato potere di isolamento termoacustico.



Serramenti di grandi dimensioni.



Edifici ad alto risparmio energetico.

6

Schiume e sigillanti per il legno

## Applicazioni

- Installazione di serramenti di grandi dimensioni, soggetti a forti dilatazioni o vibrazioni.
- Sigillatura, isolamento e riempimento di cavità tra foro parete e controtelaio e tra controtelaio e telaio.
- Sigillatura, isolamento e riempimento di cavità dove sia importante garantire alti valori di isolamento termoacustico.
- Giunti in genere soggetti a dilatazioni e movimenti.

## Certificazioni



## Vantaggi

- Extra flessibile anche dopo l'indurimento. Adatta per movimenti ciclici dei telai causati dalle deformazioni termiche e vibrazioni.
- Conforme ai valori richiesti dalla UNI 11673.
- L'espansione controllata non deforma il telaio di porte e finestre durante l'installazione.
- Ottime proprietà di isolamento acustico (fino a 63 dB) e termico

## Materiali

**Aderisce a tutti i materiali di supporto standard come:**

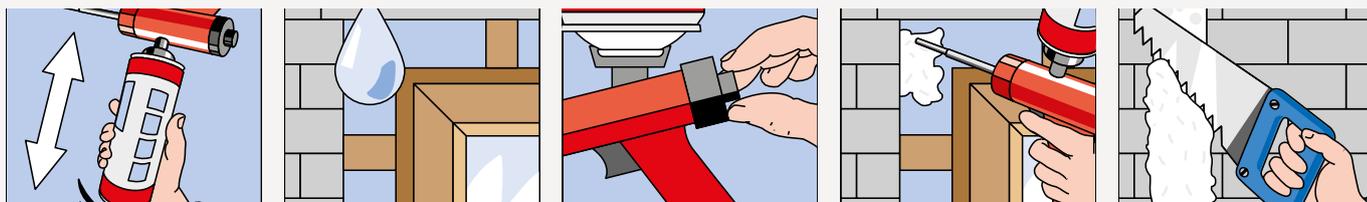
- Calcestruzzo.
- Elementi anodizzati.
- Muratura.
- Metalli.
- Legno.
- Lastre di cartongesso.
- Plastiche (non su PE, PP, Teflon, silicone).
- Pietra.

- (fino a 0,033 W/m K).
- Resistente all'umidità e alle infiltrazioni d'acqua.
- Buona resistenza agli agenti chimici.
- La schiuma indurita può essere lavorata (segata, tagliata, limata), poi verniciata e/o intonacata. Resistente alle muffe.
- La schiuma indurita non nuoce alla salute.

## Funzionamento

- Le superfici devono essere asciutte, pulite e senza olio, grasso o polvere. Agitare vigorosamente la bombola per almeno 20 volte prima dell'uso. Utilizzare i guanti protettivi forniti con la bombola.
- Avvitare la valvola alla pistola fischer PUP.
- 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 40 mm) ed attendere dai 15 ai 30 minuti prima di applicare lo strato successivo.
- Pulire gli attrezzi di lavoro e il prodotto non indurito con il pulitore fischer PUR 500, salviette SAL 70 o con acetone. Il prodotto indurito può essere rimosso solo meccanicamente.
- Proteggere dall'esposizione ai raggi UV per esempio mediante verniciatura.

## Installazione



## Dati tecnici

### PUP FLEX



Prodotto	Art.	Colore	Durata	Posizione	Contenuto bambola V	Resa schiuma libera	Utilizzo	Conf.
			[mesi]		[ml]	[l]		[Pz]
PUP FLEX 750	559708	bianco	12	Verticale	750	45	per pistola	12

	Unità di misura	Normativa di riferimento test	Valore
<b>Caratteristica tecnica</b>			
Classe di reazione al fuoco	[-]	EN 13501-1	F
Classe di reazione al fuoco	[-]	DIN 4102-2	B3
Base	[-]	-	Poliuretanic
Consistenza	[-]	-	Tixotropica
Sistema di polimerizzazione	[-]	-	Monocomponente con umidità
Struttura cellule	[-]	-	70% cellule chiuse
Colore	[-]	-	Bianco
Densità	[g/l]	FEICA OCF TM 1019	circa 20
Stabilità dimensionale - ritiro	[%]	UNI EN ISO 10563 / FEICA TM 1004	< 5
Post-espansione	[%]	FEICA OCF TM 1010	Bassa
Allungamento a rottura	[%]	UNI EN ISO 1798	> 40
Capacità di recupero elastico	[%]	UNI EN ISO 1856	≥ 45
Permeabilità all'aria	[m <sup>2</sup> /hm (daPa) <sup>2/3</sup> ]	UNI EN ISO 12114	≤ 0,1 (1050 Pa)
Permeabilità alla dif fusione del vapore	[-]	EN 12086	μ = 36
Conducibilità termica	[W/mK]	EN 12667	circa 0,033
Isolamento acustico	[dB]	UNI EN ISO 10140-1	63
Tempo di formazione della pelle	[min]	FEICA OCF TM 1014	5 ÷ 10 <sup>1)</sup>
Tempo di taglio	[min]	FEICA OCF TM 1005	25 ÷ 35 <sup>1)</sup>
Range temperatura di applicazione	[°C]	-	+5 ÷ +35
Range temperatura di esercizio	[°C]	-	-40 ÷ +90
Range temperatura di stoccaggio	[°C]	-	+10 ÷ +25
Contenuto Composti Organici Volatili (COV/VOC)	[%]	Direttiva IED (2010/75/UE)	17
Contenuto Composti Organici Volatili (COV/VOC)	[g/L]	Direttiva IED (2010/75/UE)	173,3
Emissioni	[-]	UNI EN ISO 16000	EC1 PLUS

1) Valore valido per una larghezza dello spazio da riempire di 30 mm.

### Note aggiuntive

- Per una maggior pulizia coprire i bordi del giunto con nastro adesivo prima dell'applicazione. Ad indurimento avvenuto tagliare la schiuma in eccesso e rimuovere il nastro.

### Avvertenze

- Consultare la scheda di sicurezza (SDS) prima di utilizzare il prodotto.

### Stoccaggio / Smaltimento

- Il prodotto deve essere stoccato, in posizione verticale, in luogo fresco e asciutto in contenitori integri e al riparo da agenti atmosferici.
- Consultare la Scheda di Sicurezza (SDS) per lo smaltimento dei rifiuti considerando anche la legislazione locale. Smaltire la bombola vuota secondo le istruzioni in etichetta. Il prodotto non indurito deve essere smaltito come rifiuto speciale. Il prodotto indurito può essere smaltito come rifiuto urbano.

# Schiuma poliuretanic Presa Rapida

Adesivo poliuretanic a bassa espansione. Presa iniziale già 60 secondi dopo il posizionamento.



Installazione di pannelli, fregi decorativi, soglie e davanzali.



Posizionamento rapido di controtelai.

6

Schiume e sigillanti per il legno

## Applicazioni

- Incollaggi rapidi di pannelli e rivestimenti. La schiuma Presa Rapida sviluppa la presa iniziale già dopo 60 secondi. Il tempo di presa varia in funzione del peso dell'elemento da fissare e delle condizioni ambientali. Elementi pesanti richiedono circa 2 minuti.
- Posizionamento di controtelai.

## Certificazioni



## Vantaggi

- Schiuma ad alta adesione a espansione controllata.
- La schiuma Presa Rapida velocizza la posa di pannelli e finiture.
- Leggera da trasportare, rispetto alle malte tradizionali permette di fare un lavoro preciso e pulito.
- Agevola la posa di pannelli in situazioni scomode come l'applicazione a soffitto. I pannelli vanno sempre comunque fissati

## Materiali

**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.
- Polistirolo.

- anche con gli appositi tasselli meccanici.
- Alta resa, densità elevata e struttura compatta.
- Resistente a muffe e funghi.
- La schiuma indurita può essere lavorata (segata, tagliata, limata) poi verniciata e/o intonacata.
- Proteggere dall'esposizione ai raggi UV.
- La schiuma indurita non nuoce alla salute.

## Funzionamento

- Pulire le superfici.
- Agitare la bombola per almeno 20 sec. prima dell'uso e avvitare la pistola fischer PUP sulla valvola.
- Se la superficie da incollare presenta uno strato o un rivestimento idrorepellente, irruvidire la superficie con carta abrasiva.
- Inumidire le superfici con un nebulizzatore d'acqua prima dell'applicazione.
- Regolare la fuoriuscita del prodotto agendo sulla vite della pistola. Attendere 1 minuto dopo l'applicazione e poi unire gli elementi. Tenere premuto finché si ottiene la presa. Dislivello max fra le superfici da incollare 1cm (consigliato max 5mm).
- Agitare regolarmente la bombola durante l'applicazione. Applicare mantenendo la bombola capovolta. Essendo la schiuma estremamente rapida, se si interrompe l'applicazione per più di 4-5 minuti, è necessario pulire l'ugello erogatore con il pulitore fischer PUR 500.
- 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. Non utilizzare il pulitore PUR o l'acetone su pannelli di polistirolo.
- Prestare attenzione, nel caso d'impiego di più bombole nello stesso luogo, al pericolo di formazione di miscele esplosive aria/gas.

## Installazione



## Dati tecnici

### PRESA RAPIDA



Schiuma poliuretanica Presa Rapida

Prodotto	Art.	Colore	Durata	Posizione	Contenuto bombola	Utilizzo	Confezione
			[mesi]		[ml]		[Pz]
PUP Presa Rapida	571751	Grigio chiaro	12	Verticale	750	Con pistola	12

## Caratteristiche tecniche

Caratteristica tecnica	Unità di misura	Normativa di riferimento test	Valore
Classe di reazione al fuoco	[–]	DIN 4102-2	B3
Base	[–]	–	Poliuretanic
Consistenza	[–]	–	Tixotropica
Sistema di polimerizzazione	[–]	–	Monocomponente con umidità
Struttura cellule	[–]	–	Fine - no vuoti
Colore	[–]	–	Grigio chiaro
Densità	[g/L]	FEICA OCF TM 1019	20 - 27
Post-espansione	[%]	FEICA OCF TM 1010	Molto Bassa
Resistenza a compressione	[MPa]	FEICA OCF TM 1011	0,03
Conducibilità termica	[W/mK]	FEICA OCF TM 1020	0,036
Tempo di formazione della pelle	[min]	FEICA OCF TM 1014	1,5 ÷ 3
Tempo aperto per correzioni	[min]	–	3
Tempo di taglio	[min]	FEICA OCF TM 1005	14 - 18
Tempo di indurimento completo	[h]	–	24
Range temperatura di applicazione (ambiente)	[°C]	–	0° - +35°
Range di applicazione (bombola)	[°C]	–	+5 - +35
Range temperatura di esercizio	[°C]	–	-40 ÷ +90
Range temperatura di stoccaggio	[°C]	–	+5 ÷ +30
Contenuto Composti Organici Volatili (COV/VOC)	[%]	Direttiva IED (201 0/75/UE)	17
Emissioni	[–]	–	EC1 PLUS

## Note aggiuntive

- Per una maggior pulizia coprire i bordi del giunto con nastro adesivo prima dell'applicazione. Ad indurimento avvenuto tagliare la schiuma in eccesso e rimuovere il nastro.

## Avvertenze

- Consultare la Scheda di Sicurezza (SDS) prima di utilizzare il prodotto.

## Stoccaggio / Smaltimento

- Il prodotto deve essere stoccato, in posizione verticale, in luogo fresco e asciutto in contenitori integri e al riparo da agenti atmosferici. La bombola completamente vuota deve essere smaltita come indicato in etichetta.
- Il prodotto non indurito deve essere smaltito come rifiuto speciale (consultare la Scheda di Sicurezza - SDS).
- Il prodotto indurito deve essere smaltito come rifiuto secco non riciclabile.

# Silicone multiuso neutro SN

Sigillante siliconico multiuso neutro professionale a base alcolica per applicazioni in ambienti interni ed esterni.



Giunti di dilatazione.



Sigillature fra materiali diversi.

6

Schiume e sigillanti per il legno

## 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.

### Adatto anche per la sigillatura di:

- Giunti di dilatazione e connessione in ambito edile
- Giunti perimetrali
- Giunti in condotte di climatizzazione e/o aerazione

## Certificazioni



EN 15651-1 F EXT-INT CC  
EN 15651-2 G CC  
EN 15651-3 S  
SN Multiuso

## 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

## Materiali

- Calcestruzzo
- Muratura
- Legno
- Plastiche (non su PE, PP, Teflon)
- Metalli
- Vetro
- Superfici vetrose
- Superfici smaltate
- Ceramiche

### Non idoneo per:

- Substrati bituminosi

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.

## 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 KPM.
- 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

SN



Silicone multiuso neutro SN

Prodotto	Art.	Colore	Resistenza a trazione max	Modulo elastico 100%	Recupero elastico	Movimento di lavoro	Perdita di volume	Stoccaggio	Contenuto	Conf.
			[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[%]	[%]	[%]	[mesi]	V [ml]	[Pz]
SN TR	009390	Trasparente	0,70	0,37	≥ 70	20	< 10	12	310	25

# Sigillante acrilico elastico SA TRASPARENTE

Sigillante acrilico trasparente, multiuso e flessibile. Verniciabile, liscio, testato per uso all'esterno. Resistente all'umidità. Non macchia i materiali delicati.



Adatto anche in ambienti umidi.



Utilizzabile sia su materiali lisci che porosi.

## Applicazioni

Certificato per la sigillatura non strutturale di:

- Facciate in ambito edile F EXT-INT;
- Ambito sanitario S1.

Adatto anche per la sigillatura di:

- Giunti tra materiali diversi, sia lisci che porosi;
- Giunti in ambienti bagno e cucina;
- Sigillature di pannelli e lastre;
- Sigillature di pietre naturali, specchi, marmo.

## Vantaggi

- Sigillante di nuova generazione a base acrilica in dispersione acquosa. Elastico e resistente.
- Resistente alla muffe.
- Aderisce sia su supporti porosi che non porosi.
- Elastico.
- Buona resistenza ai raggi UV in condizioni

- di irraggiamento standard.
- Non odora e non contiene solventi.
- Non corrosivo.
- Verniciabile. Si consiglia test preliminare.
- Bassissime emissioni EC1 PLUS.

## Certificazioni



EN 15651-1 F EXT-INT  
EN 15651-3 S1  
SA TR FLEX



## Materiali di supporto

Adatto per:

- Legno;
- Cartongesso;
- Metalli (anche alluminio);
- Vetro;
- Superfici smaltate;
- Ceramiche;
- Calcestruzzo;
- Muratura;
- Pietra naturale e specchi (non come adesivo).

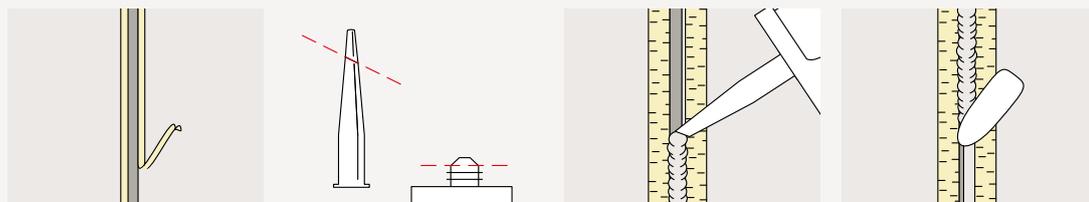
Non adatto per:

- Substrati bituminosi.

## Funzionamento

- Le superfici devono essere solide, pulite, asciutte, libere da polvere, grasso, ghiaccio.
- Su supporti porosi come calcestruzzo o cartongesso si consiglia di inumidire preliminarmente la superficie.
- Proteggere dal gelo fino alla completa reticolazione. Il prodotto estrude bianco e diventa trasparente man mano che asciuga.
- Misura minima del giunto: 6x6 mm.
- Misura massima del giunto: 25x20 mm.
- Non applicare in caso di esposizione alla pioggia e una volta applicato proteggere dalla pioggia per almeno 6 ore.
- Non utilizzare su giunti soggetti a ristagno d'acqua e a calpestio frequente.
- Il prodotto indurito può essere rimosso solo meccanicamente.
- A contatto con acqua o umidità il sigillante potrebbe opacizzarsi. Tornerà trasparente una volta asciutto.

## Installazione



## Dati tecnici

### SA TRASPARENTE



Sigillante acrilico elastico SA TRASPARENTE

Prodotto	Art.	Colore	Stoccaggio	Contenuto	Confezione
			[mesi]	[ml]	[Pz]
SA TRASPARENTE TR	563842	Trasparente <sup>1)</sup>	18	310	25

1) Il prodotto estrude di colore bianco e diventa trasparente una volta indurito.

## Caratteristiche tecniche

Caratteristica	Unità di misura	Normativa di riferimento test	SA FLEX TR
Classe di reazione al fuoco	[-]	EN 13501-1	E
Base	[-]	-	Acrilica in dispersione acquosa
Consistenza	[-]	-	Pasta stabile
Sistema di polimerizzazione	[-]	-	Monocomponente con umidità
Colore	[-]	-	Trasparente
Densità	[g/ml]	-	Circa 1,03
Resistenza a scorrimento	[mm]	ISO 7390	Non cola
Resistenza a trazione	[MPa]	ISO 8339	0,7
Modulo elastico 100%	[MPa]	ISO 8339	0,35
Allungamento a rottura	[%]	ISO 8339	> 130%
Variazione di volume	[%]	ISO 10563	< 35%
Tempo di formazione della pelle	[min]	-	~30 (+23 °C / 50% R.H.)
Velocità di indurimento	[mm/giorno]	-	> 1,5 (+23 °C / 50% R.H.)
Range temperatura di applicazione	[°C]	-	da +5 a +50
Range temperatura di esercizio	[°C]	-	da -30 a +80
Range temperatura di stoccaggio	[°C]	-	da +10 a +25
Facciate in ambito edile	[-]	EN 15651-1	F EXT-INT
Facciate in ambito sanitario	[-]	EN 15651-3	S1

## Avvertenze

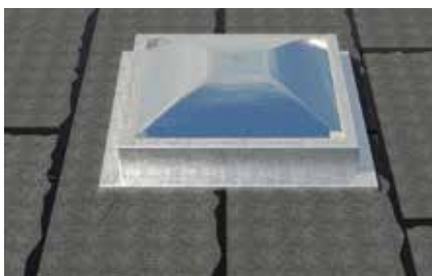
- Consultare la scheda di sicurezza (SDS) prima di utilizzare il prodotto.
- Data la varietà di vernici e plasticizzanti in commercio, si consiglia una prova preliminare in caso di dubbi.

## Stoccaggio e smaltimento

- Il prodotto deve essere stoccato in luogo fresco e asciutto in contenitori integri e al riparo da agenti atmosferici.
- La cartuccia in polietilene (PE) può essere smaltita come plastica riciclabile se completamente vuota.
- Il prodotto non indurito deve essere smaltito come rifiuto speciale.
- Il prodotto indurito deve essere smaltito come rifiuto secco non riciclabile.
- fischer raccomanda di smaltire i rifiuti sempre in conformità alle normative vigenti.

# Sigillante bituminoso SB

Sigillante adesivo a base di bitume elastoplastico per applicazioni in copertura. Utilizzo a freddo.



Sigillature intorno ai lucernari.



Sigillatura intorno a tetti con guaine bituminose.

## 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.

## Vantaggi

- Si applica a freddo, pronto all'uso.
- La speciale formulazione a base bituminosa sigilla le membrane di copertura e il cartone catramato in modo sicuro e duraturo nel tempo.
- Aderisce anche su supporti umidi e a contatto continuo con acqua.
- Eccellente resistenza agli agenti atmosferici, all'invecchiamento e ai raggi UV.

## Materiali

### Adatto per:

- Cartone catramato.
- Guaine bituminose.
- Calcestruzzo e muratura.
- Plastiche (non su PE, PP, Teflon).
- Metalli.
- Vetro.
- Legno.

### Non idoneo per:

- Pietra naturale.
- Elastomeri organici (EPDM, APK, neoprene).
- Pannelli isolanti a base poliuretanicca e polistirolo.

- Non corrosivo, può essere usato su superfici in alluminio, rame e zinco.
- Comportamento elastoplastico, riagglomerante e autoriparante in caso di piccole rotture.
- Verniciabile con pittura all'acqua e a base solvente (si consiglia test preliminare).

## 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 una pistola per silicone fischer KPM.
- Applicare il nastro adesivo ai margini del giunto e quindi il prodotto lungo lo stesso. Livellare con spatola (meglio se calda). Rimuovere il nastro dai bordi del giunto.
- Pulire gli attrezzi di lavoro e il prodotto non indurito con un panno imbevuto con diluenti sintetici o nitro. Il prodotto indurito può essere rimosso solo meccanicamente.
- Utilizzare solo all'esterno o in ambienti ben ventilati.

## Dati tecnici

## Sigillante bituminoso SB



Prodotto	Art.	Colore	Stoccaggio	Contenuto		Confezione
				V		
			[mesi]	[ml]		[Pz]
SB NERO	553127	Nero (RAL 9005)*	24	280		12

\*Il RAL è indicativo e potrebbe avere variazioni nei diversi lotti di produzione.

## Caratteristiche tecniche

Caratteristica	Unità di misura	Normativa di riferimento test	SB Nero
Punto di infiammabilità a vaso chiuso	[°C]	-	>30
Base	[.]	-	Bitume base solventi
Consistenza	[.]	-	Pasta densa
Densità	[g/ml]	-	1,42 ± 5%
Allungamento a rottura	[%]	-	65
Tempo di lavorabilità	[min]	-	5
Range temperatura di applicazione	[°C]	-	0 °C ÷ +35 °C
Range temperatura di esercizio	[°C]	-	-20 °C ÷ +80 °C
Range temperatura di stoccaggio	[°C]	-	+5 °C ÷ +25 °C

# Adesivo sigillante KD ULTRA 60

Adesivo sigillante extra forte a base di polimeri ibridi. Adatto a giunzioni resistenti nel tempo, anche soggette a movimento.



## Applicazioni

**Certificato per la sigillatura non strutturale di:**

- Facciate in ambito edile, lato interno e/o esterno, (es. pannelli prefabbricati).
- Ambito sanitario XS3.
- Pavimentazioni pedonali in ambiente interno e/o esterno.

**Adatto anche per:**

- Fissaggio di strutture pesanti senza foratura.
- Incollaggio di pannelli, sia all'interno che all'esterno.
- Giunzione e sigillatura di elementi in facciata e a pavimento.
- Fissaggio di elementi in metallo in ambito industriale.
- Fissaggio di parti di carrozzeria.

## Certificazioni



EN 15651-1 F EXT-INT CC  
EN 15651-3 S XS3  
EN 15651-4 PW EXT-INT CC  
KD ULTRA 60



## Vantaggi

- Buona resistenza ai raggi ultravioletti e alla muffa.
- Resistente in immersione (non costante).
- Elevata resistenza a trazione e sforzi di taglio dopo l'indurimento.
- Assorbe i rumori e le vibrazioni.
- Non corrode i metalli.
- Data la variabilità di vernici in commercio, si raccomanda un test di compatibilità. Si consiglia di verniciare

## Materiali

**Idoneo per:**

- Metallo (es. acciaio, alluminio, rame).
- Legno (es. travi e pannelli in legno).
- Plastiche (es. PVC, vedere eccezioni).
- Vetro.
- Calcestruzzo (normale, alleggerito e cellulare).
- Muratura (in laterizio e silicato di calcio) con e senza intonaco.
- Pannelli isolanti (es. polistirene).

**Non idoneo per:**

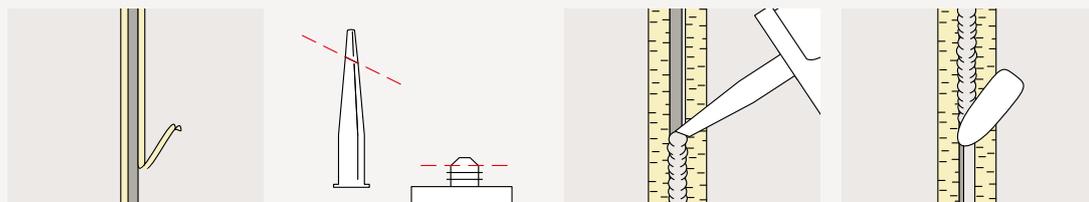
- Pietra naturale e specchi.
- Plastiche (PE, PP, Teflon - PTFE).
- Silicone e substrati bituminosi.
- Plastiche morbide, neoprene.
- Ambienti con cloruri.

- alcuni giorni dopo l'applicazione.
- Non contiene isocianati, solventi e siliconi.
- Utilizzabile nei sistemi di ventilazione secondo VDI 6022 "Ventilation and indoor-air quality" (linea guida dell'associazione ingegneri Tedeschi) testato secondo DIN EN ISO 846 presso Institute for Hygiene di Berlino.

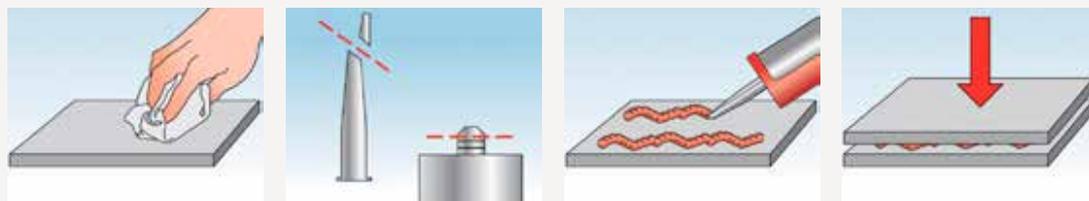
## Funzionamento

- Pulire e sgrassare le superfici prima di applicare il prodotto.
- **Adesivo:** nel caso di utilizzo come adesivo, applicare a serpentina o a tratti in modo che l'adesivo possa essere a contatto con l'aria per attivare la polimerizzazione. Tenere un interasse dai 10 ai 20 cm di distanza fra le strisce. Tenere premuto con forza.
- **Sigillante:** nel caso di utilizzo come sigillante applicare il nastro adesivo ai margini del giunto ed applicare il prodotto nello stesso. Livellare con una spatola. Rimuovere il nastro.
- L'adesivo fresco può essere rimosso con il pulitore PUR500, con le salviette SAL70 o con acetone.

## Installazione come sigillante



## Installazione come adesivo



## Dati tecnici

### KD ULTRA 60



Adesivo sigillante KD ULTRA 60

Prodotto	Art.	Colore	Distorsione max consentita	Stoccaggio	Contenuto	Confezione
		[mm]	[%]	[mesi]	V [ml]	[Pz]
KD ULTRA 60 290 BI	545169	Bianco	± 25	18	290	12
KD ULTRA 60 290 GR	545170	Grigio	± 25	18	290	12

## Caratteristiche tecniche

Caratteristica	Unità di misura	Normativa di riferimento test	Valore
Base	[-]	-	Polimeri ibridi
Consistenza	[-]	-	Pasta stabile
Sistema di polimerizzazione	[-]	-	Monocomponente con umidità
Colore	[-]	-	Bianco, grigio
Densità	[g/ml]	-	~1,55 ± 5
Resistenza a scorrimento	[mm]	-	Non cola
Durezza Shore A	[-]	DIN 53505	~52
Resistenza a trazione	[MPa]	-	2,2
Modulo elastico 100%	[MPa]	-	1,35
Variazione di volume	[%]	ISO 10563	≤ 10
Recupero elastico	[%]	ISO 7389	≥ 70
Tempo di formazione della pelle	[min]	-	~10 (+23 °C/50% R.H.)
Velocità di indurimento	[mm/giorno]	-	2,5 (+23 °C/50% R.H.)
Range temperatura di applicazione	[°C]	-	+5 ÷ +40
Range temperatura di esercizio	[°C]	-	-40 ÷ +90
Range temperatura di stoccaggio	[°C]	-	+5 ÷ +25
Emissioni VOC	[-]	-	Conforme emicode EC1 PLUS

## Avvertenze

- Consultare la scheda di sicurezza (SDS) prima di utilizzare il prodotto.

## Stoccaggio / Smaltimento

- Il prodotto deve essere stoccato in luogo fresco e asciutto in contenitori integri e al riparo da agenti atmosferici.
- La cartuccia in polietilene (PE) può essere smaltita come plastica riciclabile se completamente vuota.
- Il prodotto non indurito deve essere smaltito come rifiuto speciale.
- Il prodotto indurito deve essere smaltito come rifiuto secco non riciclabile.
- fischer raccomanda di smaltire i rifiuti sempre in conformità alle normative vigenti.

# Adesivo KD High Tack NS

Adesivo ad altissima presa iniziale a base di polimeri ibridi con effetto ventosa.



Lastre pesanti e specchi.



Fissaggi su metalli.

## Applicazioni

- Incollaggio di lastre di pietre e marmo.
- Incollaggio di specchi con strato riflettente e strato protettivo rispondenti alle norme DIN 1238 5.1 e DIN EN 1036.
- Fissaggio rapido di strutture pesanti senza foratura.
- Incollaggio di pannelli, sia all'interno che all'esterno.
- Fissaggio di elementi in metallo in ambito industriale.
- Sigillature senza movimento tra i supporti.
- Non utilizzare a contatto con cloruri.

## Certificazioni



## Vantaggi

- Altissima presa iniziale (> 290kg/m<sup>2</sup>). Nella maggior parte delle installazioni non servono supporti.
- Elevata resistenza a trazione e sforzi di taglio dopo l'indurimento.
- Non macchia pietra naturale e marmo, non corrode i metalli.

## Materiali

### Idoneo per:

- Pietra, marmo.
- Specchi.
- Ceramica.
- Vetro.
- Plastiche (es. PVC, vedere eccezioni).
- Pannelli isolanti (es. polistirene).
- Metallo (es. acciaio, alluminio, rame).
- Legno (es. travi e pannelli in legno).
- Calcestruzzo.
- Muratura con e senza intonaco.
- Gesso (es. carongesso, gessofibra).

### Non idoneo per:

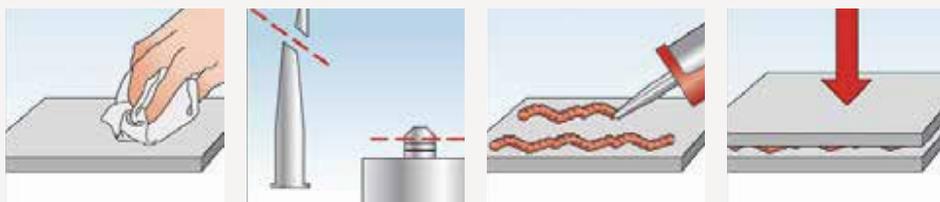
- Plastiche (PE, PP, Teflon - PTFE).
- Silicone e substrati bituminosi.

- Ugello sagomato a V per migliorare l'applicazione.
- Verniciabile con vernici a base acquosa o sintetiche.
- Non contiene isocianati, solventi e siliconi.

## Funzionamento

- Data l'elevata densità di fischer KD High Tack NS, si consiglia l'utilizzo della pistola professionale fischer KPM 2 Plus.
- Pulire e sgrassare le superfici prima di applicare il prodotto.
- Applicare ad una delle 2 superfici da incollare mantenendo l'ugello a 90° rispetto alla superficie.
- Applicare in strisce verticali con spaziatura da 10 a 20 cm per garantire il passaggio dell'aria.
- Pressare con forza. Il prodotto sviluppa da subito un forte incollaggio. In caso di materiali molto pesanti, si consiglia comunque un sostegno supplementare fino a completo indurimento.
- L'adesivo fresco può essere rimosso con il pulitore PUR 500, con le salviette SAL70 o con acetone.

## Installazione



## Dati tecnici

### KD High Tack NS



Prodotto	Art.	Colore	Stoccaggio	Contenuto	Confezione	Contenuto busta
			[mesi]	[ml]	[Pz]	
KD High Tack NS	545171	Bianco	18	290	12	-
V-NOZZLE	524315	-	-	-	1	5 beccucci

## Caratteristiche tecniche

Caratteristica tecnica	Unità di misura	Normativa di riferimento test	Valore
Base	[-]	-	Polimeri ibridi
Consistenza	[-]	-	5 beccucci
Sistema di polimerizzazione	[-]	-	Monocomponente con umidità
Colore	[-]	-	Bianco
Densità	[g/ml]	-	~1,55 ± 5
Resistenza a scorrimento	[mm]	-	Non cola
Durezza Shore A	[-]	DIN 53505	~56
Resistenza a trazione	[MPa]	-	2,2
Modulo elastico 100%	[MPa]	-	1,35
Variazione di volume	[%]	ISO 10563	≤ 10
Recupero elastico	[%]	ISO 7389	≥ 70
Tempo di formazione della pelle	[min]	-	~10 (+23 °C/50% R.H.)
Velocità di indurimento	[mm/giorno]	-	2,5 (+23 °C/50% R.H.)
Range temperatura di applicazione	[°C]	-	+5 ÷ +40
Range temperatura di esercizio	[°C]	-	-40 ÷ +90
Range temperatura di stoccaggio	[°C]	-	+5 ÷ +25
Emissioni VOC	[-]	-	Conforme emicode EC1 PLUS

## Avvertenze

- Consultare la scheda di sicurezza (SDS) prima di utilizzare il prodotto.

## Stoccaggio / Smaltimento

- Il prodotto deve essere stoccato in luogo fresco e asciutto in contenitori integri e al riparo da agenti atmosferici.
- La cartuccia in polietilene (PE) può essere smaltita come plastica riciclabile se completamente vuota.
- Il prodotto non indurito deve essere smaltito come rifiuto speciale.
- Il prodotto indurito deve essere smaltito come rifiuto secco non riciclabile.
- fischer raccomanda di smaltire i rifiuti sempre in conformità alle normative vigenti.

# Adesivo strutturale KK

Adesivo strutturale extra forte per ambienti interni ed esterni.



Incollaggio di elementi interni ed esterni.



Incollaggio di telai in PVC e di lamiera.

## Applicazioni

- Mobili, telai e serramenti in legno (non idoneo per incollaggio di legno di larice).
- Telai in PVC.
- Lamiere e profilati.
- Apparecchiature elettriche.
- Pannellature, scale, zoccoletti, unioni di pannelli.
- Materiali in ambito nautico (non costantemente immersi).

## Certificazioni



Interno ed esterno secondo  
DIN EN 204



Secondo DIN EN 14257



## Vantaggi

- Adesione fortissima e duratura sia in ambienti interni che esterni.
- Funziona anche su superfici irregolari perché rigonfia leggermente (richiede morsettatura).
- Resistente agli UV, agli agenti atmosferici e all'acqua, anche marina.
- Testato D4 secondo DIN EN-204 > 10N/mm<sup>2</sup> (resistenza

## Materiali

### Approvato 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).

### Idoneo anche per:

- Plastiche (PE, PP, PC, PMMA, PTFE)
- Silicone e substrati bituminosi.

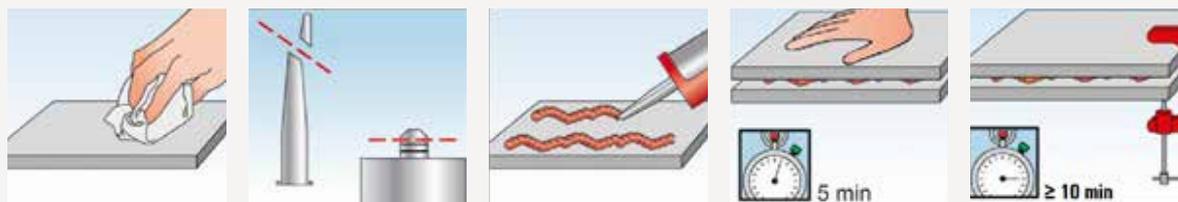
a trazione in condizioni climatiche con elevata variabilità).

- Testato Watt91 secondo DIN EN 14257 > 7N/mm<sup>2</sup> (resistenza a taglio in condizioni di temperature elevate).
- Ampio range di temperatura d'esercizio.
- Carteggiabile e verniciabile.

## Funzionamento

- Eliminare dalle superfici sporco, polvere, olio e ruggine. Smerigliare o sabbare le superfici porose. Pulire vetro e metalli con solvente.
- Indossare i guanti contenuti nel beccuccio.
- Tagliare l'estremità di estrusione con tagliarino, applicare il beccuccio alla cartuccia tagliandone la punta, per adattarla alle dimensioni del giunto ed inserire in una pistola per silicone fischer KPM.
- Applicare il prodotto a punti o a strisce e tenere premuto con forza. Morsettare per almeno 10 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.

## Installazione



## Dati tecnici

KK



Adesivo strutturale KK

Prodotto	Art.	Colore	Stoccaggio	Contenuto	Confezione
			[mesi]	V [ml]	[Pz]
KK 310	544663	Beige	12	310	12

## Caratteristiche tecniche

Caratteristica	Unità di misura	Normativa di riferimento test	KK Beige
Base	[ ]	-	Poliuretanica
Consistenza	[ ]	-	Pasta stabile
Tipo di polimerizzazione	[ ]	-	Monocomponente con umidità
Colore	[ ]	-	Beige
Densità	[g/ml]	-	1,5
Tempo di formazione pelle (20 °C, 50% RH)	[ ]	-	1,5' ÷ 3'
Velocità di indurimento (20 °C, 50% RH)	[mm/24 h]	-	1
Tempo di morsettatura (20 °C)	[ ]	-	10'
Temperatura di applicazione	[°C]	-	+5 °C ÷ +35 °C
Temperatura di esercizio	[°C]	-	-40 °C ÷ +110 °C
Temperatura di stoccaggio	[°C]	-	+5 °C ÷ +35 °C
Contenuto cartuccia	[ml]	-	310
Resistenza	[N/mm <sup>2</sup> ]	DIN EN 204 (D4)	> 10
Resistenza	[N/mm <sup>2</sup> ]	DIN EN 14257	> 7
Distanza max tra i pezzi da incollare	[mm]	-	0 ÷ 5
Durata	[mesi]	-	12
Resistenza a trazione Faggio - Faggio (20 °C)	[N/mm <sup>2</sup> ]	-	15,9
Resistenza a trazione Faggio - Faggio (80 °C)	[N/mm <sup>2</sup> ]	-	10,2
Resistenza a trazione Quercia - Quercia (20 °C)	[N/mm <sup>2</sup> ]	-	14,5
Resistenza a trazione Faggio - PA6 (20 °C)	[N/mm <sup>2</sup> ]	-	6,6
Resistenza a trazione Faggio - Acciaio (20 °C)	[N/mm <sup>2</sup> ]	-	11,6

## Avvertenze

- Consultare la scheda di sicurezza (SDS) prima di utilizzare il prodotto.

## Stoccaggio / Smaltimento

- Il prodotto deve essere stoccato in luogo fresco e asciutto in contenitori integri e al riparo da agenti atmosferici.
- La cartuccia in polietilene (PE) può essere smaltita come plastica riciclabile se completamente vuota.
- Il prodotto non indurito deve essere smaltito come rifiuto speciale.
- Il prodotto indurito deve essere smaltito come rifiuto secco non riciclabile.
- fischer raccomanda di smaltire i rifiuti sempre in conformità alle normative vigenti.

# Adesivo di montaggio MK

L'adesivo per edilizia per ambienti interni con elevata adesione iniziale.



Incollaggio di battiscopa.



Incollaggio di canaline elettriche.

## Applicazioni

### Per l'incollaggio di:

- Battiscopa e listelli in legno.
- Canaline elettriche e luci led.
- Fregi e decorazioni.
- Piastrelle.
- Pannelli isolanti in ambienti interni.

## Certificazioni



## Vantaggi

- Elevato effetto ventosa iniziale, incollaggio rapido ed economico.
- Non contiene isocianati, solventi o silicani.
- Estrusione precisa, senza fili.

## Materiali

### 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.
- Pietra.
- Sughero.

### Non idoneo per:

- PE, PP, Teflon - PTFE, PMMA, PC.
- Silicene e substrati bituminosi.
- Vetro.

- Verniciabile con vernici a base acquosa o sintetiche una volta indurita (consigliato test preliminare).
- Carteggiabile.
- Resistente agli UV.

## Funzionamento

- Assicurarsi che le superfici da incollare siano combacianti.
- Pulire e sgrassare le superfici prima di applicare il prodotto con pistola per silicone fischer KPM.
- Applicare a serpentina o a tratti in modo che la colla possa essere a contatto con l'aria.
- Nel caso di utilizzo per pannelli, applicare per punti.
- Premere immediatamente l'oggetto da incollare.

## Dati tecnici

MK



Adesivo di montaggio MK

Prodotto	Art.	Colore	Resistenza trazione iniziale	Resistenza max a taglio dopo 24h	Temperatura d'esercizio	Stoccaggio	Contenuto	Conf.
			[Kg/m2]	[Kg/10cm2]	[°C]	[mesi]	V [ml]	[Pz]
MK 310 BI	545172	Bianco	130	22	-20 ÷ +75	18	310	12

# Fill & Fix

Kit ripara fissaggi. Ricrea il supporto per viti, tasselli, cerniere di mobili.



Ripristina supporti ammalorati.



Ripristina fori danneggiati.

6

Schiume e sigillanti per il legno

## Applicazioni

- Riparazione di fori preesistenti, fori ovalizzati o danneggiati.
- Riparazione di cerniere di mobili.
- Fissaggio di accessori come porta asciugamani, porta sapone, appendiabiti, quadri, appliques a muro, piccole mensole, in ambienti interni e/o esterni protetti dai raggi UV.
- Fissaggio su materiali vuoti come mattoni forati.

## Vantaggi

- Il fissaggio a iniezione Fill & Fix funziona indipendentemente dalla dimensione del foro e dal materiale di supporto.
- Il prodotto espande durante la fase di indurimento per garantire la massima tenuta nelle cavità.
- Ideale per ripristinare fissaggi preesistenti danneggiati.

## Materiali

- Calcestruzzo.
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio.
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio.
- Calcestruzzo aerato autoclavato (calcestruzzo cellulare).
- Blocco pieno in calcestruzzo alleggerito.
- Mattone pieno in laterizio.
- Mattone pieno in silicato di calcio.
- Pietra naturale.
- Pannelli solidi in gesso.
- Legno.
- Pannelli in compensato o truciolare.

- Semplice e veloce da utilizzare: la vite può essere avvitata direttamente nel prodotto indurito (come se fosse legno).
- La vite può essere avvitata e svitata innumerevoli volte, senza danneggiare il foro.
- Verniciabile e carteggiabile.

## Funzionamento

- Fill & Fix è un sistema ad iniezione bicomponente a base poliuretanica, privo di solventi.
- L'aumento di volume durante la sua applicazione garantisce una presa sicura, anche in materiali di supporto compromessi o difficili.
- Scartare i primi 4 cm di prodotto estruso per essere certi che i 2 componenti siano correttamente miscelati.
- Dopo circa 2 minuti, viti, viti con occhiolo, ganci ecc. con diametro fino a 6 mm normalmente utilizzati nel legno possono essere avvitati nella resina senza preforatura.
- Utilizzare i tasselli a rete (inclusi) per materiali di supporto semipieni e pannelli.
- Lasciare il beccuccio sulla siringa dopo l'uso. Per un nuovo riutilizzo, svitare il beccuccio già usato, rimuovere il materiale incrostato e riavvitare un nuovo beccuccio.



## Caratteristiche tecniche

Caratteristica tecnica	Unità di misura	Normativa di riferimento test	Valore
Base	[-]	-	Poliuretanic
Consistenza	[-]	-	Tixotropica
Tempo di formazione della pelle	[min]	a 22 °C	2
Tempo per il carico finale	[min]	a 22 °C	5
Aumento di volume durante la polimerizzazione	[%]	-	10
Tempo di esercizio	[°C]	-	-40 ÷ +100
Tempo di stoccaggio*	[°C]	-	+5 ÷ +25

\* La conservazione del prodotto aperto deve avvenire con il beccuccio utilizzato inserito.

## Avvertenze

- Consultare la scheda di sicurezza (SDS) prima di utilizzare il prodotto.
- Rimuovere immediatamente il prodotto in eccesso con una spatola o un solvente.
- Lavarsi le mani con acqua calda e sapone, non usare solventi per pulire la pelle.
- I residui di adesivo indurito possono essere rimossi solo meccanicamente.
- Si consiglia di indossare guanti durante la lavorazione dell'adesivo e di sostituirli se sono sporchi.
- Tenere fu ori dalla portata dei bambini.
- IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: Sciacquare accuratamente con acqua per almeno 15 minuti. Rimuovere le lenti a contatto se possibile. Continuare a sciacquare.

## Stoccaggio / Smaltimento

- fischer raccomanda di smaltire i rifiuti sempre in conformità alle normative vigenti.
- Per informazioni puntuali sullo smaltimento e recupero di prodotto e confezione visita il link <https://fischer.it/smaltimento>



Le informazioni contenute in questa scheda tecnica rappresentano i dati a conoscenza di fischer Italia, non sono tuttavia vincolanti come garanzia considerando la variabilità delle situazioni applicative. L'utilizzatore del prodotto si assume le responsabilità che derivano dal suo utilizzo.

# Olio da taglio FTC-CO

L'olio lubrificante ad alte prestazioni e refrigerante per tutte le lavorazioni dove si può generare calore.



Trapano a colonna.



Macchina fresatrice.

## Applicazioni

Adatto per tutte le lavorazioni di metalli:

- Foratura.
- Brocciatura.
- Fresatura.
- Tornitura.
- Affilatura.
- Incisione.
- Stampaggio.
- Alesatura.
- Svasatura.
- Cesellatura.

## 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.

## 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

FTC-CO



Olio da taglio FTC-CO

Prodotto	Art.	Stoccaggio	Contenuto	Confezione
		[mesi]	[ml]	[Pz]
FTC-CO	519749	24	400	12



# 7

## Ancoranti ad alte prestazioni

---

Resina epossidica FIS EM Plus	150	
Resina vinilestere ibrida FIS V Plus	164	
FIS H K	29	
Resina senza sostanze pericolose FIS V Zero	182	
Malta epossidica colabile EC-WOOD	191	
Ancorante a battere FAZ II Plus	193	
Vite per calcestruzzo UltraCut FBS II 8-14	201	
Vite doppio filetto STSR	211	

---

# Resina epossidica FIS EM Plus

Ancorante chimico epossidico ad alte prestazioni per ferri di ripresa (EC2 e TR069) e per ancoraggi strutturali pesanti con barre filettate con carichi sismici C1 e C2 con vita utile in esercizio certificata ETA fino a 100 anni.



Applicazioni in zona sismica



Collegamento con barra filettata FIS A

## 7 Applicazioni

### Da utilizzare con:

- Barra filettata FIS A in acciaio zincato (classe 5.8 e 8.8), acciaio inossidabile (A4-70) e acciaio 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:

- Edilizia civile e industriale: riprese di getto per la connessione di nuovi pilastri, travi, solette, scale a strutture in calcestruzzo, anche in calcestruzzi con classe di resistenza > C50/60;
- Ponti: rinforzi, adeguamenti, plinti per isolatori e dissipatori;
- Lavori stradali e ferroviari: ancoranti per barriere antirumore, guard-rail;
- Carpenteria metallica pesante: ancoraggio di piastre in acciaio a pavimento e in quota per collegamento di travi e colonne in acciaio;
- Costruzioni in legno: connessioni in solai legno-calcestruzzo, rinforzi e recupero di travi in legno massiccio, collegamento delle strutture portanti in legno.

## Certificazioni



## Vantaggi

- FIS EM Plus è la resina epossidica per il fissaggio di barre filettate e ad aderenza migliorata con i valori di aderenza più elevati in calcestruzzo fessurato e in zona sismica.
- Affidabilità e durabilità in esercizio (working life) sono garantite ETA per 100 anni e fino a 120 anni da istituto esterno.
- FIS EM Plus è conforme alle direttive LEED v4 (progettazione energetica e ambientale).
- Certificata per categoria di prestazione sismica C1 e C2, con range di barre certificate da M8 a M30, da Ø8 a Ø40, bussole filettate internamente RGM I.
- Lavorabile anche a bassissime temperature: la resina garantisce la catalizzazione a partire da -5 °C.
- Tempi di indurimento più rapidi rispetto alle normali resine epossidiche ma con tempi

## Materiali

### Certificato per barre filettate:

- In calcestruzzo da C20/25 a C50/60, fessurato e non fessurato e per azioni sismiche (categoria di prestazione sismica C1 e C2);
- Da M12 a M24, soggette a carichi dinamici;
- In legno massiccio e lamellare.

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

- Calcestruzzo da C12/15 a C50/60, fessurato e non fessurato;
- Calcestruzzo secondo il più recente metodo di calcolo TR069.

### Idoneo anche per:

- Pietra naturale con struttura compatta.

## Versioni

- Acciaio zincato;
- Acciaio inossidabile R;
- Acciaio con alta resistenza alla corrosione HCR.

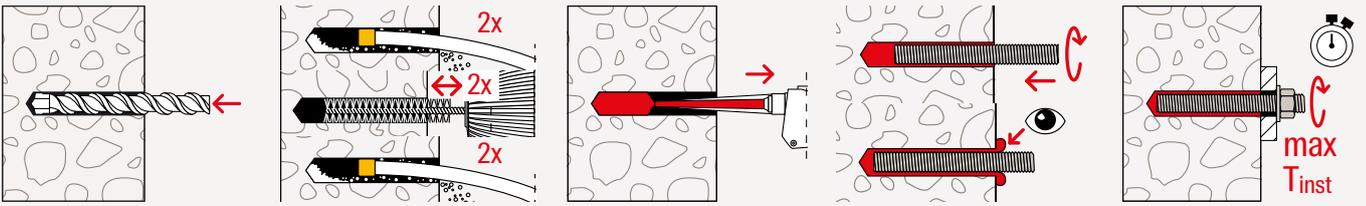
di lavorazione che garantiscono fissaggi in serie di grosse barre filettate o di profondi inghisaggi di barre ad aderenza migliorata.

- Certificata con l'uso di punte cave aspiranti Fischer FHD, per maggiore sicurezza e rapidità in cantiere.
- Applicazioni sismiche certificate in fori umidi e sommersi, senza perdere in capacità portante.
- Certificata NSF per l'uso in ambienti alimentari o a contatto con acqua potabile.
- Ottima resistenza dielettrica per le applicazioni in corrispondenza di correnti vaganti.
- Con il TR069 i nodi rigidi possono essere progettati ed eseguiti con armature postinstallate senza sovrapposizione dei ferri.

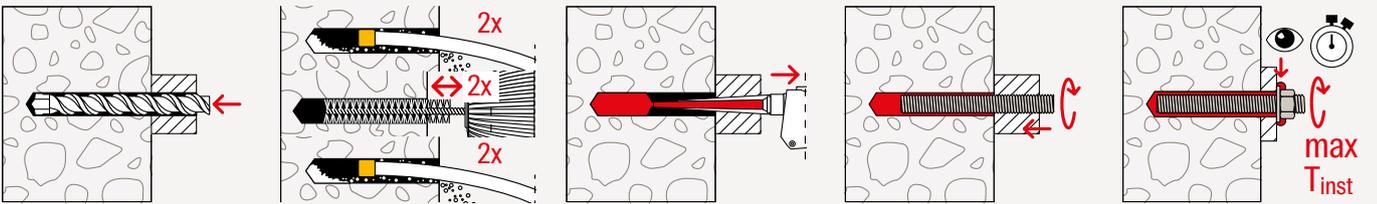
## Funzionamento

- Resina e induritore sono in due contenitori separati e non sono miscelati o attivati finché non avviene l'estrusione attraverso il miscelatore FIS MR Plus (formati da 390 ml) o FIS UMR (formati da 585 ml e 1500 ml).
- Prima di eseguire l'installazione eseguire la pulizia del foro secondo le indicazioni.
- Estrudere regolarmente l'ancorante chimico a partire dal fondo del foro senza creare bolle d'aria.
- Installare manualmente le barre filettate FIS A, le barre da armatura o le bussole filettate internamente RG MI ruotandole leggermente fino a quando non raggiungono la base del foro.
- In caso di installazione passante lo spazio tra l'ancorante e l'oggetto da fissare deve essere riempita con FIS EM Plus.
- Per ottenere i massimi carichi a taglio in categoria di prestazione sismica C2 riempire lo spazio anulare tra la barra filettata e il foro dell'oggetto da fissare con FIS EM Plus. Per un riempimento ottimale utilizzare la rondella di riempimento FFD.

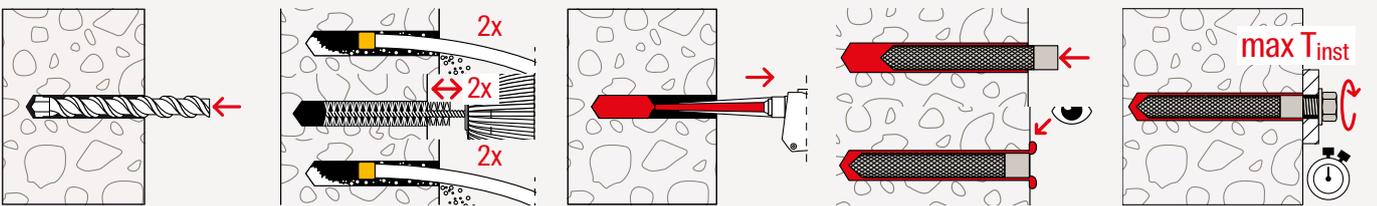
**Installazione non passante**



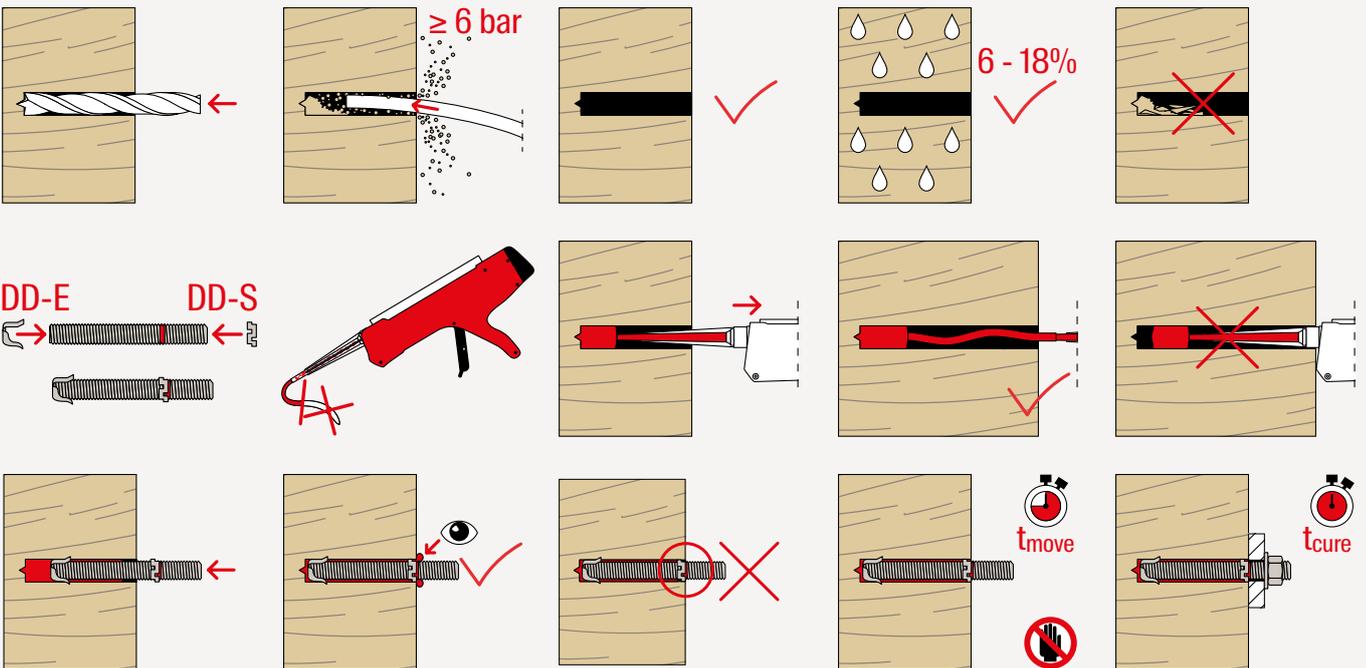
**Installazione passante**



**Installazione RG MI**



**Installazione non passante in legno lamellare e massiccio**





## Dati tecnici FIS EM Plus

## FIS EM Plus



Ancorante chimico a iniezione FIS EM Plus 300 T



Miscelatore FIS MR PLUS



Ancorante chimico a iniezione FIS EM Plus 390 S



Miscelatore FIS UMR



Ancorante chimico a iniezione FIS EM Plus 585 S



Ancorante chimico a iniezione FIS EM Plus 1500 S

Prodotto	Art.	Certificazioni					Lingua sull'etichetta	Unità graduate	Contenuto	Conf. [Pz]
		ETA	ICC	EPD	TR069	dyn				
FIS EM PLUS 300 T	575313	•	•	•			I, D	150	1 cartuccia 300 ml, 2 x FIS MR PLUS	6
FIS EM Plus 390 S	544163	•	•	•	•	•	I	180	1 cartuccia 390 ml, 2 x FIS MR PLUS	6
FIS EM Plus 585 S	544164	•	•	•	•	•	I	270	1 cartuccia 585 ml, 2 x FIS UMR	6
FIS EM Plus 1500 S	544167	•	•	•	•	•	D, NL, I, F, CZ, SK	700	1 cartuccia 1500 ml, 2 x FIS UMR	4
FIS MR PLUS	545853								10 miscelatori per cartucce da 390 ml	10
FIS UMR	520593								10 miscelatori per cartucce da 585 ml e 1500 ml	10



Epoxy Box

Prodotto	Art.	Certificazioni			Lingua sull'etichetta	Contenuto	Confezione [Pz]
		ETA	ICC	EPD			
EPOXY BOX	544160	•	•	•	I	20 cartucce 390 ml, 20 x FIS MR PLUS	1

## Tempi

Temperatura del supporto	Tempo di lavorabilità	Tempo di applicazione del carico
- 5 °C ÷ - 1 °C	240 min	200 ore
± 0 °C ÷ + 4 °C	150 min	90 ore
+ 5 °C ÷ + 9 °C	120 min	40 ore
+ 10 °C ÷ + 19 °C	30 min	18 ore
+ 20 °C ÷ + 29 °C	14 min	10 ore
+ 30 °C ÷ + 40 °C	7 min	5 ore

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

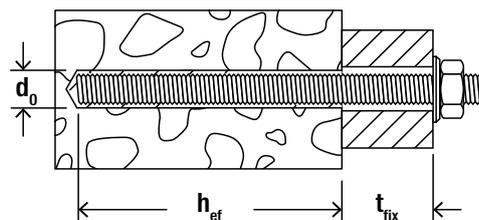
Per l'installazione, la temperatura della cartuccia deve essere almeno +5 °C.

Per tempi di installazione più lunghi, per esempio quando avvengono interruzioni del lavoro, il miscelatore deve essere sostituito.

In fori umidi o pieni d'acqua i tempi per l'applicazione del carico devono essere raddoppiati.

Stoccare e conservare la cartuccia fra 5° ÷ 30 °C.

## Dati tecnici in calcestruzzo



Barra filettata FIS A / Barra filettata G / Barra filettata GX

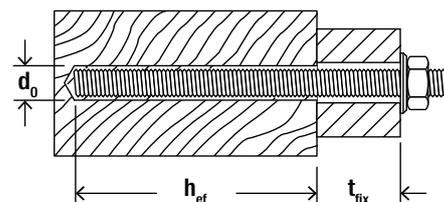
Prodotto	Art.			Certificazioni			Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità ancoraggio min / max $h_{ef}$ [mm]	Spessore fissabile min / max $t_{fix}$ [mm]	Quantità resina in unità graduate min / max [unità] [1 unità = 2 ml]	Conf. [Pz]
	Acciaio zincato (classe 5.8) gvz	Acciaio zincato (classe 8.8) gvz	Acciaio inossidabile (classe R-70) R	ETA	Sism	ICC					
FIS A M 8 x 90	90274	519390	90440	●	—	●	10	60 / 78	1 / 19	2 / 3	10
FIS A M 8 x 110	90275	519391	90441	●	—	●	10	60 / 98	1 / 39	2 / 3	10
FIS A M 8 x 130	90276	519392	90442	●	—	●	10	60 / 118	1 / 59	2 / 4	10
FIS A M 8 x 175	—	519393	90443 <sup>1)</sup>	●	—	●	10	60 / 160	4 / 104	2 / 5	10
G/GX M 8 x 1000	—	561515 <sup>2)</sup>	530388 <sup>2)</sup>	●	—	●	10	60 / 160	829 / 929	2 / 5	20/50
FIS A M 10 x 110	90278	—	90444	●	C1	●	12	60 / 96	1 / 37	3 / 4	10
FIS A M 10 x 130	90279	—	90447	●	C1	●	12	60 / 116	1 / 57	3 / 5	10
FIS A M 10 x 150	90281	517935	90448	●	C1	●	12	60 / 136	1 / 77	3 / 5	10
FIS A M 10 x 170	44969	519395	—	●	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	—	519396	90449	●	C1	●	12	60 / 186	1 / 127	3 / 7	10
G/GX M 10 x 1000	—	561517 <sup>2)</sup>	530389 <sup>2)</sup>	●	C1	●	12	60 / 200	787 / 927	3 / 7	20/25
FIS A M 12 x 120	—	519397	44974 <sup>1)</sup>	●	C1/C2	●	14	70 / 103	1 / 34	3 / 5	10
FIS A M 12 x 140	90283	519398	90450	●	C1/C2	●	14	70 / 123	1 / 54	3 / 6	10
FIS A M 12 x 160	90284	517937	90451	●	C1/C2	●	14	70 / 143	1 / 74	3 / 7	10
FIS A M 12 x 180	90285	519399	90452	●	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	—	—	90453	●	C1/C2	●	14	70 / 193	1 / 124	3 / 9	10
FIS A M 12 x 260	90287	—	90454	●	C1/C2	●	14	70 / 240	4 / 174	3 / 10	10
G/GX M 12 x 1000	—	561519 <sup>2)</sup>	530390 <sup>2)</sup>	●	C1/C2	●	14	70 / 240	744 / 914	3 / 10	15/20
FIS A M 16 x 130	—	519400	44975	●	C1/C2	●	18	80 / 109	1 / 30	5 / 7	10
FIS A M 16 x 175	90288	519401	90455	●	C1/C2	●	18	80 / 154	1 / 75	5 / 10	10
FIS A M 16 x 200	90289	517939	90456	●	C1/C2	●	18	80 / 179	1 / 100	5 / 11	10
FIS A M 16 x 250	90290	517940	90457	●	C1/C2	●	18	80 / 229	1 / 150	5 / 14	10
FIS A M 16 x 300	90291	519402	90458	●	C1/C2	●	18	80 / 279	1 / 200	5 / 17	10
G/GX M 16 x 1000	—	561522 <sup>2)</sup>	530392 <sup>2)</sup>	●	C1/C2	●	18	80 / 320	660 / 900	5 / 19	10
FIS A M 20 x 245	90292	519404	90459	●	C1/C2	●	22 - 24	90 / 220	1 / 131	11 / 28	10
FIS A M 20 x 290	90293	519406	90460	●	C1/C2	●	22 - 24	90 / 265	1 / 176	11 / 32	10
G/GX M 20 x 1000	—	561524 <sup>2)</sup>	530393 <sup>2)</sup>	●	C1/C2	●	22 - 24	90 / 400	576 / 886	11 / 48	5/10
FIS A M 24 x 290	90294	—	90461	●	C1/C2	●	28	96 / 260	1 / 165	15 / 39	5
FIS A M 24 x 380	90295	—	90462	●	C1/C2	●	28	96 / 480	1 / 255	15 / 52	5
G/GX M 24 x 1000	—	561525 <sup>2)</sup>	530394 <sup>2)</sup>	●	C1/C2	●	28	96 / 480	491 / 875	15 / 52	3/5
G/GX M 27 x 1000	—	561526 <sup>2)</sup>	530395 <sup>2)3)</sup>	●	C1	●	30	108 / 304	428 / 860	22 / 70	3/5
FIS A M 30 x 430	90297	—	90464	●	C1	●	35	120 / 394	1 / 275	28 / 88	5
G/GX M 30 x 1000	—	561527 <sup>2)</sup>	530396 <sup>2)3)</sup>	●	C1	●	35	120 / 600	365 / 845	28 / 140	3

1) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta.

2) Ordinare dado e rondella separatamente.

3) Acciaio inox R (non R-70).

## Dati tecnici in legno



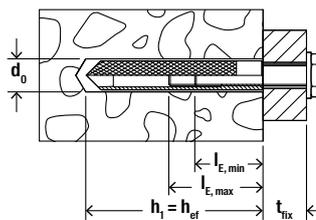
Barra filettata FIS A / Barra filettata G / Barra filettata GX

Prodotto	Art.			Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità ancoraggio efficace $h_{ef}$ [mm]	Spessore fissabile $t_{fix}$ [mm]	Quantità resina in unità graduate [unità] [1 unità = 2 ml]	Conf. [Pz]
	Acciaio zincato (classe 5.8) gvz	Acciaio zincato (classe 8.8) gvz	Acciaio inossidabile (classe R-70) R					
FIS A M 8 x 110	90275	519391	90441	12	80	19	4	10
FIS A M 8 x 130	90276	519392	90442	12	80	39	4	10
FIS A M 8 x 175	—	519393	90443 <sup>1)</sup>	12	80	84	4	10
G/GX M 8 x 1000	—	561515 <sup>2)</sup>	530388 <sup>2)</sup>	12	80	909	4	50
FIS A M 10 x 130	90279	—	90447	14	90	27	6	10
FIS A M 10 x 150	90281	517935	90448	14	90	47	6	10
FIS A M 10 x 170	44969 <sup>1)</sup>	519395	44973 <sup>1)</sup>	14	90	67	6	10
FIS A M 10 x 190	—	517936	519420 <sup>1)</sup>	14	90	87	6	10
FIS A M 10 x 200	—	519396	90449	14	90	97	6	10
G/GX M 10 x 1000	—	561517 <sup>2)</sup>	530389 <sup>2)</sup>	14	90	897	6	25
FIS A M 12 x 140	90283	519398	90450	16	110	14	7	10
FIS A M 12 x 160	90284	517937	90451	16	110	34	7	10
FIS A M 12 x 180	90285	519399	90452	16	110	54	7	10
FIS A M 12 x 200	—	517938	519421 <sup>1)</sup>	16	110	74	7	10
FIS A M 12 x 210	—	—	90453	16	110	84	7	10
FIS A M 12 x 260	90287 <sup>1)</sup>	—	90454	16	110	134	7	10
G/GX M 12 x 1000	—	561519 <sup>2)</sup>	530390 <sup>2)</sup>	16	110	874	7	20
FIS A M 16 x 175	90288	519401	90455	20	125	30	9	10
FIS A M 16 x 200	90289	517939	90456	20	125	55	9	10
FIS A M 16 x 250	90290	517940	90457	20	125	105	9	10
FIS A M 16 x 300	90291	519402	90458	20	125	155	9	10
G/GX M 16 x 1000	—	561522 <sup>2)</sup>	530392 <sup>2)</sup>	20	125	855	9	10
FIS A M 20 x 245	90292	519404	90459	24	170	51	21	10
FIS A M 20 x 290	90293	519406	90460	24	170	96	21	10
G/GX M 20 x 1000	—	561524 <sup>2)</sup>	530393 <sup>2)</sup>	24	170	806	21	10

1) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta.

2) Ordinare dado e rondella separatamente.

## Accessori



Bussola filettata internamente RG MI

Prodotto	Art.		Certificazioni	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] [1 unità = 2 ml]	Scovolino per calcestruzzo BS da utilizzare	Conf. [Pz]
	Acciaio zincato (5.8) gvz	Acciaio inossidabile (R-70) R									
RG 8 x 75 M 5 I	48221	<sup>1) 2)</sup> —	•	10	75	M 5	8	14	5	078178 BS Ø 10	10
RG 10 x 75 M 6 I	48222	<sup>1)</sup> —	•	12	75	M 6	10	16	5	078179 BS Ø 12	10
RG 12 x 90 M 8 I	50552	<sup>1)</sup> 50565	•	14	90	M 8	12	18	5	078180 BS Ø 14	10
RG 16 x 90 M10 I	50553	<sup>1)</sup> 50566	•	18	90	M 10	15	23	7	078181 BS Ø 16/18	10
RG 18 x 125 M12 I	50562	<sup>1)</sup> 50567	•	20	125	M 12	18	26	11	052277 BS Ø 20	10
RG 22 x 160 M16 I	50563	<sup>1)</sup> 50568	•	24	160	M 16	24	35	17	078182 BS Ø 24	5
RG 28 x 200 M20 I	50564	<sup>1)</sup> 50569	•	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



Kit sismico FFD

Prodotto	Art.		Diametro interno [mm]	Ø-esterno [mm]	Spessore [mm]	Adatto per	Conf. [Pz]
	Acciaio zincato	Acciaio inossidabile					
FFD 30 x 14 x 6	538459	541987	14	30	6	M12	4
FFD 38 x 19 x 7	538460	541988	19	38	7	M16	4
FFD 46 x 23 x 8	538461	541989	23	46	8	M20	4
FFD 54 x 28 x 10	538462	541990	28	54	10	M24	4

La rondella di riempimento FFD si utilizza per riempire lo spazio anulare tra piastra di ancoraggio e la barra di fissaggio.

Senza il riempimento dello spazio anulare garantito dalla rondella di riempimento FFD, l'ancorante FIS EM Plus + barra filettata FIS A / RG M / G / GX dimezza il carico a taglio.

Si raccomanda l'uso dell'FFD nelle applicazioni non passanti quando all'ancorante FIS EM Plus + barra filettata FIS A / RG M / G / GX è richiesta la prestazione sismica C2.

La rondella FFD deve essere posizionata fra la piastra e la rondella in dotazione alla barra filettata FIS A / RG M / G / GX. Il lato svasato della rondella FFD va rivolto verso la piastra di ancoraggio. Iniettare la resina attraverso il foro utilizzando la cannula compresa nella confezione.

Per il riempimento si possono utilizzare anche gli ancoranti chimici ad iniezione FIS V Plus, FIS EB II o FIS SB.

## Carichi

## Sistema a iniezione FIS EM Plus: Ancorante chimico ad iniezione FIS EM Plus con barra filettata FIS A / RG M / G / GX

Acciaio zincato 5.8/Acciaio zincato 8.8/Acciaio inossidabile R-70/Acciaio altamente resistente alla corrosione HCR-70<sup>2)</sup>  
Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA-17/0979.<sup>6)</sup>

Carichi ammissibili per un ancorante singolo in calcestruzzo non fessurato normale (zona compressa) con classe di resistenza C20/25 (-B25)<sup>1) 3) 4)</sup>

Tipo	Materiale dell'elemento di fissaggio	Spessore min. supporto $h_{min}$ [mm]	Profondità di ancoraggio efficace $h_f$ [mm]	Coppia di serraggio massima $T_{max}$ [Nm]	Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{5)}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $V_{amm}^{5)}$ [kN]	Distanza dal bordo richiesta (con un bordo) per		Interasse richiesto Carico max. $S_{cr}$ [mm]	Interassi minimi solo riducendo il carico	
							Azione di trazione max. C [mm]	Azione di taglio max. C [mm]		Interasse min. $S_{min}^{6)}$ [mm]	Distanza dal bordo min. $C_{min}^{6)}$ [mm]
M 8	5.8	100	60	10	9	6,2	75	105	180	40	40
		110	80		9	6,2	60	95	240		
		190	160		9	6,2	40	85	480		
	8.8	100	60		10,8	8,5	100	145	180		
		110	80		13,8	8,5	135	130	240		
		190	160		13,8	8,5	40	105	480		
	R-70	100	60		9,9	5,9	90	95	180		
		110	80		9,9	5,9	75	85	240		
		190	160		9,9	5,9	40	80	480		
	HCR-70	100	60		10,8	7,4	100	125	180		
		110	80		12,3	7,4	115	110	240		
		190	160		12,3	7,4	40	95	480		
M 10	5.8	100	60	20	10,8	9,7	100	160	180	45	45
		120	90		13,8	9,7	115	135	270		
		230	200		13,8	9,7	45	110	600		
	8.8	100	60		10,8	13,1	100	225	180		
		120	90		20	13,1	200	195	270		
		230	200		22,3	13,1	60	135	600		
	R-70	100	60		10,8	9,1	100	150	180		
		120	90		15,6	9,1	145	130	270		
		230	200		15,6	9,1	45	105	600		
	HCR-70	100	60		10,8	11,4	100	195	180		
		120	90		19,5	11,4	195	165	270		
		230	200		19,5	11,4	45	125	600		
M 12	5.8	100	70	40	13,7	14,2	145	240	210	55	45
		140	110		20,4	14,2	170	185	330		
		270	240		20,4	14,2	45	140	720		
	8.8	100	70		13,7	19,4	145	335	210		
		140	110		27	19,4	250	260	330		
		270	240		32,3	19,4	75	175	720		
	R-70	100	70		13,7	13,7	145	230	210		
		140	110		22,5	13,7	195	175	330		
		270	240		22,5	13,7	45	135	720		
	HCR-70	100	70		13,7	17,1	145	295	210		
		140	110		27	17,1	250	225	330		
		270	240		28	17,1	45	160	720		
M 16	5.8	120	80	60	16,7	26,8	150	415	240	65	50
		170	125		32,7	26,8	260	320	375		
		360	320		37,6	26,8	50	205	960		
	8.8	120	80		16,7	33,5	150	530	240		
		170	125		32,7	36	260	450	375		
		360	320		60	36	150	270	960		
	R-70	120	80		16,7	25,1	150	385	240		
		170	125		32,7	25,1	260	300	375		
		360	320		42	25,1	50	195	960		
	HCR-70	120	80		16,7	31,4	150	495	240		
		170	125		32,7	31,4	260	385	375		
		360	320		52,3	31,4	70	235	960		

Carichi ammissibili per un ancorante singolo in calcestruzzo non fessurato normale (zona compressa) con classe di resistenza C20/25 (-B25) <sup>1) 3) 4)</sup>										Interassi minimi solo riducendo il carico	
Tipo	Materiale dell'elemento di fissaggio	Spessore min. supporto	Profondità di ancoraggio efficace	Coppia di serraggio massima	Carico ammissibile a trazione	Carico ammissibile a taglio	Distanza dal bordo richiesta (con un bordo) per		Interasse richiesto	Interasse min. S <sub>min</sub> <sup>6)</sup> [mm]	Distanza dal bordo min. C <sub>min</sub> <sup>6)</sup> [mm]
		h <sub>min</sub> [mm]	h <sub>f</sub> [mm]	T <sub>max</sub> [Nm]	N <sub>amm</sub> <sup>5)</sup> [kN]	V <sub>amm</sub> <sup>5)</sup> [kN]	Azione di trazione max. C [mm]	Azione di taglio max. C [mm]	Carico max. S <sub>cr</sub> [mm]		
M 20	5.8	140	90	120	20	40	165	575	270	85	55
		220	170		51,9	42,2	385	430	510		
		450	400		58,5	42,2	55	275	1200		
	8.8	140	90		20	40	165	575	270		
		220	170		51,9	56	385	595	510		
		450	400		93,3	56	250	370	1200		
	R-70	140	90		20	39,3	165	565	270		
		220	170		51,9	39,3	385	395	510		
		450	400		65,6	39,3	55	260	1200		
	HCR-70	140	90		20	40	165	575	270		
		220	170		51,9	49,1	385	515	510		
		450	400		81,9	49,1	150	315	1200		
M 24	5.8	160	96	150	22	44	150	580	288	105	60
		270	210		71,2	60,5	470	545	630		
		540	480		84,2	60,5	60	345	1440		
	8.8	160	96		22	44	150	580	288		
		270	210		71,2	80,5	470	765	630		
		540	480		134,2	80,5	380	475	1440		
	R-70	160	96		22	44	150	580	288		
		270	210		71,2	56,7	470	505	630		
		540	480		94,3	56,7	70	330	1440		
	HCR-70	160	96		22	44	150	580	288		
		270	210		71,2	70,8	470	655	630		
		540	480		117,6	70,8	255	410	1440		
M 27	5.8	170	108	200	26,2	52,5	190	665	324	120	75
		310	250		92,5	78,8	565	675	750		
		600	540		109,5	78,8	75	455	1620		
	8.8	170	108		26,2	52,5	190	665	324		
		310	250		92,5	105,1	565	940	750		
		600	540		175,2	105,1	535	640	1620		
	R-70	170	108		26,2	52,5	190	665	324		
		310	250		92,5	73,7	565	620	750		
		600	540		122,9	73,7	165	420	1620		
	HCR-70	170	108		26,2	52,5	190	665	324		
		310	250		92,5	92	565	805	750		
		600	540		153,3	92	385	545	1620		
M 30	5.8	190	120	300	30,7	61,5	210	725	360	140	80
		350	280		109,7	96	635	765	840		
		670	600		133,8	96	105	520	1800		
	8.8	190	120		30,7	61,5	210	725	360		
		350	280		109,7	128,5	635	1075	840		
		670	600		213,8	128,5	645	735	1800		
	R-70	190	120		30,7	61,5	210	725	360		
		350	280		109,7	90,2	635	710	840		
		670	600		150,1	90,2	225	480	1800		
	HCR-70	190	120		30,7	61,5	210	725	360		
		350	280		109,7	112,5	635	920	840		
		670	600		187,1	112,5	480	630	1800		

- 1) Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, secondo ETA-19/0979, e un coefficiente parziale di sicurezza per le azioni di carico di  $\gamma_L = 1,4$ . Per ancorante è singolo si intende per es. un ancorante con interasse  $s \geq 3 \cdot h_{ef}$  e una distanza dal bordo  $s \geq 1,5 \cdot h_{ef}$ . Per ulteriori dettagli consultare ETA-19/0979.
- 2) Per classi di resistenza del calcestruzzo superiori fino a C50/60 è possibile avere valori più alti del carico ammissibile.
- 3) Metodo di foratura a roto-percussione standard oppure con punta cava. Per maggiori dettagli sui metodi di foratura e condizioni di applicazione ammissibili consultare ETA-19/0979.
- 4) Per combinazioni di azioni di trazione, azioni di taglio oppure azioni di taglio con braccio di leva (momenti flettenti) come per ridotte distanze dal bordo oppure ridotti interassi (gruppo di ancoranti) si raccomanda di utilizzare il software di progettazione C-FIX.

5) È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

6) I valori di carico si riferiscono alla Valutazione Tecnica Europea ETA-17/0979, con data di rilascio 10/02/2025. Determinazione dei carichi in accordo a EN 1992-4:2018 e TR 055 (per carichi statici e quasi-statici).

**Sistema a iniezione FIS EM Plus: Ancorante chimico ad iniezione FIS EM Plus con barra filettata FIS A / RG M / G / GX**

Acciaio zincato 5.8/Acciaio zincato 8.8/Acciaio inossidabile R-70/Acciaio altamente resistente alla corrosione HCR-70<sup>2)</sup>  
Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA-17/0979.<sup>5)</sup>

**Carichi ammissibili per un ancorante singolo in calcestruzzo fessurato normale (zona tesa) con classe di resistenza C20/25 (-B25)<sup>1)3)4)7)</sup>**

Interassi minimi solo riducendo il carico

Tipo	Materiale dell'elemento di fissaggio	Spessore min. supporto $h_{min}$ [mm]	Profondità di ancoraggio efficace $h_f$ [mm]	Coppia di serraggio massima $T_{max}$ [Nm]	Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{5)}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $V_{amm}^{5)}$ [kN]	Distanza dal bordo richiesta (con un bordo) per		Interasse richiesto Carico max. $S_{cr}$ [mm]	Interasse min. $S_{min}^{6)}$ [mm]	Distanza dal bordo min. $C_{min}^{6)}$ [mm]
							Azione di trazione max. C [mm]	Azione di taglio max. C [mm]			
M 8	5.8	100	60	10	5,3	6,2	100	150	180	40	40
		110	80		7,1	6,2	170	135	240		
		190	160		9	6,2	180	110	480		
	8.8	100	60		5,3	8,5	100	210	180		
		110	80		7,1	8,5	170	195	240		
		190	160		13,8	8,5	345	140	480		
	R-70	100	60		5,3	5,9	100	140	180		
		110	80		7,1	5,9	170	130	240		
		190	160		9,9	5,9	215	105	480		
	HCR-70	100	60		5,3	7,4	100	180	180		
		110	80		7,1	7,4	170	165	240		
		190	160		12,3	7,4	300	120	480		
M 10	5.8	100	60	20	6,7	9,7	100	240	180	45	45
		120	90		10	9,7	200	205	270		
		230	200		13,8	9,7	215	140	600		
	8.8	100	60		6,7	13,1	100	330	180		
		120	90		10	13,1	200	285	270		
		230	200		22,3	13,1	455	190	600		
	R-70	100	60		6,7	9,1	100	225	180		
		120	90		10	9,1	200	190	270		
		230	200		15,6	9,1	270	135	600		
	HCR-70	100	60		6,7	11,4	100	285	180		
		120	90		10	11,4	200	245	270		
		230	200		19,5	11,4	380	160	600		
M 12	5.8	100	70	40	9,6	14,2	145	350	210	55	45
		140	110		17,7	14,2	250	275	330		
		270	240		20,4	14,2	180	180	720		
	8.8	100	70		9,6	19,2	145	485	210		
		140	110		17,7	19,4	250	385	330		
		270	240		32,3	19,4	430	255	720		
	R-70	100	70		9,6	13,7	145	335	210		
		140	110		17,7	13,7	250	260	330		
		270	240		22,5	13,7	225	175	720		
	HCR-70	100	70		9,6	17,1	145	430	210		
		140	110		17,7	17,1	250	335	330		
		270	240		28	17,1	345	220	720		
M 16	5.8	120	80	60	11,7	23,4	150	525	240	65	50
		170	125		22,9	26,8	260	475	375		
		360	320		37,6	26,8	290	285	960		
	8.8	120	80		11,7	23,4	150	525	240		
		170	125		22,9	36	260	660	375		
		360	320		60	36	645	405	960		
	R-70	120	80		11,7	23,4	150	525	240		
		170	125		22,9	25,1	260	440	375		
		360	320		42	25,1	370	265	960		
	HCR-70	120	80		11,7	23,4	150	525	240		
		170	125		22,9	31,4	260	565	375		
		360	320		52,3	31,4	535	345	960		

Carichi ammissibili per un ancorante singolo in calcestruzzo fessurato normale (zona tesa) con classe di resistenza C20/25 (-B25) <sup>1)3)4)7)</sup>										Interassi minimi solo riducendo il carico	
Tipo	Materiale dell'elemento di fissaggio	Spessore min. supporto	Profondità di ancoraggio efficace	Coppia di serraggio massima	Carico ammissibile a trazione	Carico ammissibile a taglio	Distanza dal bordo richiesta (con un bordo) per		Interasse richiesto	Interasse min. S <sub>min</sub> <sup>6)</sup> [mm]	Distanza dal bordo min. C <sub>min</sub> <sup>6)</sup> [mm]
		h <sub>min</sub> [mm]	h <sub>f</sub> [mm]	T <sub>max</sub> [Nm]	N <sub>amm</sub> <sup>5)</sup> [kN]	V <sub>amm</sub> <sup>5)</sup> [kN]	Azione di trazione max. C [mm]	Azione di taglio max. C [mm]	Carico max. S <sub>cr</sub> [mm]		
M 20	5.8	140	90	120	14	28	165	565	270	85	55
		220	170		36,3	42,2	385	640	510		
		450	400		58,5	42,2	365	395	1200		
	8.8	140	90		14	28	165	565	270		
		220	170		36,3	56	385	880	510		
		450	400		93,3	56	810	555	1200		
	R-70	140	90		14	28	165	565	270		
		220	170		36,3	39,3	385	590	510		
		450	400		65,6	39,3	465	365	1200		
	HCR-70	140	90		14	28	165	565	270		
		220	170		36,3	49,1	385	760	510		
		450	400		81,9	49,1	670	475	1200		
M 24	5.8	160	96	150	15,4	30,8	150	570	288	105	60
		270	210		49,9	60,5	470	815	630		
		540	480		84,2	60,5	435	515	1440		
	8.8	160	96		15,4	30,8	150	570	288		
		270	210		49,9	80,5	470	1130	630		
		540	480		134,2	80,5	965	725	1440		
	R-70	160	96		15,4	30,8	150	570	288		
		270	210		49,9	56,7	470	760	630		
		540	480		94,3	56,7	550	475	1440		
	HCR-70	160	96		15,4	30,8	150	570	288		
		270	210		49,9	70,8	470	980	630		
		540	480		117,6	70,8	800	620	1440		
M 27	5.8	170	108	200	18,4	36,8	190	655	324	120	75
		310	250		64,8	78,8	565	1005	750		
		600	540		109,5	78,8	525	685	1620		
	8.8	170	108		18,4	36,8	190	655	324		
		310	250		64,8	105,1	565	1390	750		
		600	540		175,2	105,1	1140	955	1620		
	R-70	170	108		18,4	36,8	190	655	324		
		310	250		64,8	73,7	565	930	750		
		600	540		122,9	73,7	660	635	1620		
	HCR-70	170	108		18,4	36,8	190	655	324		
		310	250		64,8	92	565	1195	750		
		600	540		153,3	92	945	820	1620		
M 30	5.8	190	120	300	21,5	43,1	210	715	360	140	80
		350	280		76,8	96	635	1140	840		
		670	600		133,8	96	570	785	1800		
	8.8	190	120		21,5	43,1	210	715	360		
		350	280		76,8	128,5	635	1595	840		
		670	600		213,8	128,5	1245	1100	1800		
	R-70	190	120		21,5	43,1	210	715	360		
		350	280		76,8	90,2	635	1065	840		
		670	600		150,1	90,2	720	730	1800		
	HCR-70	190	120		21,5	43,1	210	715	360		
		350	280		76,8	112,5	635	1370	840		
		670	600		187,1	112,5	1035	945	1800		

- 1) Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, secondo ETA-19/0979, e un coefficiente parziale di sicurezza per le azioni di carico di  $\gamma_L = 1,4$ . Per ancorante è singolo si intende per es. un ancorante con interasse  $s \geq 3 \cdot h_{ef}$  e una distanza dal bordo  $s \geq 1,5 \cdot h_{ef}$ . Per ulteriori dettagli consultare ETA-19/0979.
- 2) Per classi di resistenza del calcestruzzo superiori fino a C50/60 è possibile avere valori più alti del carico ammissibile.
- 3) Metodo di foratura a roto-percussione standard oppure con punta cava. Per maggiori dettagli sui metodi di foratura e condizioni di applicazione ammissibili consultare ETA-19/0979.
- 4) Per combinazioni di azioni di trazione, azioni di taglio oppure azioni di taglio con braccio di leva (momenti flettenti) come per ridotte distanze dal bordo oppure ridotti interassi (gruppo di ancoranti) si raccomanda di utilizzare il software di progettazione C-FIX.
- 5) È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.
- 6) I valori di carico si riferiscono alla Valutazione Tecnica Europea ETA-17/0979, con data di rilascio 10/02/2025. Determinazione dei carichi in accordo a EN 1992-4:2018 e TR 055 (per carichi statici e quasi-statici).
- 7) È richiesta armatura di rinforzo nel calcestruzzo per prevenire la fessurazione. La larghezza delle fessure deve essere limitata a  $w_k < 0,3$  mm.

## Sistema a iniezione FIS EM Plus: Ancorante chimico a iniezione FIS EM Plus con Bussola filettata internamente RG M I

Acciaio zincato 5.8/Acciaio zincato 8.8/Acciaio inossidabile R-70  
Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA-17/0979. <sup>6)</sup>

Carichi ammissibili per un ancorante singolo in calcestruzzo non fessurato normale (zona compressa) con classe di resistenza C20/25 (-B25) <sup>1) 2) 3) 4)</sup>										Interassi minimi solo riducendo il carico		
Tipo	Materiale dell'elemento di fissaggio	Spessore min. supporto	Profondità di ancoraggio efficace	Coppia di serraggio massima	Carico ammissibile a trazione	Carico ammissibile a taglio	Distanza dal bordo richiesta (con un bordo) per		Interasse richiesto		Interasse min.	Distanza dal bordo min.
							Azione di trazione max.	Azione di taglio max.	Carico max.			
		$h_{min}$ [mm]	$h_f$ [mm]	$T_{max}$ [Nm]	$N_{amm}^{5)}$ [kN]	$V_{amm}^{5)}$ [kN]	C [mm]	C [mm]	$S_{cr}$ [mm]	$S_{min}^{6)}$ [mm]	$C_{min}^{6)}$ [mm]	
RG M 8 I	5.8	120	90	10	9	5,2	55	70	270	55	55	
	8.8				13,8	8,3	115	110				
	R-70				9,9	5,8	55	75				
RG M 10 I	5.8	130	90	20	13,8	8,2	100	100	270	65	65	
	8.8				20	13,2	175	175				
	R-70				15,6	9,2	125	115				
RG M 12 I	5.8	170	125	40	20,4	12	125	120	375	75	75	
	8.8				32,3	19,2	260	215				
	R-70				22,5	13,5	150	140				
RG M 16 I	5.8	210	160	80	37,6	22,4	255	205	480	95	95	
	8.8				47,4	30,8	355	305				
	R-70				42	25	300	235				
RG M 20 I	5.8	260	200	120	58,5	35,4	385	290	600	125	125	
	8.8				66,2	51,4	455	455				
	R-70				65,6	39,3	450	330				

## Sistema a iniezione FIS EM Plus: Ancorante chimico a iniezione FIS EM Plus con Bussola filettata internamente RG M I

Acciaio zincato 5.8/Acciaio zincato 8.8/Acciaio inossidabile R-70  
Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA-17/0979. <sup>6)</sup>

Carichi ammissibili per un ancorante singolo in calcestruzzo fessurato normale (zona tesa) con classe di resistenza C20/25 (-B25) <sup>1) 2) 3) 7)</sup>										Interassi minimi solo riducendo il carico		
Tipo	Materiale dell'elemento di fissaggio	Spessore min. supporto	Profondità di ancoraggio efficace	Coppia di serraggio massima	Carico ammissibile a trazione	Carico ammissibile a taglio	Distanza dal bordo richiesta (con un bordo) per		Interasse richiesto		Interasse min.	Distanza dal bordo min.
							Azione di trazione max.	Azione di taglio max.	Carico max.			
		$h_{min}$ [mm]	$h_f$ [mm]	$T_{max}$ [Nm]	$N_{amm}^{5)}$ [kN]	$V_{amm}^{5)}$ [kN]	C [mm]	C [mm]	$S_{cr}$ [mm]	$S_{min}^{6)}$ [mm]	$C_{min}^{6)}$ [mm]	
RG M 8 I	5.8	120	90	10	9	5,2	150	70	270	55	55	
	8.8				11,3	8,3	200	110				
	R-70				9,9	5,8	170	75				
RG M 10 I	5.8	130	90	20	12,9	8,2	175	100	270	65	65	
	8.8				12,9	13,2	175	175				
	R-70				12,9	9,2	175	175				
RG M 12 I	5.8	170	125	40	20,1	12	265	185	375	75	75	
	8.8				20,1	19,2	265	320				
	R-70				20,1	13,5	265	210				
RG M 16 I	5.8	210	160	80	33,1	22,4	355	315	480	95	95	
	8.8				33,1	30,8	355	455				
	R-70				33,1	25	355	360				
RG M 20 I	5.8	260	200	120	46,3	35,4	455	440	600	125	125	
	8.8				46,3	51,4	455	685				
	R-70				46,3	39,3	455	500				

- 1) Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, secondo ETA-19/0979, e un coefficiente parziale di sicurezza per le azioni di carico di  $\gamma_L = 1,4$ . Per ancorante è singolo si intende per es. un ancorante con interasse  $s \geq 3 \cdot h_{ef}$  e una distanza dal bordo  $s \geq 1,5 \cdot h_{ef}$ . Per ulteriori dettagli consultare ETA-19/0979.
- 2) Per classi di resistenza del calcestruzzo superiori fino a C50/60 è possibile avere valori più alti del carico ammissibile.
- 3) Metodo di foratura a roto-percussione standard oppure con punta cava. Per maggiori dettagli sui metodi di foratura e condizioni di applicazione ammissibili consultare ETA-19/0979.
- 4) Per combinazioni di azioni di trazione, azioni di taglio oppure azioni di taglio con braccio di leva (momenti flettenti) come per ridotte distanze dal bordo oppure ridotti interassi (gruppo di ancoranti) si raccomanda di utilizzare il software di progettazione C-FIX.
- 5) È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.
- 6) I valori di carico si riferiscono alla Valutazione Tecnica Europea ETA-17/0979, con data di rilascio 10/02/2025. Determinazione dei carichi in accordo a EN 1992-4:2018 e TR 055 (per carichi statici e quasi-statici).

## Sistema a iniezione FIS EM Plus: Ancorante chimico a iniezione FIS EM Plus con Barra ad aderenza migliorata in acciaio B450C

Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA-17/0979. <sup>6)</sup>

Carichi ammissibili per un ancorante singolo in calcestruzzo non fessurato normale (zona compressa) con classe di resistenza C20/25 (-B25) <sup>3) 3) 4)</sup>								Interassi minimi solo riducendo il carico	
Tipo	Spessore min. supporto	Profondità di ancoraggio efficace	Carico ammissibile a trazione	Carico ammissibile a taglio	Distanza dal bordo richiesta (con un bordo) per		Interasse richiesto	Interasse min.	Distanza dal bordo min.
	$h_{min}$ [mm]	$h_i$ [mm]	$N_{amm}^{5)}$ [kN]	$V_{amm}^{5)}$ [kN]	Azione di trazione max.	Azione di taglio max.	Carico max.		
					C [mm]	C [mm]	$S_{cr}$ [mm]	$S_{min}^{6)}$ [mm]	$C_{min}^{6)}$ [mm]
Ø 8 mm	100	60	10,8	6,4	100	105	180	40	40
	110	80	13,7	6,4	150	95	240		
	190	160	13,7	6,4	70	85	480		
Ø 10 mm	100	60	10,8	10,1	100	170	180	45	45
	120	90	20	10,1	200	145	270		
	230	200	21,7	10,1	115	115	600		
Ø 12 mm	100	70	13,7	14,5	145	245	210	55	45
	140	110	27	14,5	250	190	330		
	270	240	31,1	14,5	135	140	720		
Ø 14 mm	120	75	15,2	19,8	125	305	225	60	45
	160	120	30,7	19,8	260	240	360		
	320	280	42,4	19,8	190	170	840		
Ø 16 mm	120	80	16,7	25,8	155	400	240	65	50
	170	125	32,7	25,8	265	305	375		
	360	320	55,3	25,8	225	200	960		
Ø 18 mm	140	85	18,3	32,6	135	465	255	85	55
	200	150	43	32,6	330	350	450		
	410	360	69,9	32,6	305	235	1080		
Ø 20 mm	140	90	20	40	165	575	270	85	55
	220	170	51,9	40,3	385	410	510		
	450	400	86,5	40,3	340	265	1200		
Ø 22 mm	160	94	21,3	42,6	145	565	282	95	55
	250	190	61,3	48,8	425	460	570		
	500	440	104,6	48,8	370	300	1320		
Ø 24 mm	160	98	22,7	45,4	165	595	294	105	60
	270	210	71,2	58,1	475	520	630		
	540	480	124,5	58,1	485	335	1440		
Ø 25 mm	160	100	23,4	46,8	175	615	300	120	75
	280	220	76,4	63,1	500	565	660		
	560	500	135,2	63,1	505	375	1500		
Ø 26 mm	180	104	24,8	49,6	160	610	312	120	75
	300	230	81,7	68,1	520	585	690		
	590	520	146	68,1	525	395	1560		
Ø 28 mm	190	112	27,7	55,5	170	655	336	140	80
	320	250	92,5	79,2	565	655	750		
	630	560	169,7	79,2	565	440	1680		
Ø 30 mm	200	120	30,7	61,5	195	705	360	140	80
	360	280	109,7	90,9	635	705	840		
	680	600	194,7	90,9	605	480	1800		
Ø 32 mm	210	128	33,9	67,8	210	755	384	160	120
	370	290	115,6	103,3	660	790	870		
	720	640	221,5	103,3	645	530	1920		
Ø 34 mm	220	136	37,1	74,3	230	800	408	160	120
	390	310	127,8	116,7	705	870	930		
	760	680	250,1	116,7	820	585	2040		
Ø 36 mm	240	144	40,4	80,9	230	830	432	160	135
	420	330	140,4	130,8	750	935	990		
	810	720	280,4	130,8	865	630	2160		
Ø 40 mm	270	160	47,4	94,8	250	905	480	160	175
	470	360	160	161,6	810	1100	1080		
	910	800	346,3	161,6	960	740	2400		

- 1) Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, secondo ETA-19/0979, e un coefficiente parziale di sicurezza per le azioni di carico di  $\gamma_L = 1,4$ . Per ancorante è singolo si intende per es. un ancorante con interasse  $s \geq 3$ -hef e una distanza dal bordo  $s \geq 1,5$ -hef. Per ulteriori dettagli consultare ETA-19/0979.
- 2) Per classi di resistenza del calcestruzzo superiori fino a C50/60 è possibile avere valori più alti del carico ammissibile.
- 3) Metodo di foratura a roto-percussione standard oppure con punta cava. Per maggiori dettagli sui metodi di foratura e condizioni di applicazione ammissibili consultare ETA-19/0979.
- 4) Per combinazioni di azioni di trazione, azioni di taglio oppure azioni di taglio con braccio di leva (momenti flettenti) come per ridotte distanze dal bordo oppure ridotti interassi (gruppo di ancoranti) si raccomanda di utilizzare il software di progettazione C-FIX.
- 5) È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.
- 6) I valori di carico si riferiscono alla Valutazione Tecnica Europea ETA-17/0979, con data di rilascio 10/02/2025. Determinazione dei carichi in accordo a EN 1992-4:2018 e TR 055 (per carichi statici e quasi-statici).

Sistema a iniezione FIS EM Plus: Ancorante chimico a iniezione FIS EM Plus con Barra ad aderenza migliorata in acciaio B450C

Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA-17/0979. <sup>6)</sup>

Carichi ammissibili per un ancorante singolo in calcestruzzo fessurato normale (zona tesa) con classe di resistenza C20/25 (-B25) <sup>1)2)3)7)</sup>								Interassi minimi solo riducendo il carico	
Tipo	Spessore min. supporto	Profondità di ancoraggio efficace	Carico ammissibile a trazione	Carico ammissibile a taglio	Distanza dal bordo richiesta (con un bordo) per		Interasse richiesto	Interasse min.	Distanza dal bordo min.
	h <sub>min</sub> [mm]	h <sub>f</sub> [mm]	N <sub>amm</sub> <sup>5)</sup> [kN]	V <sub>amm</sub> <sup>5)</sup> [kN]	Azione di trazione max.	Azione di taglio max.	Carico max.		
					C [mm]	C [mm]	S <sub>cr</sub> [mm]	S <sub>min</sub> <sup>6)</sup> [mm]	C <sub>min</sub> <sup>6)</sup> [mm]
Ø 8 mm	100	60	5	6,4	100	155	180	40	40
	110	80	6,7	6,4	170	140	240		
	190	160	13,4	6,4	365	110	480		
Ø 10 mm	100	60	6,2	10,1	100	250	180	45	45
	120	90	9,4	10,1	200	215	270		
	230	200	20,9	10,1	455	145	600		
Ø 12 mm	100	70	9,6	14,5	145	355	210	55	45
	140	110	15,7	14,5	250	280	330		
	270	240	31,1	14,5	480	180	720		
Ø 14 mm	120	75	10,6	19,8	125	445	225	60	45
	160	120	20,1	19,8	260	355	360		
	320	280	42,4	19,8	550	225	840		
Ø 16 mm	120	80	11,7	23,4	155	525	240	65	50
	170	125	22,9	25,8	265	455	375		
	360	320	55,3	25,8	635	275	960		
Ø 18 mm	140	85	12,8	25,7	135	525	255	85	55
	200	150	30,1	32,6	330	520	450		
	410	360	69,9	32,6	715	320	1080		
Ø 20 mm	140	90	14	28	165	565	270	85	55
	220	170	36,3	40,3	385	610	510		
	450	400	86,5	40,3	795	375	1200		
Ø 22 mm	160	94	14,9	29,8	145	555	282	95	55
	250	190	42,9	48,8	425	685	570		
	500	440	104,6	48,8	875	430	1320		
Ø 24 mm	160	98	15,9	31,8	165	590	294	105	60
	270	210	49,9	58,1	475	780	630		
	540	480	124,5	58,1	955	490	1440		
Ø 25 mm	160	100	16,3	32,7	175	605	300	120	75
	280	220	53,5	63,1	500	840	660		
	560	500	135,2	63,1	995	565	1500		
Ø 26 mm	180	104	17,3	34,7	160	600	312	120	75
	300	230	57,1	68,1	520	875	690		
	590	520	146	68,1	1030	590	1560		
Ø 28 mm	190	112	19,4	38,8	170	650	336	140	80
	320	250	64,8	79,2	565	980	750		
	630	560	169,7	79,2	1115	660	1680		
Ø 30 mm	200	120	21,5	43,1	195	695	360	140	80
	360	280	76,8	90,9	635	1055	840		
	680	600	194,7	90,9	1190	730	1800		
Ø 32 mm	210	128	23,7	47,4	210	745	384	160	120
	370	290	80,9	103,3	660	1185	870		
	720	640	221,5	103,3	1270	805	1920		
Ø 34 mm	220	136	26	52	230	790	408	160	120
	390	310	89,5	116,7	705	1300	930		
	760	680	250,1	116,7	1350	880	2040		
Ø 36 mm	240	144	28,3	56,6	230	820	432	160	135
	420	330	98,3	130,8	750	1400	990		
	810	720	280,4	130,8	1430	955	2160		
Ø 40 mm	270	160	33,1	66,3	250	890	480	160	175
	470	360	112	161,6	810	1645	1080		
	910	800	346,3	161,6	1655	1120	2400		

- 1) Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, secondo ETA-19/0979, e un coefficiente parziale di sicurezza per le azioni di carico di  $\gamma_L = 1,4$ . Per ancorante è singolo si intende per es. un ancorante con interasse  $s \geq 3 \cdot h_{ef}$  e una distanza dal bordo  $s \geq 1,5 \cdot h_{ef}$ . Per ulteriori dettagli consultare ETA-19/0979.
- 2) Per classi di resistenza del calcestruzzo superiori fino a C50/60 è possibile avere valori più alti del carico ammissibile.
- 3) Metodo di foratura a roto-percussione standard oppure con punta cava. Per maggiori dettagli sui metodi di foratura e condizioni di applicazione ammissibili consultare ETA-19/0979.
- 4) Per combinazioni di azioni di trazione, azioni di taglio oppure azioni di taglio con braccio di leva (momenti flettenti) come per ridotte distanze dal bordo oppure ridotti interassi (gruppo di ancoranti) si raccomanda di utilizzare il software di progettazione C-FIX.
- 5) È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.
- 6) I valori di carico si riferiscono alla Valutazione Tecnica Europea ETA-17/0979, con data di rilascio 10/02/2025. Determinazione dei carichi in accordo a EN 1992-4:2018 e TR 055 (per carichi statici e quasi-statici).
- 7) È richiesta armatura di rinforzo nel calcestruzzo per prevenire la fessurazione. La larghezza delle fessure deve essere limitata a  $w_k \sim 0,3$  mm.

# Resina vinilestere ibrida FIS V Plus

Ancorante chimico per applicazioni antisismiche (categoria di prestazione sismica C1 e C2), riprese di getto e fissaggi su muratura. Alte prestazioni garantite 100 anni.



Carpenteria metallica pesante.



Scale di emergenza.

## 7 Applicazioni

- Costruzioni di carpenterie metalliche;
- Connessioni di profili di acciaio in calcestruzzo e muratura;
- Riprese di getto;
- Rinforzo di solette in calcestruzzo;
- Consolidamento murature;
- Costruzioni in legno;
- Facciate;
- Tettoie;
- Tende da sole;
- Balaustre e ringhiere;
- Scale;
- Staffe e mensole per impianti idro-termici.

## Vantaggi

- FIS V Plus è certificata ETA per: l'ancoraggio in calcestruzzo fessurato e non fessurato, per l'ancoraggio in muratura, per riprese di getto post-installate, per applicazioni sismiche con categoria di prestazione sismica C1, C2 e zona di progettazione sismica statunitense da A a B).
- FIS V Plus garantisce una vita utile in esercizio fino a 100 anni, la resistenza al fuoco R120, le applicazioni in fori riempiti d'acqua (con barre da M12 fino a M30).
- FIS V Plus è certificata con una ampia gamma di accessori (barre filettate FIS A e RGM, barre di ancoraggio FRA, bussole filettate internamente RG MI per calcestruzzo, tasselli a rete FIS HK e

bussole filettate internamente FIS E per muratura).

- FIS V Plus è omologata in combinazione con il fissaggio TherMax 12/16 per carichi distanziati e termicamente isolati e con il fissaggio VBS 8 per il ritegno di pareti in mattoni a doppia pelle a faccia vista.
- FIS VW Plus ha un tempo di polimerizzazione ridotto e garantisce un rapido avanzamento dei lavori anche alle basse temperature invernali (temp. min. di installazione -10 °C).
- Le cartucce parzialmente utilizzate possono essere riutilizzate semplicemente sostituendo il miscelatore.

## Certificazioni



ETA-20/0603 per calcestruzzo fessurato e non, categoria di prestazione sismica C1, C2.  
ETA-20/0728 per riprese di getto post-installate.  
ETA-20/0729 per l'ancoraggio in muratura.



Classe di resistenza al fuoco R 120.



Categoria di prestazione sismica C1 e C2.



## Materiali

### 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).

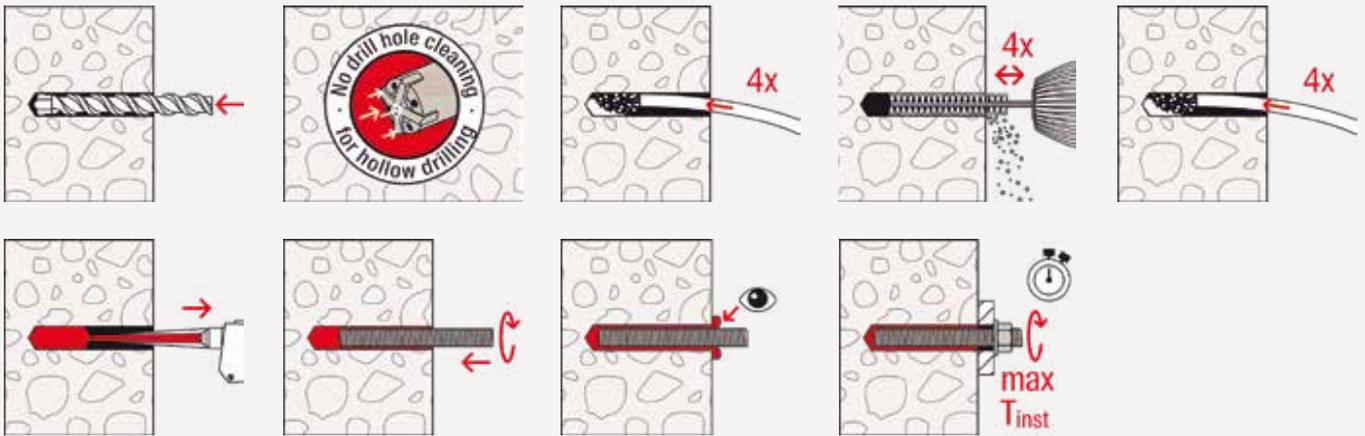
### Adatto per:

- Connessioni in calcestruzzo con barra d'ancoraggio FRA;
- Fissaggio in calcestruzzo e muratura con TherMax 12/16;
- Collegamento dei muri in mattoni a faccia vista con VBS 8.
- Legno lamellare.

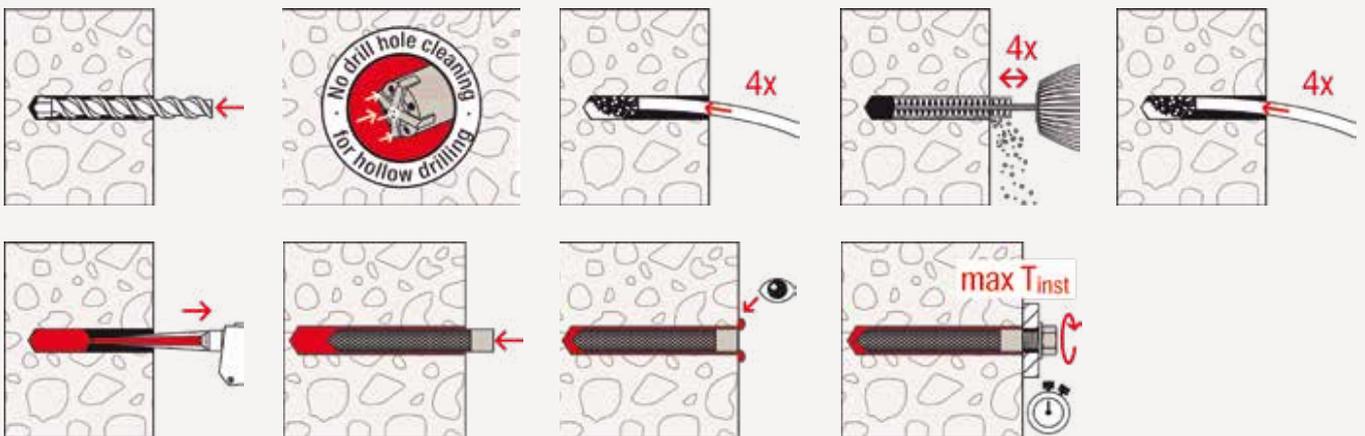
## Funzionamento

- FIS V Plus è una resina a iniezione bicomponente ibridizzata con agenti inorganici a base di cemento Portland che garantiscono una ottima resistenza alle elevate temperature (fino a +120 °C).
- Resina e induritore sono in due contenitori separati e non sono miscelati o attivati finché non avviene l'estrusione attraverso il miscelatore.
- Installare manualmente le barre filettate FIS A (o RG M), le barre da armatura, o le bussole filettate internamente RG MI ruotandole leggermente fino a quando non raggiungono la base del foro.
- Per ottenere i massimi carichi a taglio in categoria di prestazione sismica C2 riempire lo spazio anulare tra la barra filettata e il foro dell'oggetto da fissare con la resina FIS V Plus. Per un riempimento ottimale utilizzare l'opportuna rondella di riempimento FFD.
- Le cartucce parzialmente utilizzate possono essere riutilizzate semplicemente sostituendo il miscelatore.

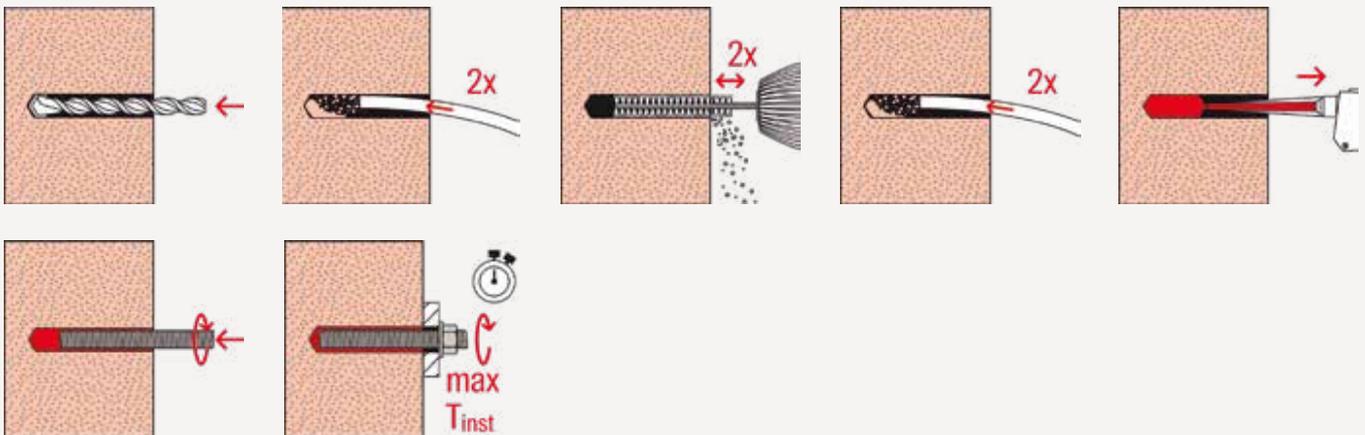
Installazione in calcestruzzo con FIS V Plus e FIS A / RG M



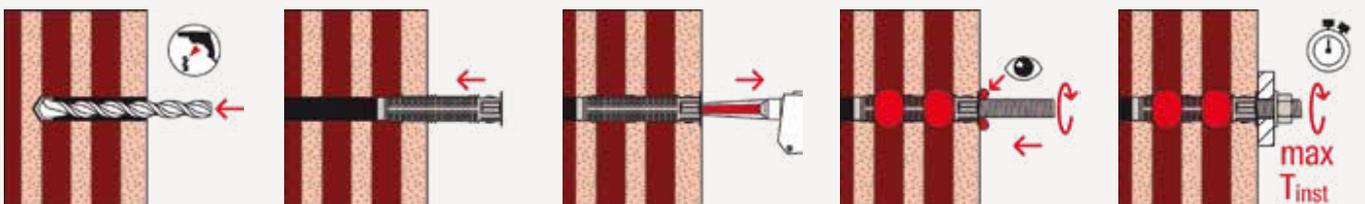
Installazione in calcestruzzo con FIS V Plus e RG M I



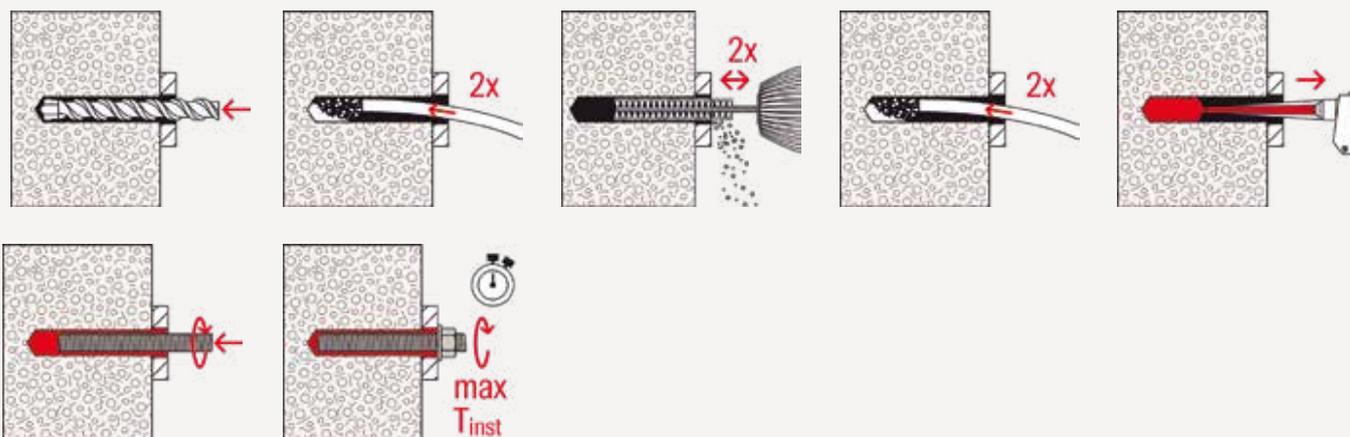
Installazione in mattoni pieni con FIS V Plus e FIS A



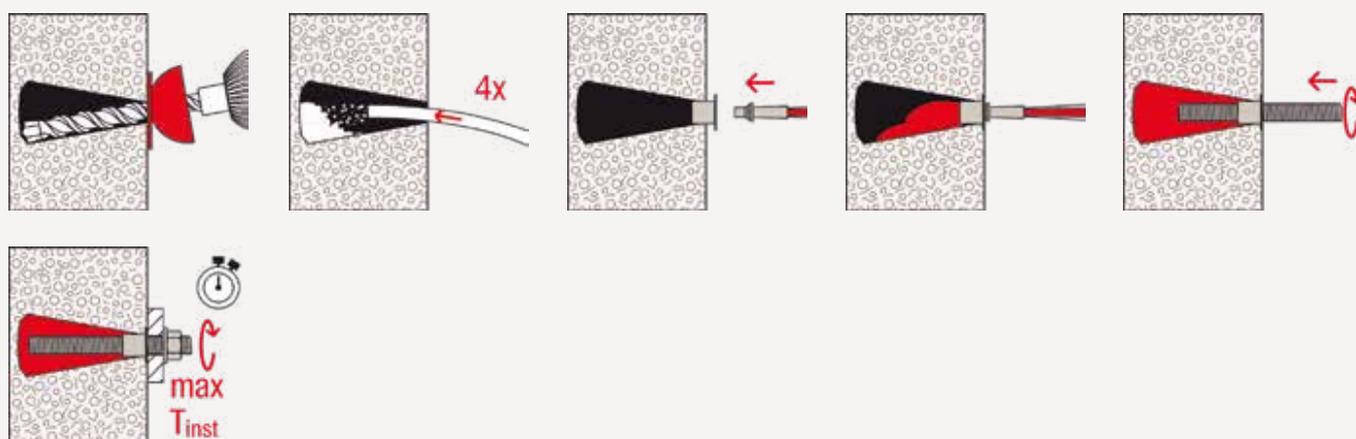
Installazione in mattoni semipieni con FIS V Plus e FIS H K + FIS A



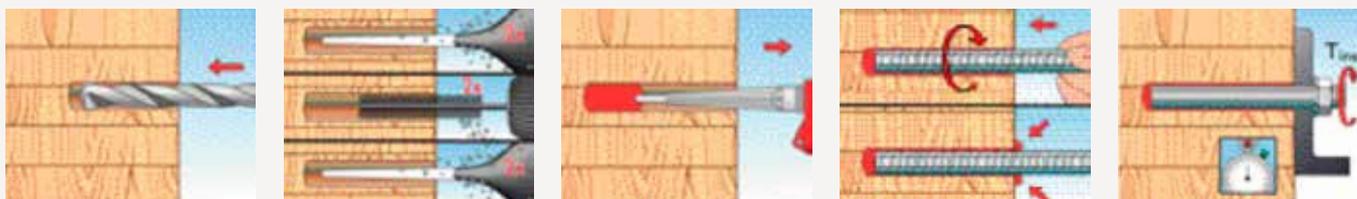
### Installazione con foro cilindrico in calcestruzzo aerato autoclavato AAC (cellulare) con FIS V Plus e FIS A / RG M



### Installazione con foro tronco-conico in calcestruzzo aerato autoclavato AAC (cellulare) con FIS V Plus e FIS A / RG M



### Installazione in legno lamellare



7 Ancoranti ad alte prestazioni

## Dati tecnici

## FIS V Plus



FIS V Plus 300 T

FIS V Plus 410 C

FIS VW Plus 410 C

Prodotto	Art.	Certificazioni			Lingua sull'etichetta	Unità graduate	Contenuto	Confezione [pz]
		DIBt	ETA	ICC				
FIS V Plus 300 T (IT,DE,EN)	563282	●	●	●	IT,DE,EN	150	1 cartuccia 300 ml, 2 x FIS MR Plus	12
FIS V Plus 410 C (IT,DE,EN)	558780	●	●	●	IT, DE, EN	200	1 cartuccia 410 ml, 2 x FIS MR Plus	12
FIS VW Plus 410 C (DE, FR, IT)	569342		●		DE, FR, IT	200	1 cartuccia 410 ml, 2 x FIS MR Plus	12

## FIS V Plus BOX



Prodotto	Art.	Certificazioni			Lingua sull'etichetta	Contenuto	Confezione [pz]
		DIBt	ETA	ICC			
FIS V Plus BOX (n.16 FIS V Plus 410 C)	558781	●	●	●	IT, DE, EN	16 cartucce 410 ml, 32 x FIS MR Plus	1

## Miscelatore



Prodotto	Art.	Contenuto	Confezione [Pz]
FIS MR Plus	545853	10 miscelatori	10

## Pistole



KPM 2 Plus

FIS DM S Pro

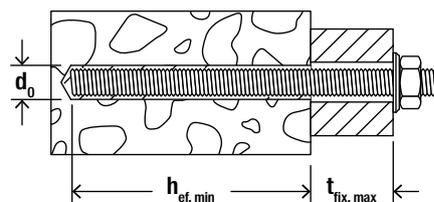
FIS DB S Pro

FIS AC

FIS DM C

FIS DP C

Prodotto	Art.	Descrizione	Adatta per:	Confezione [Pz]
KPM 2 Plus	09205	Pistola manuale in metallo	Cartucce formato silicone 300 ml	1
FIS DM S Pro	563337	Pistola manuale in nylon	Cartucce formato silicone 300 ml	1
FIS DB S Pro	558955	Pistola a batteria	Cartucce formato silicone 300 ml	1
FIS AC	96497	Pistola manuale in metallo	Cartucce coassiali 410 ml	1
FIS DM C	09191	Pistola manuale in nylon	Cartucce coassiali 410 ml	1
FIS DP C	09181	Pistola pneumatica	Cartucce coassiali 410 ml	1



## Barre filettate FIS A: applicazioni in calcestruzzo



Prodotto	Acciaio zincato a freddo, classe 5.8 Art. gvz 5.8	Acciaio zincato a freddo, classe 8.8 Art. gvz 8.8	Acciaio inossidabile R 70 Art. R 70	Certificazione			Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità di ancoraggio min $h_{ef, min}$ [mm]	Spessore fissabile max con profondità di ancoraggio min $t_{fix, max}$ $h_{ef, min}$ [mm]	Quantità di resina con $h_{ef, min}$ [unità] [1 unità = 2 ml]	Profondità di ancoraggio max $h_{ef, max}$ [mm]	Spessore fissabile max con profondità di ancoraggio max $t_{fix, max}$ $h_{ef, max}$ [mm]	Quantità di resina con $h_{ef, max}$ [unità] [1 unità = 2 ml]	Conf. [pz]
				ETA	Sism.	ICC								
FIS A M6 x 75 <sup>1)</sup>	90243	-	90437	●	-	●	8	50	16	2	66		2	20
FIS A M6 x 85 <sup>1)</sup>	90272	-	-	●	-	●	8	50	26	2	72	4	3	10
FIS A M6 x 110 <sup>1)</sup>	90273	-	90439	●	-	●	8	50	51	2	72	29	3	10
FIS A M8 x 90	90274	519390	90440	●	-	●	10	60	19	2	78	1	3	10
FIS A M8 x 110	90275	519391	90441	●	-	●	10	60	39	2	98	1	3	10
FIS A M8 x 130	90276	519392	90442	●	-	●	10	60	59	2	118	1	4	10
FIS A M8 x 175	-	519393	-	●	-	●	10	60	104	2	160	4	5	10
FIS A M10 x 110	90278	-	90444	●	C1	●	12	60	37	3	96	1	4	10
FIS A M10 x 130	90279	-	90447	●	C1	●	12	60	57	3	116	1	5	10
FIS A M10 x 150	90281	517935	90448	●	C1	●	12	60	77	3	136	1	5	10
FIS A M10 x 170	44969	519395	-	●	C1	●	12	60	97	3	156	1	6	10
FIS A M10 x 190	-	517936	-	●	C1	●	12	60	117	3	176	1	7	10
FIS A M10 x 200	-	519396	90449	●	C1	●	12	60	127	3	186	1	7	10
FIS A M12 x 120	-	519397	44974	●	C1/C2	●	14	70	34	3	103	1	5	10
FIS A M12 x 140	90283	519398	90450	●	C1/C2	●	14	70	54	3	123	1	6	10
FIS A M12 x 160	90284	517937	90451	●	C1/C2	●	14	70	74	3	143	1	7	10
FIS A M12 x 180	90285	519399	90452	●	C1/C2	●	14	70	94	3	163	1	7	10
FIS A M12 x 200	-	517938	-	●	C1/C2	●	14	70	114	3	183	1	8	10
FIS A M12 x 210	-	-	90453	●	C1/C2	●	14	70	124	3	193	1	9	10
FIS A M12 x 260	90287	-	90454	●	C1/C2	●	14	70	174	3	240	4	10	10
FIS A M16 x 130	-	519400	44975	●	C1/C2	●	18	80	30	5	109	1	7	10
FIS A M16 x 175	90288	519401	90455	●	C1/C2	●	18	80	75	5	154	1	10	10
FIS A M16 x 200	90289	517939	90456	●	C1/C2	●	18	80	100	5	179	1	11	10
FIS A M16 x 250	90290	517940	90457	●	C1/C2	●	18	80	150	5	229	1	14	10
FIS A M16 x 300	90291	519402	90458	●	C1/C2	●	18	80	200	5	279	1	17	10
FIS A M20 x 245	90292	519404	90459	●	C1/C2	●	24	90	131	11	220	1	28	10
FIS A M20 x 290	90293	519406	90460	●	C1/C2	●	24	90	176	11	265	1	32	10
FIS A M24 x 290	90294	-	90461	●	C1	●	28	96	165	15	260	1	39	5
FIS A M24 x 380	90295	-	90462	●	C1	●	28	96	255	15	350	1	52	5
FIS A M30 x 430	90297	-	90464	●	C1	●	35	120	275	28	394	1	88	5

1) Solo per calcestruzzo non fessurato

## Barra filettata G / Barra filettata GX



● Barra filettata in acciaio zincato a freddo, classe 8.8 ● Barra filettata in acciaio inossidabile, classe A4-70

Prodotto	Acciaio zincato a freddo, classe 8.8	Acciaio inossidabile, classe A4-70	Certificazione			Diametro	Profondità di ancoraggio min/max	Lunghezza utile min/max	Quantità di resina FIS EM Plus min/max	Conf.
	Art. gvz 8.8	Art. A4	ETA	Sism.	ICC	$d_0$ [mm]	$h_{ef, min.}$ [mm]	$t_{fix}, h_{ef, min.}$ [mm]	[unità]	[pz]
G/GX M 6 x 1000	530365	-	●	-	-	8	50 / 72	920 / 942	2	50
G/GX M 8 x 1000	561515	530388	●	-	●	10	60 / 160	829 / 929	2 / 5	20 / 25
G/GX M 10 x 1000	561517	530389	●	C1	●	12	60 / 200	787 / 927	3 / 7	20
G/GX M 12 x 1000	561519	530390	●	C1/C2	●	14	70 / 240	744 / 914	3 / 10	15 / 10
G/GX M 16 x 1000	561522	530392	●	C1/C2	●	18	80 / 320	660 / 900	5 / 19	10
G/GX M 20 x 1000	561524	530393 <sup>1)</sup>	●	C1/C2	●	22	90 / 400	576 / 886	11 / 48	5 / 10
G/GX M 24 x 1000	561525	530394 <sup>1)</sup>	●	C1	●	28	96 / 480	491 / 375	15 / 52	3 / 5
G/GX M 27 x 1000	561526	530395 <sup>1)</sup>	●	C1	●	30	108 / 540	428 / 860	22 / 70	3 / 5
G/GX M 30 x 1000	561527	530396 <sup>1)</sup>	●	C1	●	35	120 / 600	365 / 845	24 / 120	3

Per validità della certificazione è necessario richiedere Certificato di Conformità 3.1 secondo EN 10204:2004 contestualmente all'ordine.

1) Prodotto disponibile su richiesta.

## Dispositivi dielettrici DD



Dispositivo Dielettrico di estremità DD-E



Dispositivo Dielettrico di superficie DD-S

Prodotto	Art.	Idoneo per	Confezione [pz]
DD-S M 12	563721	Barra filettata M 12	100
DD-E M 12	563722 <sup>1)</sup>	Barra filettata M 12	100
DD-S M 16	563723	Barra filettata M 16	100
DD-E M 16	563724 <sup>1)</sup>	Barra filettata M 16	100
DD-S M 20	563725	Barra filettata M 20	100
DD-E M 20	563726 <sup>1)</sup>	Barra filettata M 20	100
DD-S M 24	563727	Barra filettata M 24	100
DD-E M 24	563728 <sup>1)</sup>	Barra filettata M 24	100
DD-S M 27	563729	Barra filettata M 27	100
DD-E M 27	563730 <sup>1)</sup>	Barra filettata M 27	100
DD-S M 30	563731	Barra filettata M 30	100
DD-E M 30	563732 <sup>1)</sup>	Barra filettata M 30	100

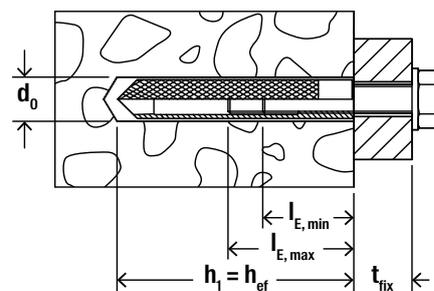
1) Quando si utilizza il Dispositivo Dielettrico di estremità DD-E è necessario aumentare la profondità di foratura  $h_0$  e la profondità di ancoraggio efficace  $h_{ef}$  di 0,5 x diametro di foratura  $d_0$ .

## Kit sismico FFD



FFD

Prodotto	Acciaio zincato	Acciaio inossidabile	Diametro interno	Diametro esterno	Altezza	Adatto per	Confezione [pz]
	Art. gvz	Art. R	D [mm]	d [mm]	d [mm]		
Kit sismico FFD 30 x 14 x 6	538459	541987	14,0	30	6	FIS A/RG M 12	4
Kit sismico FFD 38 x 19 x 7	538460	541988	14,0	30	7	FIS A/RG M 16	4
Kit sismico FFD 46 x 23 x 8	538461	541989	14,0	30	8	FIS A/RG M 20	4
Kit sismico FFD 54 x 28 x 10	538461	541990	19	38	10	FIS A/RG M 24	4



## Bussola filettata internamente RG M I



Prodotto	Acciaio zincato	Acciaio inossidabile	Certificazi- one	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] [1 unità = 2 ml]	Confezione [pz]
	Art.	Art.						
RG 8 x 75 M 5 I	048221 <sup>1)</sup>	-	-	10	8	14	5	10
RG 10 x 75 M 6 I	048222 <sup>1)</sup>	-	-	12	10	16	5	10
RG 12 x 90 M 8 I	050552 <sup>1)</sup>	050565 <sup>1)</sup>	●	14	12	18	5	10
RG 16 x 90 M10 I	050553 <sup>1)</sup>	050566 <sup>1)</sup>	●	18	15	23	7	10
RG 18 x 125 M12 I	050562 <sup>1)</sup>	050567 <sup>1)</sup>	●	20	18	26	11	10
RG 22 x 160 M16 I	050563 <sup>1)</sup>	050568 <sup>1)</sup>	●	24	24	35	17	5
RG 28 x 200 M20 I	050564 <sup>1)</sup>	050569 <sup>1)</sup>	●	32	30	45	48	5

Dispositivo di installazione incluso in ogni scatola.

## Connettori a taglio calcestruzzo-calcestruzzo FCC



FCC-H

Prodotto	Item No.	Certifica- zione	Diametro foro $d_0$ [mm]	Diametro barra di armatura [mm]	Lunghezza con- nettore [mm]	Profondità di ancoraggio min / standard [mm]	Quantità di resina in unità graduate min / standard [unità]	Confezione [pz]
		DIBt						
FCC-H 10 x 180	520081 <sup>1)</sup>	●	12	10	180	60/120	2/4	100
FCC-H 12 x 230	520082 <sup>1)</sup>	●	14	12	230	70/155	3/7	50
FCC-H 14 x 290	520083 <sup>1)</sup>	●	18	14	290	75/195	6/14	50
FCC-H 16 x 360	520085 <sup>1)</sup>	●	20	16	360	80/240	7/20	25

1) Tempo di spedizione disponibile su richiesta.

## Accessori per fori profondi

### Kit Foro Profondo



Kit Foro Profondo per lunghi ancoraggi

Prodotto	Art.	Certificazione	Contenuto	Confezione [pz]
Kit Foro Profondo	505942	ETA	8 x Scovolino BSB, 5 x Prolunga da 40 cm, 1 attacco x SDS con filettatura interna M 8, 24 x Adattatore per iniezione, 1 x Cleaning hose complete, 1 x Dima di controllo per scovolini, 8 x Ugello per pulizia, 1 x Nastro per marcatura, 1 x Termometro digitale, 1 x Protective goggles, 1 x Istruzioni di installazione (Tedesco, Inglese, Francese, Italiano, Spagnolo), 10 x Rapporto di installazione, 2 x Flat spanner SW 7 e le Valutazioni Tecniche Europee relative	1

## Accessori per iniezione resina in fori profondi

### Adattatore per iniezione



Adattatore per iniezione per foro Ø 12 - 25 mm

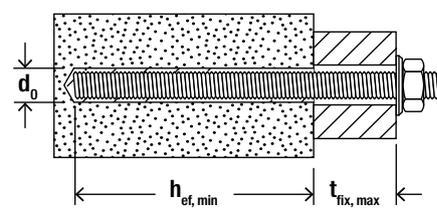


Adattatore per iniezione per foro Ø 30 - 55 mm



Prolunga FIS EXT

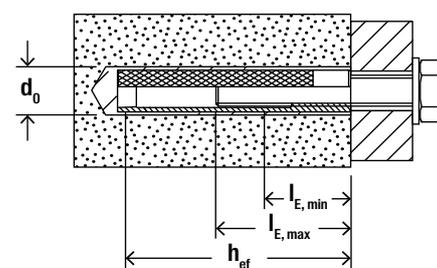
Prodotto	Art.	Colore	Lunghezza [mm]	Confezione [pz]
Adattatore per iniezione (Ø 9) per foro Ø 14 mm	001498	blu	—	10
Adattatore per iniezione (Ø 9) per foro Ø 16 mm	001499	rosso	—	10
Adattatore per iniezione (Ø 9) per foro Ø 18 mm	001483	giallo	—	10
Adattatore per iniezione (Ø 9) per foro Ø 20 mm	001506	verde	—	10
Adattatore per iniezione (Ø 9) per foro Ø 25 mm	001507	nero	—	10
Adattatore per iniezione (Ø 9) per foro Ø 30 mm	090689	grigio	—	10
Adattatore per iniezione (Ø 9) per foro Ø 35 mm	090699	marrone	—	10
Adattatore per iniezione (Ø 9) per foro Ø 40 mm	505077	rosso	—	10
Adattatore per iniezione (Ø 9) per foro Ø 45 mm	508909	giallo	—	10
Adattatore per iniezione (Ø 9) per foro Ø 55 mm	505078	écru	—	10
Adattatore per iniezione (Ø 15) per foro Ø 20 mm	001508	verde	—	10
Adattatore per iniezione (Ø 15) per foro Ø 25 mm	001509	nero	—	10
Adattatore per iniezione (Ø 15) per foro Ø 30 mm	090700	grigio	—	10
Adattatore per iniezione (Ø 15) per foro Ø 35 mm	090701	marrone	—	10
Adattatore per iniezione (Ø 15) per foro Ø 40 mm	505079	rosso	—	10
Adattatore per iniezione (Ø 15) per foro Ø 45 mm	508910	giallo	—	10
Adattatore per iniezione (Ø 15) per foro Ø 55 mm	505080	écru	—	10
Prolunga FIS EXT Ø 9 mm	048983	trasparente	1000	10
Prolunga FIS EXT Ø 15 mm	530800	trasparente	10000	1



Barre filettate FIS A: applicazioni in mattoni pieni, mattoni semipieni (forati) e calcestruzzo aerato autoclavato (AAC)



Prodotto	Acciaio zincato a freddo, classe 5.8 Art. gvz.	Acciaio inossidabile Art. R	Certificazione ETA	Muratura in mattoni pieni				Muratura in mattoni semipieni Tassello a rete FIS H K	Calcestruzzo aerato autoclavato (AAC)			Conf. [pz]
				Diametro foro	Profondità ancoraggio min	Spessore fissabile max	Quantità di resina in unità graduate		Diametro foro	Profondità ancoraggio min	Quantità di resina in unità graduate	
				$d_0$ [mm]	$h_{ef, min}$ [mm]	$t_{fix, max}$ [mm]	[unità] [1 unità = 2 ml]		$d_0$ [mm]	$h_{ef, min}$ [mm]	[unità] [1 unità = 2 ml]	
FIS A M 6 x 75	090243	090437	●	8	50	17	2	FIS H 12 x 50 K	-	-	-	20
FIS A M 6 x 85	090272	090438	●	8	50	27	2	FIS H 12 x 50 K	-	-	-	20
FIS A M 6 x 110	090273	090439	●	8	50	50	2	FIS H 12 x 50 K, FIS H 12 x 85 K	-	-	-	20
FIS A M 8 x 90	090274	090440	●	10	50	29	2	FIS H 12 x 50 K	10	100	3	10
FIS A M 8 x 110	090275	090441	●	10	50	49	2	FIS H 12 x 50 K, FIS H 12 x 85 K, FIS H 16 x 85 K	10	100	3	10
FIS A M 8 x 130	090276	090442	●	10	50	69	2	FIS H 12 x 50 K, FIS H 12 x 85 K, FIS H 16 x 85 K	10	100	3	10
FIS A M 10 x 110	090278	090444	●	12	50	30	3	FIS H 16 x 85 K	12	100	4	10
FIS A M 10 x 130	090279	090447	●	12	50	50	3	FIS H 16 x 85 K	12	100	4	10
FIS A M 10 x 150	090281	090448	●	12	50	70	3	FIS H 16 x 85 K, FIS H 16 x 130 K	12	100	4	10
FIS A M 10 x 170	044969	-	●	12	50	90	3	FIS H 16 x 85 K, FIS H 16 x 130 K	12	100	4	10
FIS A M 10 x 200	-	090449	●	12	50	120	3	FIS H 16 x 85 K, FIS H 16 x 130 K	12	100	4	10
FIS A M 12 x 120	-	044974	●	14	50	39	4	FIS H 20 x 85 K	14	100	4	10
FIS A M 12 x 140	090283	090450	●	14	50	59	4	FIS H 20 x 85 K	14	100	5	10
FIS A M 12 x 160	090284	090451	●	14	50	79	4	FIS H 20 x 85 K, FIS H 20 x 130 K	14	100	5	10
FIS A M 12 x 180	090285	090452	●	14	50	99	4	FIS H 20 x 85 K, FIS H 20 x 130 K	14	100	5	10
FIS A M 12 x 210	090286	090453	●	14	50	129	4	FIS H 20 x 85 K, FIS H 20 x 130 K	14	100	5	5
FIS A M 12 x 260	090287	090454	●	14	50	179	4	FIS H 20 x 85 K, FIS H 20 x 130 K, FIS H 20 x 200 K	14	100	5	5
FIS A M 16 x 130	044972	044975	●	18	50	20	8	FIS H 20 x 85 K	18	100	6	10
FIS A M 16 x 175	090288	090455	●	18	50	65	8	FIS H 20 x 85 K, FIS H 20 x 130 K	18	100	6	10
FIS A M 16 x 200	090289	090456	●	18	50	90	8	FIS H 20 x 85 K, FIS H 20 x 130 K	18	100	6	10
FIS A M 16 x 250	090290	090457	●	18	50	140	8	FIS H 20 x 85 K, FIS H 20 x 130 K, FIS H 20 x 200 K	18	100	6	10
FIS A M 16 x 300	090291	090458	●	18	50	190	8	FIS H 20 x 85 K, FIS H 20 x 130 K, FIS H 20 x 200 K	18	100	6	10



Bussola filettata internamente FIS E: applicazioni in mattoni pieni, mattoni semipieni (forati) e calcestruzzo aerato autoclavato (AAC)



Prodotto	Acciaio zincato a freddo	Dati tecnici				Muratura in mattoni pieni		Muratura in mattoni semipieni	Calcestruzzo aerato autoclavato (AAC)	Conf.		
		Certificazione	Prof. ancoraggio efficace	Profondità di avvitamento min	Profondità di avvitamento max	Diámetro foro	Quantità di resina in unità graduate				Tassello a rete FIS H K	Diámetro foro
Art.gvz.	ETA	$h_{ef}$ [mm]	$l_{E,min}$ [mm]	$l_{E,max}$ [mm]	$d_0$ [mm]	[unità] [1 unità = 2 ml]	FIS H K	$d_0$ [mm]	$h_{ef}$ [mm]	[unità] [1 unità = 2 ml]	[pz]	
FIS E 11 x 85 M6	043631	●	85	6	60	14	4	FIS H 16 x 85 K, FIS H 20 x 85 K	14	85	4	10
FIS E 11 x 85 M8	043632	●	85	8	60	14	4	FIS H 16 x 85 K, FIS H 20 x 85 K	14	85	4	10
FIS E 15 x 85 M10	043633	●	85	10	60	18	5	FIS H 20 x 85 K	18	85	5	10
FIS E 15 x 85 M12	043634	●	85	12	60	18	5	FIS H 20 x 85 K	18	85	5	10

Tassello a rete FIS H K per supporti semipieni (forati)



Prodotto	Art.	Certificazione	Diámetro foro	Profondità foro min.	Profondità ancoraggio efficace	Spessore fissabile max	Adatto per barre filettate	Quantità di resina in unità graduate	Confezione
ETA	$d_0$ [mm]	$h_1$ [mm]	$h_{ef}$ [mm]	$h_{ef}$ [mm]				[unità] [1 unità = 2 ml]	[pz]
FIS H 12 x 50 K	041900	●	12	60	50	-	FIS A M6 - M8	5	50
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 20 x 85 K	041904	●	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
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

Bussola retinata in metallo da 1 metro FIS H L per supporti semipieni (forati)



Prodotto	Art.	Diámetro foro	Lunghezza	Adatto per barre filettate e barre ad aderenza migliorata	Quantità di resina per 10 cm	Confezione
$d_0$ [mm]	$l$ [mm]				[scale units]	[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

## Tempi di lavorabilità e di applicazione del carico in funzione della temperatura del supporto.

FIS V Plus		
Temperatura del supporto	Massimo tempo di lavorabilità	Minimo tempo per applicazione del carico
- 5 °C – ± 0 °C	–	24 hrs.
> ± 0 °C – + 5 °C	13 min.	3 hrs.
> + 5 °C – + 10 °C	9 min.	90 min.
> + 10 °C – + 20 °C	5 min.	60 min.
> + 20 °C – + 30 °C	4 min.	45 min.
> + 30 °C – + 40 °C	2 min.	35 min.

FIS VW Plus High Speed		
Temperatura del supporto	Massimo tempo di lavorabilità	Minimo tempo per applicazione del carico
- 10 °C – - 5 °C	–	12 hrs.
> - 5 °C – ± 0 °C	5 min.	3 hrs.
> ± 0 °C – + 5 °C	5 min.	3 hrs.
> + 5 °C – + 10 °C	3 min.	50 min.
> + 10 °C – + 20 °C	1 min.	30 min.
> + 20 °C – + 30 °C	–	–

1) In calcestruzzo bagnato o in fori pieni d'acqua i tempi per l'applicazione del carico devono essere raddoppiati.

2) Per l'installazione, la temperatura della cartuccia deve essere almeno +5 °C.

## Carichi in calcestruzzo fessurato e non fessurato

## Ancorante chimico a iniezione FIS V Plus con bussole RG M I

Carichi ammissibili massimi per un ancorante singolo <sup>1)2)</sup> in calcestruzzo classe C20/25.  
Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA - 20/0603.

Tipo	Materiale della vite di fissaggio <sup>3)</sup>	Profondità di ancoraggio efficace $h_{ef}$ [mm]	Spessore min. supporto $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio massima $T_{inst,max}$ [Nm]	Calcestruzzo non fessurato			
					Carichi ammissibili a trazione ( $N_{amm}^4$ ) e a taglio ( $V_{amm}^4$ ); interasse minimo ( $s_{min}^4$ ) e distanza dal bordo minimo ( $c_{min}^4$ ) con carichi ridotti			
					$N_{amm}^4$ [kN]	$V_{amm}^4$ [kN]	$s_{min}^4$ [mm]	$c_{min}^4$ [mm]
RG M 8 I	5.8	90	120	10	9.0	5.3	55	55
	8.8	90	120	10	13.8	8.3	55	55
	R-70	90	120	10	9.9	5.9	55	55
RG M 10 I	5.8	90	130	20	13.8	8.3	65	65
	8.8	90	130	20	20.0	13.3	65	65
	R-70	90	130	20	15.7	9.3	65	65
RG M 12 I	5.8	125	170	40	20.5	12.1	75	75
	8.8	125	170	40	32.0	19.3	75	75
	R-70	125	170	40	22.5	13.5	75	75
RG M 16 I	5.8	160	210	80	37.6	22.4	95	95
	8.8	160	210	80	47.4	30.9	95	95
	R-70	160	210	80	42.0	25.1	95	95
RG M 20 I	5.8	200	260	120	58.6	35.4	125	125
	8.8	200	260	120	66.3	51.4	125	125
	R-70	200	260	120	65.7	39.4	125	125

1) Progettazione secondo EN 1992-4:2018 (per carichi statici e quasi-statici). Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali riportati nell'ETA, e un coefficiente parziale di sicurezza per le azioni di carico di  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo se il suo interasse da altri ancoranti  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la sua distanza dal bordo del calcestruzzo  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Per ulteriori dati vedere l'ETA.

2) I carichi specificati sono validi per ancoraggi in calcestruzzo asciutto e umido. Per temperature del supporto di ancoraggio fino a 50 °C (nel breve termine fino a 80 °C). Pulizia del foro come da specifiche riportate in ETA. Il fattore  $\Psi_{sup}$  per il carico sostenuto è stato preso pari a 1,0.

3) Per altre classi di resistenza dell'acciaio, versioni e dati tecnici vedere l'ETA, per esempio acciaio zincato (gzv) per l'impiego in condizioni interne asciutte, acciaio inossidabile (R) per l'impiego ambienti interni umidi e per esterni.

4) Per combinazioni di azioni di trazione, azioni di taglio, momenti flettenti con interassi e distanze dal bordo (gruppi di ancoranti) ridotti, la progettazione deve essere effettuata in conformità alle disposizioni della valutazione ETA completa e della Norma EN 1992-4:2018. Si raccomanda di utilizzare il software di progettazione degli ancoraggi C-FIX.

## Ancorante chimico ad iniezione FIS V Plus con barra filettata FIS A o RG M

Carichi ammissibili per un ancorante singolo<sup>1)2)</sup> in calcestruzzo con classe di resistenza C20/25  
Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA - 20/0603.

Tipo	Materiale dell'elemento di fissaggio <sup>3)</sup>	Profondità di ancoraggio efficace $h_{ef}$ [mm]	Spessore min. supporto $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio massima $T_{inst,max}$ [Nm]	Calcestruzzo fessurato				Calcestruzzo non fessurato			
					Carichi ammissibili a trazione ( $N_{amm}$ ) e a taglio ( $V_{amm}$ ); interasse minimo ( $s_{min}$ ) e distanza dal bordo minimo ( $c_{min}$ ) con carichi ridotti				Carichi ammissibili a trazione ( $N_{amm}$ ) e a taglio ( $V_{amm}$ ); interasse minimo ( $s_{min}$ ) e distanza dal bordo minimo ( $c_{min}$ ) con carichi ridotti			
					$N_{amm}^{4)}$ [kN]	$V_{amm}^{4)}$ [kN]	$s_{min}^{4)}$ [mm]	$c_{min}^{4)}$ [mm]	$N_{amm}^{4)}$ [kN]	$V_{amm}^{4)}$ [kN]	$s_{min}^{4)}$ [mm]	$c_{min}^{4)}$ [mm]
FIS A M 8	5.8	60	100	10	3.9	6.3	40	40	9.0	6.3	40	40
	5.8	80	110	10	5.3	6.3	40	40	9.0	6.3	40	40
	5.8	160	190	10	9.0	6.3	40	40	9.0	6.3	40	40
	R-70	60	100	10	3.9	6.0	40	40	9.9	6.0	40	40
	R-70	80	110	10	5.3	6.0	40	40	9.9	6.0	40	40
FIS A M 10	5.8	60	100	20	5.4	9.7	45	45	10.9	9.7	45	45
	5.8	90	120	20	8.1	9.7	45	45	13.8	9.7	45	45
	5.8	200	230	20	13.8	9.7	45	45	13.8	9.7	45	45
	R-70	60	100	20	5.4	9.2	45	45	10.9	9.2	45	45
	R-70	90	120	20	8.1	9.2	45	45	15.7	9.2	45	45
FIS A M 12	5.8	70	100	40	8.2	14.3	55	45	13.7	14.3	55	45
	5.8	110	140	40	12.8	14.3	55	45	20.5	14.3	55	45
	5.8	240	270	40	20.5	14.3	55	45	20.5	14.3	55	45
	R-70	70	100	40	8.2	13.7	55	45	13.7	13.7	55	45
	R-70	110	140	40	12.8	13.7	55	45	22.5	13.7	55	45
FIS A M 16	5.8	80	120	60	11.5	23.0	65	50	16.8	26.9	65	50
	5.8	125	170	60	18.0	26.9	65	50	32.7	26.9	65	50
	5.8	320	360	60	37.6	26.9	65	50	37.6	26.9	65	50
	R-70	80	120	60	11.5	23.0	65	50	16.8	25.2	65	50
	R-70	125	170	60	18.0	25.2	65	50	32.7	25.2	65	50
FIS A M 20	5.8	90	140	120	14.0	28.0	85	55	20.0	40.0	85	55
	5.8	170	220	120	28.0	42.3	85	55	51.9	42.3	85	55
	5.8	400	450	120	58.6	42.3	85	55	58.6	42.3	85	55
	R-70	90	140	120	14.0	28.0	85	55	20.0	39.4	85	55
	R-70	170	220	120	28.0	39.4	85	55	51.9	39.4	85	55
FIS A M 24	5.8	96	160	150	15.4	30.8	105	60	22.0	44.1	105	60
	5.8	210	270	150	37.7	60.6	105	60	71.3	60.6	105	60
	5.8	480	540	150	84.3	60.6	105	60	84.3	60.6	105	60
	R-70	96	160	150	15.4	30.8	105	60	22.0	44.1	105	60
	R-70	210	270	150	37.7	56.8	105	60	71.3	56.8	105	60
FIS A M 30	5.8	120	190	300	21.6	43.1	140	80	30.8	61.6	140	80
	5.8	280	350	300	56.5	96.0	140	80	109.8	96.0	140	80
	5.8	600	670	300	121.2	96.0	140	80	133.8	96.0	140	80
	R-70	120	190	300	21.6	43.1	140	80	30.8	61.6	140	80
	R-70	280	350	300	56.5	90.2	140	80	109.8	90.2	140	80
R-70	600	670	300	121.2	90.2	140	80	150.1	90.2	140	80	

1) Progettazione secondo EN 1992-4:2018 (per carichi statici e quasi-statici). Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali riportati nell'ETA, e un coefficiente parziale di sicurezza per le azioni di carico di  $\gamma_L = 1.4$ . Un ancorante è considerato singolo se il suo interasse da altri ancoranti  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la sua distanza dal bordo del calcestruzzo  $c \geq 1.5 \times h_{ef}$ . Per ulteriori dati vedere l'ETA.

2) I carichi specificati sono validi per ancoraggi in calcestruzzo asciutto e umido. Per temperature del supporto di ancoraggio fino a 50 °C (nel breve termine fino a 80 °C). Pulizia del foro come da specifiche riportate in ETA. Il fattore  $\Psi_{sus}$  per il carico sostenuto è stato preso pari a 1,0.

3) Per altre classi di resistenza dell'acciaio, versioni e dati tecnici vedere l'ETA, per esempio acciaio zincato (gvz) per l'impiego in condizioni interne asciutte, acciaio inossidabile (R) per l'impiego ambienti interni umidi e per esterni.

4) Per combinazioni di azioni di trazione, azioni di taglio, momenti flettenti con interassi e distanze dal bordo (gruppi di ancoranti) ridotti, la progettazione deve essere effettuata in conformità alle disposizioni della valutazione ETA completa e della Norma EN 1992-4:2018. Si raccomanda di utilizzare il software di progettazione degli ancoraggi C-FIX.

## Ancorante chimico a iniezione FIS V Plus con Barra ad aderenza migliorata in acciaio B450C

Carichi ammissibili per un ancorante singolo in calcestruzzo non fessurato normale (zona compressa) con classe di C20/25 (~B25) <sup>1)2)3)4)</sup>  
 Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA-20/0603. <sup>7)</sup>

Tipo	Spessore min. supporto	Profondità di ancoraggio efficace	Carico ammissibile di trazione	Carico ammissibile di taglio	Distanza dal bordo richiesta (con un bordo) per		Interasse richiesto	Interassi minimi solo riducendo il carico	
	$h_{min}$ [mm]	$h_{ef}$ [mm]	$N_{amm}^{5)}$ [kN]	$V_{amm}^{5)}$ [kN]	Azione di trazione max. c [mm]	Azione di taglio max. c [mm]	Carico max. $S_{cr}$ [mm]	Interasse min. $S_{min}^{6)}$ [mm]	Distanza dal bordo min. $c_{min}^{6)}$ [mm]
Ø 8	100	60	7.9	6.1	100	100	180	40	40
	110	80	10.5	6.1	170	90	240	40	40
	190	160	13.0	6.1	170	80	480	40	40
Ø 10	100	60	9.9	9.5	100	155	180	45	45
	120	90	14.8	9.5	200	130	270	45	45
	230	200	20.3	9.5	215	105	600	45	45
Ø 12	100	70	13.7	13.6	145	225	210	55	55
	140	110	21.7	13.6	250	175	330	55	55
	270	240	29.2	13.6	255	135	720	55	55
Ø 14	120	75	15.2	18.6	145	295	225	60	60
	160	120	25.1	18.6	275	225	360	60	60
	320	280	39.8	18.6	355	160	840	60	60
Ø 16	120	80	16.8	24.2	155	370	240	65	65
	170	125	29.9	24.2	280	290	375	65	65
	360	320	51.9	24.2	405	190	960	65	65
Ø 20	140	90	20.0	37.8	165	540	270	85	85
	220	170	48.3	37.8	385	375	510	85	85
	450	400	81.1	37.8	555	255	1200	85	85
Ø 25	160	100	23.4	46.9	175	615	300	110	110
	60	100	23.4	46.9	150	1060	300	110	110
	560	500	126.8	59.2	760	335	1500	110	110
Ø 28	190	112	27.8	55.5	190	670	340	130	130
	70	112	27.8	55.5	170	1145	340	130	130
	630	560	159.0	74.2	930	395	1680	130	130

- 1) Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, secondo ETA-20/0603, e un coefficiente parziale di sicurezza per le azioni di carico di  $\gamma_L = 1,4$ . Per ancorante singolo si intende per es. un ancorante con interasse  $s \geq 3 \cdot h_{ef}$  e una distanza dal bordo  $s \geq 1,5 \cdot h_{ef}$ . Per ulteriori dettagli consultare ETA-20/0603.
- 2) I valori di carico si riferiscono a fissaggi con FIS V Plus in calcestruzzo asciutto o umido per temperature nel supporto fino a 50 °C (a breve termine fino a 80 °C). Per la pulizia del foro consultare ETA-20/0603.
- 3) Per classi di resistenza del calcestruzzo superiori fino a C50/60 è possibile avere valori più alti del carico.
- 4) Metodo di foratura a roto-percussione standard. Per maggiori dettagli sui metodi di foratura e condizioni di applicazione ammissibili consultare ETA-20/0603.
- 5) Per combinazioni di azioni di trazione, azioni di taglio oppure azioni di taglio con braccio di leva (momenti flettenti) come per ridotte distanze dal bordo oppure ridotti interassi (gruppo di ancoranti) si raccomanda di utilizzare il software di progettazione C-FIX.
- 6) È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico.
- 7) I valori di carico si riferiscono alla Valutazione Tecnica ETA-20/0603, 0024, con data di rilascio 13/11/2020. 2020. Determinazione dei carichi in accordo a ETAG 001, Technical Report TR 029 (per carichi statici e quasi-statici).

## Ancorante chimico a iniezione FIS V Plus con Barra ad aderenza migliorata in acciaio B450C

Carichi ammissibili per un ancorante singolo in calcestruzzo fessurato normale (zona tesa) con classe di C20/25 (~B25) <sup>1)2)3)4)8)</sup>  
Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA-20/0603. <sup>7)</sup>

Tipo	Spessore min. supporto		Profondità di ancoraggio efficace	Carico ammissibile di trazione	Carico ammissibile di taglio	Distanza dal bordo richiesta (con un bordo) per		Interasse richiesto	Interassi minimi solo riducendo il carico	
	$h_{min}$					Azione di trazione max.	Azione di taglio max.		Interasse min.	Distanza dal bordo min.
	[mm]		$h_{ef}$	$N_{amm}^{5)}$	$V_{amm}^{5)}$	c	c	$S_{cr}$	$s_{min}^{6)}$	$c_{min}^{6)}$
Ø 10	100		60	2.7	5.4	90	125	180	45	45
	120		90	4.0	8.1	125	165	270	45	45
	230		200	9.0	9.5	125	140	600	45	45
Ø 12	100		70	6.3	12.6	105	305	210	55	55
	140		110	9.9	13.6	145	260	330	55	55
	270		240	21.5	13.6	145	175	720	55	55
Ø 14	120		75	7.9	15.7	115	360	225	60	60
	160		120	12.6	18.6	165	335	360	60	60
	320		280	29.3	18.6	165	210	840	60	60
Ø 16	120		80	9.6	19.1	120	420	240	65	65
	170		125	15.0	24.2	185	430	375	65	65
	360		320	38.3	24.2	185	250	960	65	65
Ø 20	140		90	12.1	24.2	135	480	270	85	85
	220		170	22.9	37.8	225	565	510	85	85
	450		400	53.9	37.8	225	345	1200	85	85
Ø 25	160		100	15.0	29.9	150	545	300	110	110
	60		100	15.0	29.9	150	945	300	110	110
	560		500	74.8	59.2	275	480	1500	110	110
Ø 28	190		112	18.8	37.5	170	640	340	130	130
	70		112	18.8	37.5	170	1090	340	130	130
	630		560	93.8	74.2	300	580	1680	130	130

- 1) Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, secondo ETA-20/0603, e un coefficiente parziale di sicurezza per le azioni di carico di  $\gamma_L = 1,4$ . Per ancorante singolo si intende per es. un ancorante con interasse  $s \geq 3 \cdot h_{ef}$  e una distanza dal bordo  $s \geq 1,5 \cdot h_{ef}$ . Per ulteriori dettagli consultare ETA-20/0603.
- 2) I valori di carico si riferiscono a fissaggi con FIS V Plus in calcestruzzo asciutto o umido per temperature nel supporto fino a 50 °C (a breve termine fino a 80 °C). Per la pulizia del foro consultare ETA-20/0603.
- 3) Per classi di resistenza del calcestruzzo superiori fino a C50/60 è possibile avere valori più alti del carico.
- 4) Metodo di foratura a roto-percussione standard. Per maggiori dettagli sui metodi di foratura e condizioni di applicazione ammissibili consultare ETA-20/0603.
- 5) Per combinazioni di azioni di trazione, azioni di taglio oppure azioni di taglio con braccio di leva (momenti flettenti) come per ridotte distanze dal bordo oppure ridotti interassi (gruppo di ancoranti) si raccomanda di utilizzare il software di progettazione C-FIX.
- 6) È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico.
- 7) I valori di carico si riferiscono alla Valutazione Tecnica ETA-20/0603, 0024, con data di rilascio 13/11/2020. 2020. Determinazione dei carichi in accordo a ETAG 001, Technical Report TR 029 (per carichi statici e quasi-statici).
- 8) È richiesta armatura di rinforzo nel calcestruzzo per prevenire la fessurazione. La larghezza delle fessure deve essere limitata a  $w_k \sim 0,3$  mm.

## Ancorante chimico a iniezione FIS V Plus con barre filettate FIS A (classe 5.8, 8.8, e R-70) e barre ad aderenza migliorata

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

Tipo	Profondità di ancoraggio efficace	Dimensioni elemento	Coppia di serraggio	Legno lamellare					
				Carico raccomandato a trazione $\perp$ fibre	Carico raccomandato a taglio $\perp$ fibre	Interasse min // fibratura	Distanza dal bordo min // fibratura	Interasse min $\perp$ fibratura	Distanza dal bordo min $\perp$ fibratura
FIS A M 8	80	110x130	5,0	4,2	3,3	32	32	32	20
FIS A M 10	90	130x210	10,0	5,5	5,2	40	40	40	25
FIS A M 12	110	150x210	20,0	7,7	7,7	48	48	48	30
Barra a.m. Ø 12	110	140x200	-	8,7	9,5	48	48	48	30
FIS A M 16	125	150x250	40,0	11,3	12,8	64	64	64	40
FIS A M 20	170	210x290	120,0	16,7	16,2	80	80	80	50

- 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 di carico  $\gamma_L = 1,4$ .
- 2) Per combinazioni di azioni di trazione e di taglio consultare la normativa europea UNI EN 1995-1:2009.

## Carichi in muratura piena e forata

## Ancorante chimico a iniezione FIS V Plus con barre FIS A in muratura di mattoni pieni e forati

Carichi ammissibili massimi<sup>(1,2)</sup> per un ancorante singolo in muratura per installazione non passante.  
Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA-20/0729.

Tipo	Resistenza a compressione del mattone $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Densità del mattone $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	Dimensioni minime del mattone <sup>3)</sup> (L x W x H) [mm]	Profondità di ancoraggio efficace $h_{ef}$ [mm]	Spessore min supporto $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio max $T_{inst,max}$ [Nm]	Carico ammissibile a trazione <sup>4)</sup> $N_{perm}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio <sup>4)</sup> $V_{perm}$ [kN]	Interasse min <sup>5)</sup> $s_{min} \parallel / s_{min,\perp}$ [mm]	Distanza dal bordo min <sup>5)</sup> $c_{cr} = c_{min}$ [mm]
<b>Mattone pieno Mz, NF, (secondo EN 771-1)</b>										
M6	≥ 12	≥ 1.8	240 x 115 x 71	≥ 50	115	4	1.14	0.71	240 / 75	100
M8	≥ 12	≥ 1.8	240 x 115 x 71	≥ 50	115	10	1.14	0.71	240 / 75	100
M10	≥ 12	≥ 1.8	240 x 115 x 71	80	115	10	1.42	1.14	240 / 75	100
M10	≥ 12	≥ 1.8	240 x 115 x 71	200	240	10	3.43	2.43	240 / 75	100
M12	≥ 12	≥ 1.8	240 x 115 x 71	80	115	10	1.57	1.14	240 / 75	100
M12	≥ 12	≥ 1.8	240 x 115 x 71	200	240	10	2.29	3.28	240 / 75	100
<b>Mattone pieno in silicato di calcio KS, (secondo EN 771-2)</b>										
M6	≥ 12	≥ 1.8	240 x 115 x 71	50	115	3	1.14	0.42	80 / 150	60
M6	≥ 12	≥ 1.8	240 x 115 x 71	100	115	3	1.57	0.89	80 / 300	60
M8	≥ 12	≥ 1.8	240 x 115 x 71	50	115	5	1.14	0.42	80 / 150	60
M8	≥ 12	≥ 1.8	240 x 115 x 71	100	115	5	2.29	0.89	80 / 300	60
M10	≥ 12	≥ 1.8	240 x 115 x 71	100	115	15	1.57	0.57	80 / 300	60
M10	≥ 12	≥ 1.8	240 x 115 x 71	200	240	15	3.42	0.57	80 / 600	60
M12	≥ 12	≥ 1.8	240 x 115 x 71	100	115	15	1.28	0.57	80 / 300	60
M12	≥ 12	≥ 1.8	240 x 115 x 71	200	240	15	3.42	0.57	80 / 600	60
M16	≥ 12	≥ 1.8	240 x 115 x 71	100	115	25	1.57	0.57	80 / 300	60
M16	≥ 12	≥ 1.8	240 x 115 x 71	200	240	25	3.42	0.57	80 / 600	60
<b>Mattone semipieno in laterizio (perforato verticalmente) Hz (secondo EN 771-1<sup>3)</sup>)</b>										
M6 / M8 with FIS H 12 x 85 K	≥ 12	≥ 1.0	370 x 240 x 237	85	240	2	0.34	0.43	100 / 100	100
M8 / M10 with FIS H 16 x 130 K	≥ 12	≥ 1.0	370 x 240 x 237	130	240	2	0.86	0.57	100 / 100	100
M12 / M16 with FIS H 20 x 130 K	≥ 12	≥ 1.0	370 x 240 x 237	130	240	2	1.14	0.57	100 / 100	100
<b>Mattone semipieno (per forato verticalmente) in silicato di calcio KSL (secondo EN 771-2<sup>3)</sup>)</b>										
M6 / M8 with FIS H 12 x 85 K	≥ 12	≥ 1.4	240 x 175 x 113	85	175	2	0.71	0.71	100 / 115	60
M8 / M10 with FIS H 16 x 130 K	≥ 12	≥ 1.4	240 x 175 x 113	130	175	2	1.00	1.29	100 / 115	80
M12 / M16 with FIS H 20 x 85 K	≥ 12	≥ 1.4	240 x 175 x 113	85	175	2	1.00	1.14	100 / 115	80
<b>Blocco cavo in calcestruzzo alleggerito Hbl (secondo EN 771-3<sup>3)</sup>)</b>										
M6 / M8 with FIS H 12 x 85 K	≥ 2	≥ 1.0	362 x 240 x 240	85	240	2	0.43	0.26	100 / 240	60
M6 / M8 with FIS H 12 x 85 K	≥ 4	≥ 1.0	362 x 240 x 240	85	240	2	0.86	0.57	100 / 240	60
M8 / M10 with FIS H 16 x 85 K	≥ 2	≥ 1.0	362 x 240 x 240	85	240	2	0.43	0.26	100 / 240	60
M8 / M10 with FIS H 16 x 85 K	≥ 4	≥ 1.0	362 x 240 x 240	85	240	2	0.86	0.57	100 / 240	60
M12 / M16 with FIS H 20 x 200 K	≥ 2	≥ 1.0	362 x 240 x 240	200	240	2	0.71	0.26	100 / 240	60
M12 / M16 with FIS H 20 x 200 K	≥ 4	≥ 1.0	362 x 240 x 240	200	240	2	1.57	0.57	100 / 240	60
<b>Calcestruzzo aerato autoclavato AAC (secondo EN 771-4<sup>6)</sup>)</b>										
M8	≥ 2	≥ 0.35	-	100	130	1	0.54	0.43	250 / 250	100
M8	≥ 4	≥ 0.50	-	200	230	8	1.07	0.71	80 / 80	100
M10	≥ 2	≥ 0.35	-	100	130	2	0.54	0.43	250 / 250	100
M10	≥ 4	≥ 0.50	-	200	230	12	1.79	0.71	80 / 80	100
M12	≥ 2	≥ 0.35	-	100	130	2	0.71	0.54	250 / 250	100
M12	≥ 4	≥ 0.50	-	200	230	16	1.79	0.71	80 / 80	100
M16	≥ 2	≥ 0.35	-	100	130	2	0.71	0.43	250 / 250	100
M16	≥ 4	≥ 0.50	-	200	230	20	1.79	0.71	80 / 80	100

1) Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, così come un coefficiente parziale di sicurezza per le azioni di carico di  $\gamma_c = 1,4$ . I valori di carico sono validi per acciaio zincato, acciaio inossidabile R e acciaio altamente resistente alla corrosione HCR. In mattoni perforati e blocchi cavi le barre filettate FIS A sono utilizzate in combinazione con il tassello a rete FIS H K.

2) I carichi riportati sono validi per installazione e uso di fissaggi in muratura asciutta – categoria d'uso d/d – per temperature del supporto di ancoraggio fino a 50 °C (nel breve termine fino a 80 °C) e pulizia del foro secondo la valutazione. I tipi di mattoni riportati in combinazione con i carichi ammissibili rappresentano un estratto della valutazione.

3) Per maggiori informazioni su, per esempio tipi di foratura, assortimento dei tasselli a rete FIS H K, consultare la valutazione.

4) Per combinazioni di azioni di trazione, azioni di taglio, momenti flettenti con interassi e distanze dal bordo (gruppi di ancoranti) ridotti, la progettazione deve essere effettuata in conformità alle disposizioni della valutazione ETA completa.

5) Interasse e distanza dal bordo minimi realizzabili. Per i dettagli e per le distanze dai giunti vedere la valutazione.

6) Foro cilindrico.

# Tasselli per applicazioni su supporti forati con ancorante chimico

FIS H K



## Vantaggi

- Il tassello a rete in nylon FIS HK è la soluzione certificata CE per il fissaggio su supporti forati.
- Le dimensioni dei fori (microfinestre) garantiscono una fuoriuscita calibrata della resina intorno al tassello.
- Una volta indurita la resina lavora con il principio del sottosquadro (fa contrasto sulle coste in laterizio dei mattoni forati).

## Funzionamento

- L'iniezione della resina deve partire dal fondo del tassello a rete in nylon FIS HK. Perciò si consiglia di spingere il beccuccio miscelatore FIS MR PLUS sul fondo del FIS HK, iniettando la resina in maniera regolare pompando sulla pistola in maniera graduale e facendo risalire il beccuccio lentamente verso la superficie al fine di riempire tutto il tassello.

## Certificazioni



La certificazione CE è garantita in combinazione con FIS V Plus, FIS VW Plus, FIS V Zero, FIS C700 HP e T-BOND PRO1, FIS GREEN, FIS VE, FIS P Plus.

FIS H L



## Vantaggi

- Bussola retinata in metallo da 1 metro. Idonea per applicazioni su supporti forati con ancorante chimico. Utilizzabile anche per rinforzare murature in mattoni forati. Rete avvolta in acciaio zincato, particolarmente indicata per fori a lunghezza variabili. Regolabile in lunghezza a misura con normali forbici per lamiera.

## Funzionamento

- La bussola retinata in metallo FIS H L è il componente di sistema conveniente per l'impiego di resine ad iniezione fischer in mattoni semipieni per installazioni passanti. La bussola retinata viene tagliata a misura, disposta nel foro, e riempita con resina ad iniezione partendo dal fondo della bussola. Quando si imposta la barra di ancoraggio, la resina viene premuta attraverso la struttura reticolare e quindi si collega con il mattone semipieno per sottosquadro. Questo significa che il carico viene distribuito all'interno del materiale di supporto.

## Adatto per:

- Si consiglia l'uso del tassello a calza con adattatore in combinazione con FIS V Plus, FIS VW Plus, FIS V Zero, FIS C700 HP e T-BOND PRO1, FIS GREEN, FIS VE, FIS P Plus.

FIS H N



## Vantaggi

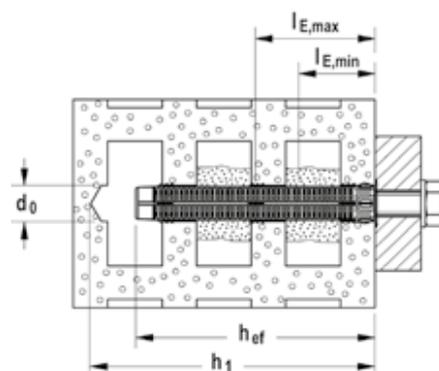
- Il tassello a calza gialla FIS HN è l'ideale per il fissaggio su supporti forati. La maglia della calza garantisce un perfetto riempimento dei vuoti evitando la fuoriuscita di resina.
- L'iniezione della resina dal beccuccio miscelatore delle cartucce bicomponenti è agevolata dalla presenza dell'adattatore (ugello centratore da interporre fra miscelatore FIS MR PLUS e tassello a calza FIS HN).
- I 4 fori presenti sulla testa del tassello a calza FIS HN sono veri e propri fori spia e danno l'idea dello stato di riempimento della calza. Appena la resina fuoriesce da questi fori "troppo pieno" non è più necessario introdurre resina.

## Funzionamento

- Il tassello perforato viene inserito nel foro e riempito con la resina da iniezione. Quando viene installata la barra filettata o l'ancoraggio filettato interno, la resina viene pressata attraverso la struttura a griglia e crea un accoppiamento di forma con il mattone forato. In questo modo il carico viene distribuito nel mattone.

## Adatto per:

- Si consiglia l'uso della bussola retinata FIS H L in combinazione con FIS V Plus, FIS VW Plus, FIS V Zero, FIS C700 HP e T-BOND PRO1, FIS GREEN, FIS VE, FIS P Plus.



## Dati tecnici FIS H K

FIS H K



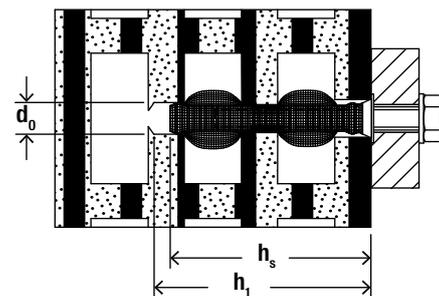
Prodotto	Art.	Certificazioni <sup>1)</sup> ETA	Diametro foro	Profondità foro min. per installazione conforme ETA	Lunghezza ancorante	Per barre	Quantità per riempimento tassello	Confezione
			$d_0$ [mm]	[mm]	$h_{ef}$ [mm]		[unità scala]	
FIS H 12 x 50 K	041900	●	12	55	50	FIS A M6-M8	5	50
FIS H 12 x 85 K	041901	●	12	90	85	FIS A M6-M8	10	50
FIS H 16 x 85 K	041902	●	16	90	85	FIS A M8-M10, FIS E M6-M8	12	50
FIS H 16 x 130 K	041905	●	16	135	130	FIS A M8-M10	15	20
FIS H 20 x 85 K	041906	●	20	90	85	FIS A M12-M16, FIS E M10-M12	15	20
FIS H 20 x 130 K	046703	●	20	135	130	FIS A M12-M16	25	20
FIS H 20 x 200 K	046704	●	20	205	200	FIS A M12-M16	40	20

## Dati tecnici FIS H L

FIS H L



Prodotto	Art.	Diametro foro	Lunghezza totale	Per barre	Quantità di riempimento per 10 cm	Confezione
		$d_0$ [mm]	$l$ [mm]		[unità scala]	
FIS H 12 x 1000 L	050598	12	1000	M6 - M8	12	10
FIS H 16 x 1000 L	050599	16	1000	M8 - M10	14	10
FIS H 22 x 1000 L	045301	22	1000	M12 - M16	20	6
FIS H 30 x 1000 L	000645	30	1000	M16 - M22	26	4



## Dati tecnici FIS H N

FIS H N



Prodotto	Art.	Diametro foro	Profondità foro min.	Profondità min. ancoraggio	Per barre	Quantità per riempimento tassello	Confezione
		$d_0$ [mm]	$h_1$ [mm]	$h_s$ [mm]		[unità scala]	[Pz]
FIS H 16 x 85 N	050470	16	95	85	M8	15	20
FIS H 18 x 85 N	050472	18	95	85	M10	17	20
FIS H 20 x 85 N	050474	20	95	90	M12	18	20

# Resina a iniezione senza sostanze pericolose FIS V Zero

Massima sicurezza per le persone e l'ambiente. Ancorante chimico strutturale FIS V Zero per ancoraggi su calcestruzzo e muratura e per riprese di getto con resistenza al fuoco.



Fissaggi esterni a temperature sottozero.



Fissaggi in luoghi chiusi e abitati.

7 Ancoranti ad alte prestazioni

## Applicazioni

- Carpenterie metalliche.
- Ringhiere / balaustre.
- Corrimani.
- Canaline per cavi e tubi.
- Parabole / antenne.
- Tettoie.
- Mensole.
- Tende da sole.
- Applicazioni in fori pieni d'acqua.
- Applicazioni invernali con temperature del supporto fino a -10 °C.

## Certificazioni



ETA-20/0572, per calcestruzzo fessurato e non fessurato.  
ETA-21/0267, per muratura.  
ETA-20/0574, per riprese di getto.



## Vantaggi

- L'innovativa formulazione della resina universale FIS V Zero è priva di qualsiasi sostanza pericolosa per l'uomo e per l'ambiente.
- FIS V Zero è senza perossido di dibenzoile, agente classificato come sensibilizzante, irritante per gli occhi e pericoloso per l'ambiente.
- L'etichetta non riporta nessun simbolo di pericolo e nessuna frase di rischio: l'utilizzatore può lavorare in sicurezza senza dispositivi di protezione come occhiali o guanti.
- FIS V Zero è testato secondo i requisiti LEED v4.1 (progettazione energetica e ambientale).
- La resina a iniezione è certificata per l'uso in calcestruzzo fessurato e in muratura, per barre filettate e ferri d'armatura (riprese di getto), in fori umidi o sommersi.
- Grazie alla temperatura di applicazione compresa tra -10 °C e +40 °C, FIS V Zero è utilizzabile tutto l'anno, anche all'esterno durante la stagione invernale.
- Gli artigiani e le imprese possono risparmiare sui costi di smaltimento conferendo le cartucce vuote in discarica tra i rifiuti non pericolosi.
- L'utilizzatore privato può smaltire le cartucce esaurite nei rifiuti urbani nel totale rispetto dell'ambiente.

## Materiali

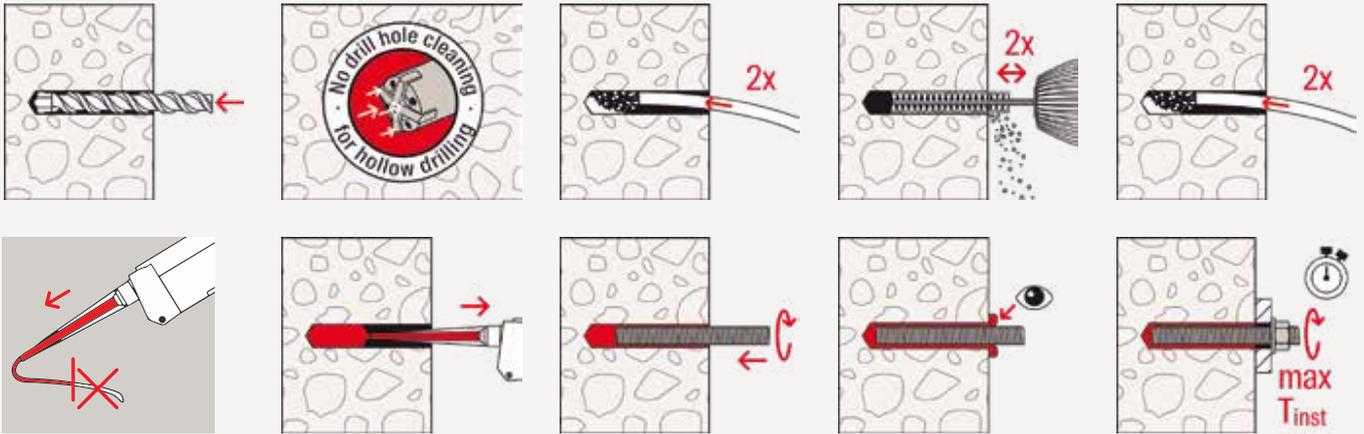
### Certificato per ancoraggi in:

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

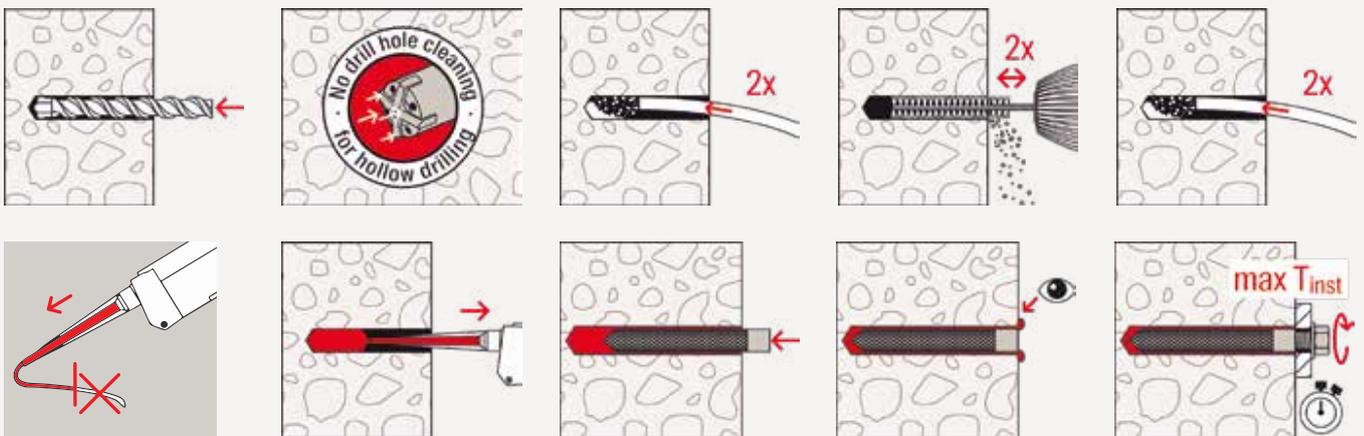
## Funzionamento

- FIS V Zero è un ancorante chimico ad iniezione bicomponente.
- Per un più facile e veloce utilizzo si raccomanda la pistola fischer FIS DM S.
- Prima dell'installazione eseguire la pulizia del foro secondo le indicazioni riportate.
- Scartare la prima parte di resina estrusa finché il colore del prodotto miscelato non diventa omogeneo.
- Estrudere la resina senza bolle d'aria a partire dal fondo del foro.
- La resina aderisce all'intera superficie della barra di ancoraggio e alla superficie del foro sigillando lo stesso.
- Inserire la barra manualmente facendola ruotare fino al raggiungimento della base del foro.
- Le cartucce non esaurite possono essere riutilizzate semplicemente sostituendo il miscelatore, che funge da tappo dopo l'utilizzo.
- Svuotare la cartuccia prima dello smaltimento.

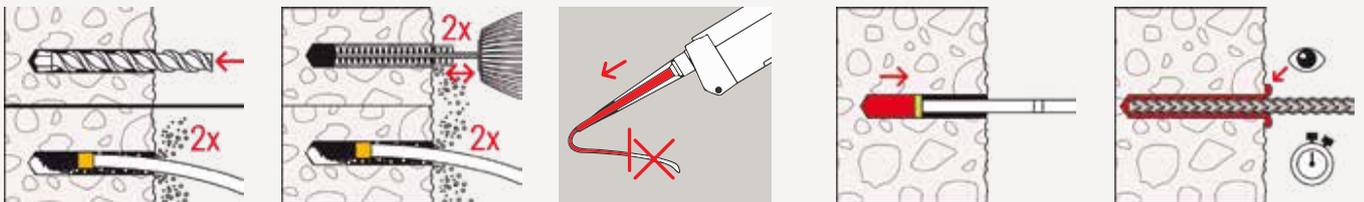
Installazione in calcestruzzo con FIS V ZERO e FIS A / RG M



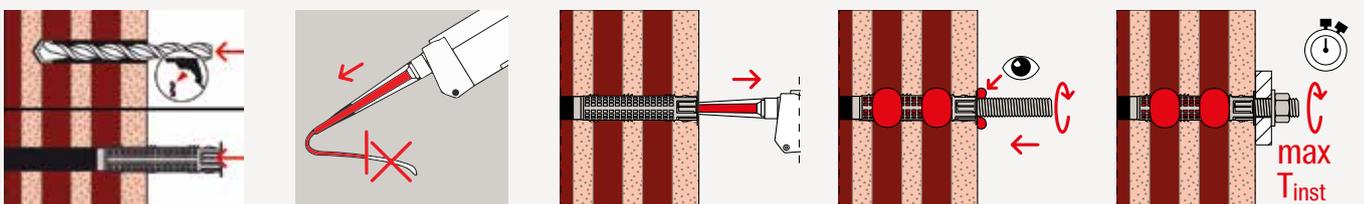
Installazione in calcestruzzo con FIS V ZERO e RG M I



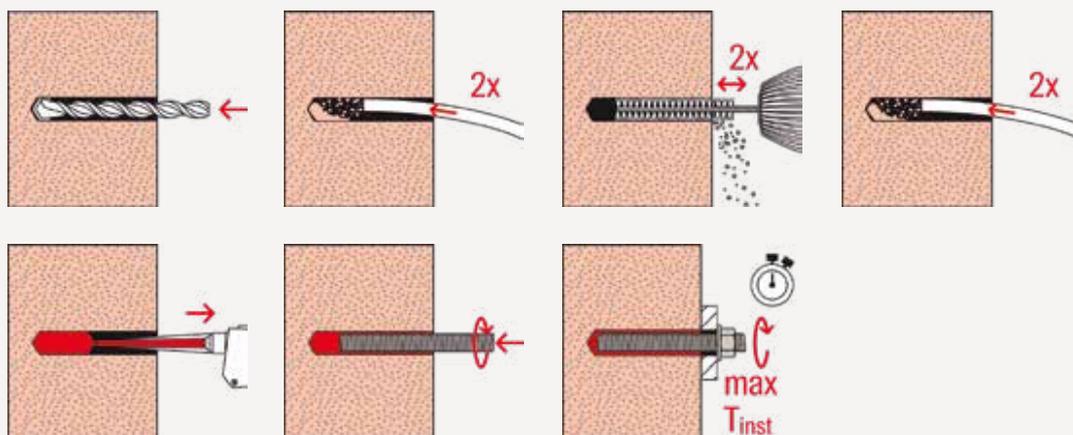
Installazione in calcestruzzo con FIS V ZERO in fori praticati a roto-percussione



Installazione in blocchi forati con FIS V ZERO e FIS HK + FIS A



## Installazione in muratura piena con FIS V ZERO e FIS A



## 7 Dati tecnici

### FIS V Zero

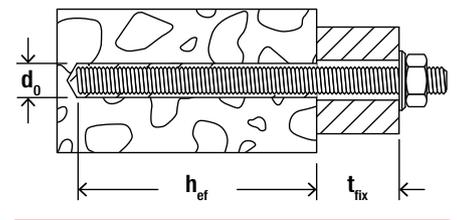


Ancorante chimico a iniezione FIS V ZERO



Miscelatore FIS MR PLUS

Prodotto	Art.	Certificazioni ETA	Lingue sull'etichetta	Unità graduate	Contenuto	Conf. [Pz]
FIS V ZERO 300 T	558953	●	DE, EN, NL, FR, IT, ES, PT	300	1 cartuccia 300 ml + 2 x FIS MR PL US	10
FIS MR PLUS	545853	-	-	-	10 miscelatori	10



## FIS V Zero



Barra filettata FIS A / Barra filettata G / Barra filettata GX

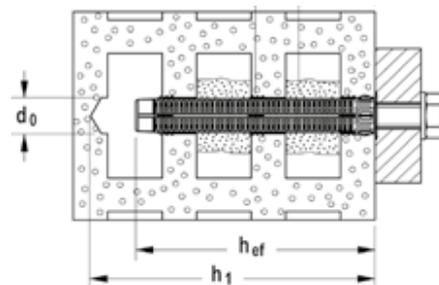
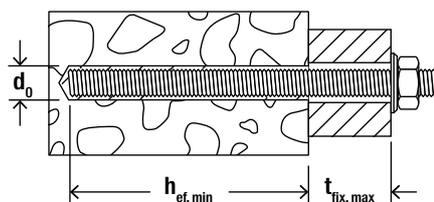
Prodotto	Art.			Certificazioni	Diametro foro	Profondità ancoraggio min / max	Spessore fissabile min / max	Quantità resina in unità graduate min / max	Conf.
	Acciaio zincato (classe 5.8)	Acciaio zincato (classe 8.8)	Acciaio inossidabile (R-70)		d <sub>0</sub>	h <sub>ef</sub>	t <sub>fix</sub>	[mm]	[Pz]
	gvz	gvz	R	ETA	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
FIS A M 8 x 90	90274	519390	90440	●	10	60 / 78	1 / 19	2 / 3	10
FIS A M 8 x 110	90275	519391	90441	●	10	60 / 98	1 / 39	2 / 3	10
FIS A M 8 x 130	90276	519392	90442	●	10	60 / 118	1 / 59	2 / 4	10
FIS A M 8 x 175	—	519393	90443	1)	●	60 / 160	4 / 104	2 / 5	10
G/GX M 8 x 1000	—	561515	530388	2)	●	60 / 160	829 / 929	2 / 5	50
FIS A M 10 x 110	90278	—	90444	●	12	60 / 96	1 / 37	3 / 4	10
FIS A M 10 x 130	90279	—	90447	●	12	60 / 116	1 / 57	3 / 5	10
FIS A M 10 x 150	90281	517935	90448	●	12	60 / 136	1 / 77	3 / 5	10
FIS A M 10 x 170	44969	519395	—	●	12	60 / 156	1 / 97	3 / 6	10
FIS A M 10 x 190	—	517936	—	●	12	60 / 176	1 / 117	3 / 7	10
FIS A M 10 x 200	—	519396	90449	●	12	60 / 186	1 / 127	3 / 7	10
G/GX M 10 x 1000	—	561517	530389	2)	●	60 / 200	787 / 927	3 / 7	25
FIS A M 12 x 120	—	519397	44974	1)	●	70 / 103	1 / 34	3 / 5	10
FIS A M 12 x 140	90283	519398	90450	●	14	70 / 123	1 / 54	3 / 6	10
FIS A M 12 x 160	90284	517937	90451	●	14	70 / 143	1 / 74	3 / 7	10
FIS A M 12 x 180	90285	519399	90452	●	14	70 / 163	1 / 94	3 / 7	10
FIS A M 12 x 200	—	517938	—	●	14	70 / 183	1 / 114	3 / 8	10
FIS A M 12 x 210	—	—	90453	●	14	70 / 193	1 / 124	3 / 9	10
FIS A M 12 x 260	90287	—	90454	●	14	70 / 240	4 / 174	3 / 10	10
G/GX M 12 x 1000	—	561519	530390	2)	●	70 / 240	744 / 914	3 / 10	20
FIS A M 16 x 130	—	519400	44975	●	18	80 / 109	1 / 30	5 / 7	10
FIS A M 16 x 175	90288	519401	90455	●	18	80 / 154	1 / 75	5 / 10	10
FIS A M 16 x 200	90289	517939	90456	●	18	80 / 179	1 / 100	5 / 11	10
FIS A M 16 x 250	90290	517940	90457	●	18	80 / 229	1 / 150	5 / 14	10
FIS A M 16 x 300	90291	519402	90458	●	18	80 / 279	1 / 200	5 / 17	10
G/GX M 16 x 1000	—	561522	530392	2)	●	80 / 320	660 / 900	5 / 19	10
FIS A M 20 x 245	90292	519404	90459	●	24	90 / 220	1 / 131	11 / 28	10
FIS A M 20 x 290	90293	519406	90460	●	24	90 / 265	1 / 176	11 / 32	10
G/GX M 20 x 1000	—	561524	530393	2)	●	90 / 400	576 / 886	11 / 48	10
FIS A M 24 x 290	90294	—	90461	●	28	96 / 260	1 / 165	15 / 39	5
FIS A M 24 x 380	90295	—	90462	●	28	96 / 480	1 / 255	15 / 52	5
G/GX M 24 x 1000	—	561525	530394	2)	●	96 / 480	491 / 875	15 / 52	5

1) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta.

2) Ordinare dado e rondella separatamente.

3) Acciaio inox R (non R-70).

4) Non certificato per calcestruzzo fessurato.



## FIS A



Barra filettata FIS A

Prodotto	Art.	Muratura in mattoni pieni						Muratura in mattoni semipieni					Conf.	
		Certificazioni	Diametro foro	Profondità ancoraggio min	Spessore fissabile max	Quantità di resina in unità graduate	Certificazioni	Diametro foro	Profondità ancoraggio min	Spessore fissabile max	Idoneo per tassello a rete FIS H .. K			
	Acciaio zincato (classe 5.8) gvz	Acciaio zincato (classe 8.8) gvz	Acciaio inossidabile (R-70) R	ETA	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>ef,min</sub> [mm]	t <sub>fix,max</sub> [mm]	[1 unità = 2 ml] [unità]	ETA	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>ef,min</sub> [mm]	t <sub>fix,max</sub> [mm]		[Pz]
FIS A M 8 x 90	090274	519390	090440	●	10	50	29	2	●	12	50	29	FIS H 12 x 50 K	10
FIS A M 8 x 110	090275	519391	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
FIS A M 8 x 130	090276	519392	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
FIS A M 8 x 175	-	519393	-	●	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
FIS A M 10 x 110	090278	-	090444	●	12	50	30	3	●	16	85	12	FIS H 16 x 85 K	10
FIS A M 10 x 130	090279	-	090447	●	12	50	50	3	●	16	85	32	FIS H 16 x 85 K	10
FIS A M 10 x 150	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
FIS A M 10 x 170	044969	519395	-	●	12	50	90	3	●	16	85 130	72 27	FIS H 16 x 85 K FIS H 16 x 130 K	10
FIS A M 10 x 190	-	517936	-	●	12	50	110	3	●	16	85 130	92 47	FIS H 16 x 85 K FIS H 16 x 130 K	10
FIS A M 10 x 200	-	519396	090449	●	12	50	120	3	●	16	85 130	102 57	FIS H 16 x 85 K FIS H 16 x 130 K	10
FIS A M 12 x 120	-	519397	044974	●	14	50	39	3	●	20	85	19	FIS H 20 x 85 K	10
FIS A M 12 x 140	090283	519398	090450	●	14	50	59	3	●	20	85	39	FIS H 20 x 85 K	10
FIS A M 12 x 160	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
FIS A M 12 x 180	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
FIS A M 12 x 200	-	517938	-	●	14	50	119	3	●	20	85 130	99 54	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K	10
FIS A M 12 x 210	-	-	090453	●	14	50	129	3	●	20	85 130	109 64	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K	10
FIS A M 12 x 260	090287	-	090454	●	14	50	179	3	●	20	85 130	169 114 44	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K FIS H 20 x 200 K	10
FIS A M 16 x 130	-	519400	044975	●	18	50	20	6	●	20	85	25	FIS H 20 x 85 K	10
FIS A M 16 x 175	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
FIS A M 16 x 200	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
FIS A M 16 x 250	090290	517940	090457	●	18	50	140	6	●	20	85 130	145 100	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K	10
FIS A M 16 x 300	090291	519402	090458	●	18	50	190	6	●	20	85 130	195 150	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K	10

1) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta.

## RG MI



Prodotto	Art.		Certificazioni	Diametro foro $d_0$	Profondità foratura e ancoraggio $h_1 = h_{ef}$	Filettatura	Profondità di avvitamento min $l_{E,min}$	Profondità di avvitamento max $l_{E,max}$	Quantità di resina in unità graduate	Scovolino per calcestruzzo BS da utilizzare	Conf.
	Acciaio zincato (classe 5.8) gvz	Acciaio zincato R-70 R									
RG 8 x 75 M 5 I	048221 <sup>2)</sup>	–	●	10	75	M 5	8	14	3	078178 BS Ø 10	10
RG 10 x 75 M 6 I	048222 <sup>1)</sup>	–	●	12	75	M 6	10	16	3	078179 BS Ø 12	10
RG 12 x 90 M 8 I	050552 <sup>1)</sup>	050565	●	14	90	M 8	12	18	3	078180 BS Ø 14	10
RG 16 x 90 M 10 I	050553 <sup>1)</sup>	050566 <sup>2)</sup>	●	18	90	M 10	15	23	4	078181 BS Ø 16/18	10

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.

## FIS E



Prodotto	Art.	Muratura in mattoni pieni			Muratura in mattoni semipieni			Profondità di avvitamento min $l_{E,min}$	Profondità di avvitamento max $l_{E,max}$	Conf.		
		Certificazioni	Diametro foro $d_0$	Prof. ancoraggio eff. $h_{ef}$	Quantità di resina in unità graduate	Certificazioni	Diametro foro $d_0$				Prof. ancoraggio eff. $h_{ef}$	Adatto per FIS H..K
	Acciaio zincato (classe 5.8) gvz	ETA	[mm]	[mm]	[unità]	ETA	[mm]	[mm]				
FIS E 11 x 85 M 8	043632	●	14	85	4	●	16	85	16 x 85	8	60	10
FIS E 15 x 85 M 10	043633	●	10	85	5	●	20	85	20 x 85	10	60	10
FIS E 15 x 85 M 12	043634	●	10	85	5	●	20	85	20 x 85	12	60	10

1) Prezzi e tempi di consegna disponibili su richiesta.

## Tempi

## FIS V Zero

Temperatura del supporto	Tempo di lavorabilità	Tempo per applicazione del carico <sup>1)</sup>
-10 °C ÷ -5 °C <sup>2)</sup>	6 ore	72 ore
> -5 °C ÷ ±0 °C <sup>2)</sup>	2 ore	24 ore
> ±0 °C ÷ +5 °C <sup>2)</sup>	45 min	12 ore
> +5 °C ÷ +10 °C	20 min	6 ore
> +10 °C ÷ +15 °C	8 min	3 ore
> +15 °C ÷ +20 °C	5 min	2 ore
> +20 °C ÷ +25 °C	3 min	1 ore
> +25 °C ÷ +30 °C	2 min	45 min
> +30 °C ÷ +40 °C	1 min	30 min

1) In calcestruzzo bagnato o in f or i pieni d'acqua i tempi di maturazione devono essere raddoppiati.

2) Per l'installazione, la temperatura della cartuccia deve essere almeno +5 °C.

## Carichi

## Ancorante chimico a iniezione FIS V Zero con barre FIS A / RG M / G / GX (classe 5.8 o R-70)

Carichi ammissibili per un ancorante singolo <sup>1)2)</sup> in calcestruzzo normale classe C20/25.  
Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA - 20/0572.

Tipo	Materiale dell'elemento di fissaggio	Spessore min. supporto $h_{min}$ [mm]	Profondità di ancoraggio efficace $h_{ef}$ [mm]	Coppia di serraggio massima $t_{max}$ [Nm]	Calcestruzzo fessurato				Calcestruzzo non fessurato			
					Carichi ammissibili a trazione ( $N_{amm}$ ) e a taglio ( $V_{amm}$ ); interasse minimo ( $s_{min}$ ) e distanza dal bordo minimo ( $c_{min}$ ) con carichi ridotti				Carichi ammissibili a trazione ( $N_{amm}$ ) e a taglio ( $V_{amm}$ ); interasse minimo ( $s_{min}$ ) e distanza dal bordo minimo ( $c_{min}$ ) con carichi ridotti			
					$N_{amm}^{4)}$ [kN]	$V_{amm}^{4)}$ [kN]	$s_{min}^{4)}$ [mm]	$c_{min}^{4)}$ [mm]	$N_{amm}^{4)}$ [kN]	$V_{amm}^{4)}$ [kN]	$s_{min}^{4)}$ [mm]	$c_{min}^{4)}$ [mm]
FIS A M 8	5.8	100	60	10	2,1	5,7	40	40	5,1	6,3	40	40
	5.8	110	80	10	2,7	6,3	40	40	6,8	6,3	40	40
	5.8	190	160	10	5,5	6,3	40	40	9,0	6,3	40	40
	R-70	100	60	10	2,1	5,7	40	40	5,1	6,0	40	40
	R-70	110	80	10	2,7	6,0	40	40	6,8	6,0	40	40
	R-70	190	160	10	5,5	6,0	40	40	9,9	6,0	40	40
FIS A M 10	5.8	100	60	20	2,6	7,2	45	45	6,4	9,7	45	45
	5.8	120	90	20	3,8	9,7	45	45	9,6	9,7	45	45
	5.8	230	200	20	8,5	9,7	45	45	13,8	9,7	45	45
	R-70	100	60	20	2,6	7,2	45	45	6,4	9,2	45	45
	R-70	120	90	20	3,8	9,2	45	45	9,6	9,2	45	45
	R-70	230	200	20	8,5	9,2	45	45	15,7	9,2	45	45
FIS A M 12	5.8	100	70	40	3,6	10,1	55	55	9,0	14,3	55	55
	5.8	140	110	40	5,6	14,3	55	55	14,1	14,3	55	55
	5.8	270	240	40	12,3	14,3	55	55	20,5	14,3	55	55
	R-70	100	70	40	3,6	10,1	55	55	9,0	13,7	55	55
	R-70	140	110	40	5,6	13,7	55	55	14,1	13,7	55	55
	R-70	270	240	40	12,3	13,7	55	55	22,5	13,7	55	55
FIS A M 16	5.8	120	80	60	5,5	15,3	65	65	12,0	26,9	65	65
	5.8	170	125	60	8,5	23,9	65	65	21,4	26,9	65	65
	5.8	360	320	60	21,9	26,9	65	65	37,6	26,9	65	65
	R-70	120	80	60	5,5	15,3	65	65	12,0	25,2	65	65
	R-70	170	125	60	8,5	23,9	65	65	21,4	25,2	65	65
	R-70	360	320	60	21,9	25,2	65	65	42,0	25,2	65	65
FIS A M 20	5.8	140	90	120	7,7	21,5	85	85	14,3	40,0	85	85
	5.8	220	170	120	14,5	40,7	85	85	34,5	42,3	85	85
	5.8	450	400	120	34,2	42,3	85	85	58,6	42,3	85	85
	R-70	140	90	120	7,7	21,5	85	85	14,3	39,4	85	85
	R-70	220	170	120	14,5	39,4	85	85	34,5	39,4	85	85
	R-70	450	400	120	34,2	39,4	85	85	65,7	39,4	85	85
FIS A M 24	5.8	160	96	150	9,8	27,6	105	105	15,7	44,1	105	105
	5.8	270	210	150	21,5	60,3	105	105	45,8	60,6	105	105
	5.8	540	480	150	49,2	60,6	105	105	84,3	60,6	105	105
	R-70	160	96	150	9,8	27,6	105	105	15,7	44,1	105	105
	R-70	270	210	150	21,5	56,8	105	105	45,8	56,8	105	105
	R-70	540	480	150	49,2	56,8	105	105	94,3	56,8	105	105

- 1) Determinazione dei carichi in accordo a EN 1992-4:2018 (per carichi statici e quasi-statici). Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, secondo ETA-20/0572, e un coefficiente parziale di sicurezza per le azioni di carico di  $\gamma_c = 1,4$ . Per ancorante e singolo si intende per es. un ancorante con interasse  $s \geq 3 \cdot h_{ef}$  e una distanza dal bordo  $s \geq 1,5 \cdot h_{ef}$ . Per ulteriori dettagli consultare ETA-20/0572.
- 2) I carichi indicati sono validi per ancoraggi in calcestruzzo asciutto e umido. Per temperature nel supporto di ancoraggio fino a 50 °C (a breve termine fino a 80 °C). Pulizia del foro come da specifiche contenute nell'ETA. Il fattore  $\psi_{sus}$  per il carico sostenuto è stato preso in considerazione pari a 1,0.
- 3) Per ulteriori classi di acciaio, versioni e dati tecnici vedere ETA, ad es. per ambienti interni asciutti, acciaio zincato (gvz); per interni umidi e per esterni, acciaio inox (R).
- 4) Per combinazioni di azioni di trazione, azioni di taglio oppure azioni di taglio con braccio di leva (momenti flettenti) come per ridotte distanze dal bordo oppure ridotti interassi (gruppo di ancoranti) si raccomanda di utilizzare il software di progettazione C-FIX.

**Ancorante chimico a iniezione FIS V Zero con bussole RG M I (classe 5.8, 8.8 o R-70)**

Carichi ammissibili per un ancorante singolo <sup>1) 2)</sup> in calcestruzzo normale classe C20/25.  
Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA - 20/0572.

Tipo	Materiale dell'elemento di fissaggio	Spessore min. supporto $h_{min}$ [mm]	Profondità di ancoraggio efficace $h_{ef}$ [mm]	Coppia di serraggio massima $t_{max}$ [Nm]	Calcestruzzo fessurato				Calcestruzzo non fessurato			
					Carichi ammissibili a trazione ( $N_{amm}$ ) e a taglio ( $V_{amm}$ ); interasse minimo ( $s_{min}$ ) e distanza dal bordo minimo ( $c_{min}$ ) con carichi ridotti				Carichi ammissibili a trazione ( $N_{amm}$ ) e a taglio ( $V_{amm}$ ); interasse minimo ( $s_{min}$ ) e distanza dal bordo minimo ( $c_{min}$ ) con carichi ridotti			
					$N_{amm}^{4)}$ [kN]	$V_{amm}^{4)}$ [kN]	$s_{min}^{4)}$ [mm]	$c_{min}^{4)}$ [mm]	$N_{amm}^{4)}$ [kN]	$V_{amm}^{4)}$ [kN]	$s_{min}^{4)}$ [mm]	$c_{min}^{4)}$ [mm]
RG M 8 I	5.8	90	120	10	5,2	5,3	40	40	8,7	5,3	40	40
	8.8	90	120	10	5,2	8,3	40	40	8,7	8,3	40	40
	R-70	90	120	10	5,2	5,9	40	40	8,7	5,9	40	40
RG M 10 I	5.8	90	130	20	6,2	8,3	45	45	11,5	8,3	45	45
	8.8	90	130	20	6,2	13,3	45	45	11,5	13,3	45	45
	R-70	90	130	20	6,2	9,3	45	45	11,5	9,3	45	45
RG M 12 I	5.8	125	170	40	9,6	12,1	55	55	18,0	12,1	55	55
	8.8	125	170	40	9,6	19,3	55	55	18,0	19,3	55	55
	R-70	125	170	40	9,6	13,5	55	55	18,0	13,5	55	55
RG M 16 I	5.8	160	210	80	13,2	22,4	65	65	26,3	22,4	65	65
	8.8	160	210	80	13,2	30,9	65	65	26,3	30,9	65	65
	R-70	160	210	80	13,2	25,1	65	65	26,3	25,1	65	65

- 1) Determinazione dei carichi in accordo a EN 1992-4:2018 (per carichi statici e quasi-statici). Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, secondo ETA-20/0572, e un coefficiente parziale di sicurezza per le azioni di carico di  $\gamma_L = 1,4$ . Per ancorante e singolo si intende per es. un ancorante con interasse  $s \geq 3 \cdot h_{ef}$  e una distanza dal bordo  $s \geq 1,5 \cdot h_{ef}$ . Per ulteriori dettagli consultare ETA-20/0572.
- 2) I carichi indicati sono validi per ancoraggi in calcestruzzo asciutto e umido. Per temperature nel supporto di ancoraggio fino a 50 °C (a breve termine fino a 80 °C). Pulizia del foro come da specifiche contenute nell'ETA. Il fattore  $\psi_{sus}$  per il carico sostenuto è stato preso in considerazione pari a 1.0.
- 3) Per ulteriori classi di acciaio, versioni e dati tecnici vedere ETA, ad es. per ambienti interni asciutti, acciaio zincato (gvz); per interni umidi e per esterni, acciaio inox (R).
- 4) Per combinazioni di azioni di trazione, azioni di taglio oppure azioni di taglio con braccio di leva (momenti flettenti) come per ridotte distanze dal bordo oppure ridotti interassi (gruppo di ancoranti) si raccomanda di utilizzare il software di progettazione C-FIX.

## Ancorante chimico a iniezione FIS V Zero con barre FIS A / RG M / G / GX in muratura di mattoni pieni e forati

Carichi ammissibili massimi<sup>1)2)</sup> per un ancorante singolo in muratura per installazione non passante.  
Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA-21/0267.

Tipo	Resistenza a compressione mattone $f_h$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Densità mattone $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	Dimensioni minime del mattone <sup>3)</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]	Carico ammissibile a trazione <sup>4)</sup> $N_{amm}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio <sup>4)</sup> $N_{amm}$ [kN]	Interasse min <sup>5)</sup> $S_{min} \parallel / S_{min,\perp}$ [mm]	Distanza dal bordo min <sup>5)</sup> $C_{cr} = C_{min}$ [mm]
<b>Mattone pieno Mz (EN 771-1)</b>										
M 8	≥ 36	≥ 2.0	230 x 108 x 55	50	108	10	0,43	0,71	100 / 100	100
M 10	≥ 36	≥ 2.0	230 x 108 x 55	80	110	10	0,57	1,29	100 / 100	100
M 12	≥ 48	≥ 2.0	230 x 108 x 55	80	110	10	0,71	1,43	100 / 100	100
M 16	≥ 36	≥ 2.0	230 x 108 x 55	80	110	10	1,00	1,29	100 / 100	100
M 16	≥ 48	≥ 2.0	230 x 108 x 55	80	110	10	1,14	1,43	100 / 100	100
<b>Mattone pieno in silicato di calcio KS (EN 771-2)</b>										
M 8	≥ 12	≥ 2.0	240 x 115 x 71	80	115	8	0,43	1,00	100 / 100	100
M 10	≥ 12	≥ 2.0	240 x 115 x 71	80	115	10	0,86	1,29	100 / 100	100
M 12	≥ 12	≥ 2.0	240 x 115 x 71	80	115	10	0,86	1,14	100 / 100	100
M 16	≥ 12	≥ 2.0	240 x 115 x 71	80	115	10	0,43	1,14	100 / 100	100
<b>Mattone semipieno in laterizio (perforato verticalmente) Hlz (EN 771-1<sup>3</sup>)</b>										
M 8 con FIS H 12 x 85 K	≥ 16	≥ 1.6	230 x 108 x 55	85	115	5	0,43	1,43	100 / 60	100
M 8 / M 10 con FIS H 16 x 130 K	≥ 16	≥ 1.6	230 x 108 x 55	130	160	5	0,71	1,43	100 / 60	100
M 12 / M 16 con FIS H 20 x 130 K	≥ 16	≥ 1.6	230 x 108 x 55	130	160	5	0,71	1,43	100 / 60	100
<b>Mattone semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio KSL (EN 771-2<sup>3</sup>)</b>										
M 8 con FIS H 12 x 85 K	≥ 16	≥ 1.6	240 x 175 x 113	85	175	8	0,34	1,00	100 / 100	100
M 8 / M 10 con FIS H 16 x 130 K	≥ 16	≥ 1.6	240 x 175 x 113	130	175	8 / 10	1,00	1,14	100 / 100	100
M 12 / M 16 con FIS H 20 x 85 K	≥ 16	≥ 1.6	240 x 175 x 113	85	175	10	0,43	1,86	100 / 100	100
<b>Blocco cavo in calcestruzzo alleggerito Hbl (EN 771-3<sup>3</sup>)</b>										
M 8 / M 10 con FIS H 16 x 85 K	≥ 2	≥ 1.0	500 x 200 x 200	85	200	2	0,09	0,43	100 / 100	100
M 12 / M 16 con FIS H 20 x 130 K	≥ 2	≥ 1.0	500 x 200 x 200	130	200	2	0,17	0,57	100 / 100	100

- 1) Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, come indicato nella Valutazione Tecnica, e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ .
- 2) I valori di carico riportati sono validi per fissaggi su muratura asciutta con temperatura fino a +50 °C (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 Tecnica.
- 3) 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).
- 4) 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 Tecnica.
- 5) Valori minimi di interasse e distanza dal bordo. Per dettagli relativi alla distanza dai giunti consultare la Valutazione Tecnica.

# Malta epossidica colabile per legno EC-WOOD

Malta epossidica colabile per protesi e connessioni di elementi in legno.



Protesi estremità trave in legno.



Connessioni multiple tra travi in legno.

## 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.

## Certificazioni



EN 1504-4  
EN 1504-6

## Vantaggi

- Marcato CE per la protezione e la riparazione di strutture in calcestruzzo, per incollaggio strutturale (secondo EN 1504-4) e ancoraggio dell'armatura di acciaio (secondo EN 1504-6).
- La malta epossidica colabile bicomponente in secchio EC-WOOD è priva di solventi ed è specifica per applicazioni su legno.
- La malta epossidica 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.

## Materiali

### Certificato per:

- Calcestruzzo.

### Idoneo anche per:

- Legno massiccio.
- Legno lamellare.
- Pannelli di legno incrociato.
- Pannelli a base di legno.

## 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 l'uso di una frusta elicoidale, 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 omogenea delle due parti, muovendo la frusta dal basso verso l'alto a basso numero di giri ( $\approx 400$ / min.), 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



## Dati tecnici

### EC-WOOD



Malta epossidica EC-WOOD.

Prodotto	Art.	Contenuto	Lingua sulla latta	Densità [kg/m <sup>3</sup> ]	Peso A + B [kg]	Volume [l]	Stoccaggio [mesi]	Conf. [Pz]
EC-WOOD	511991	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

# Ancorante a battere FAZ II Plus

L'ancorante metallico a battere e ad espansione ad alte prestazioni, certificato per carichi statici, sismici e dinamici.



Parapetti.



Nastri trasportatori.

## Applicazioni

- Carpenteria metallica;
- Costruzioni in acciaio;
- Parapetti;
- Scale;
- Ascensori;
- Piattaforme elevatrici;
- Nastri trasportatori;
- Macchinari;
- Canaline;
- Facciate;
- Costruzioni in legno.

## Vantaggi

- L'impiego di nuovi acciai più resistenti garantisce valori di trazione e taglio ancora più elevati.
- Il FAZ II Plus è certificato per categoria di prestazione sismica C1 e C2 per i diametri da M10 a M24 e resiste alle elevate sollecitazioni sismiche con e senza l'uso della rondella di riempimento FFD.
- L'ETA 20/0897 certifica il FAZ II Plus per carichi dinamici per i diametri M16-M20-M24 con l'uso del Dynamic Set.

- Vita utile di servizio fino a 120 anni per i FAZ II Plus M10-M12-M16. FAZ II Plus è perfetto per i grandi progetti che richiedono una lunga durata..
- Installazione rapida senza bisogno di pulire il foro (da M8 fino a M24).
- Il primo ancorante a battere M6 certificato ETA per uso singolo in calcestruzzo fessurato.
- Disponibile in versione corta "K" (per supporti sottili) e con rondella maggiorata "GS".

## Certificazioni



ETA-19/0520 per calcestruzzo fessurato.  
ETA-20/0897 per carichi dinamici in calcestruzzo fessurato.



ESR-2948  
See ICC-ES  
Evaluation Report  
at www.icc-es.org



Mit allgemeiner Bauartgenehmigung  
Z-213-1737



## Materiali

### Approvato per:

- Calcestruzzo fessurato e non fessurato da C20/25 a C50/60.

### Idoneo anche per:

- Calcestruzzo C12/15;
- Calcestruzzo C80/95;
- Calcestruzzo con fibre di acciaio;
- Mattone pieno in silicato di calcio.

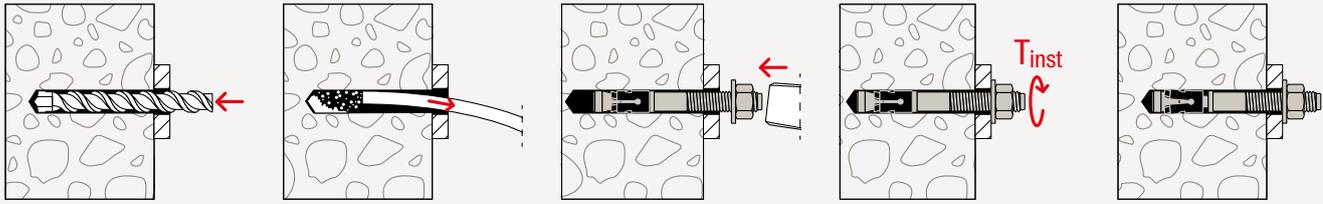
## Versioni

- Acciaio zincato;
- Acciaio inossidabile R;
- Acciaio con alta resistenza alla corrosione HCR.

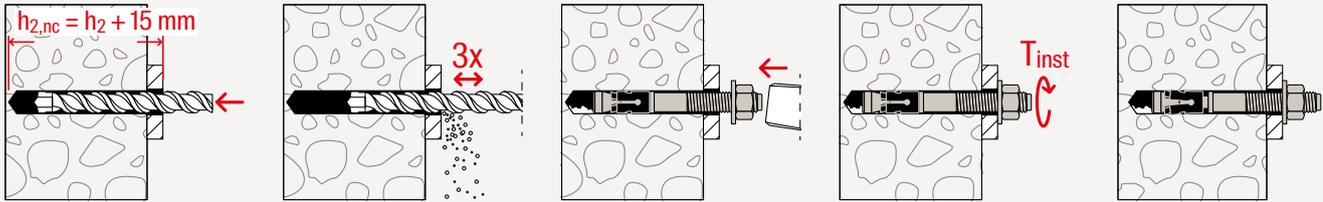
## Funzionamento

- FAZ II Plus è idoneo per installazione passante, non passante e per installazione distanziata grazie alla lunga filettatura.
- L'ancorante è installato correttamente una volta raggiunta la coppia di installazione prestabilita.
- In caso di installazione in serie, si consiglia di utilizzare l'attrezzo di posa FABS per velocizzare l'installazione.
- In presenza di azioni sismiche, l'utilizzo della rondella di riempimento FFD garantisce il corretto riempimento dello spazio anulare tra l'ancorante FAZ II Plus ed elemento da fissare, massimizzando la resistenza sismica C2 a taglio.
- In presenza di azione dinamica ciclica di fatica, è obbligatorio usare il „Dynamic Set“, riempiendo lo spazio anulare con resina con resistenza a compressione  $\geq 50 \text{ N/mm}^2$  (ad es. FIS V Plus, FIS EM Plus, FIS HB e FIS SB).

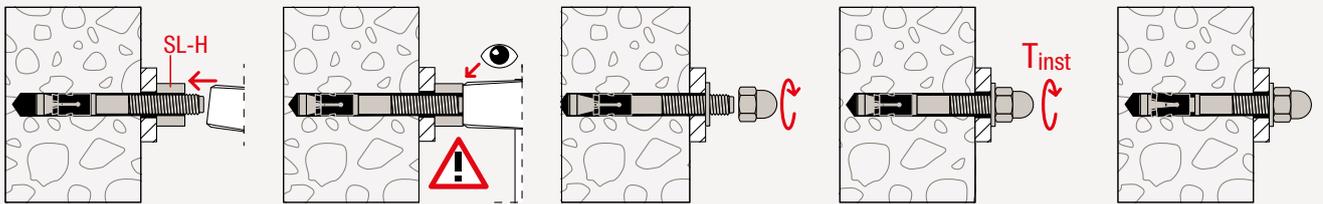
**Installazione FAZ II Plus nel calcestruzzo**



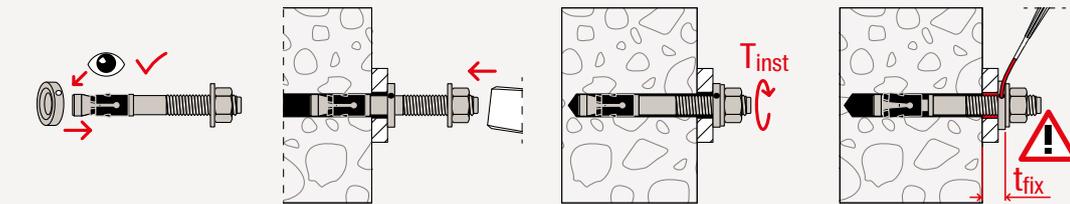
**Installazione senza pulizia del foro**



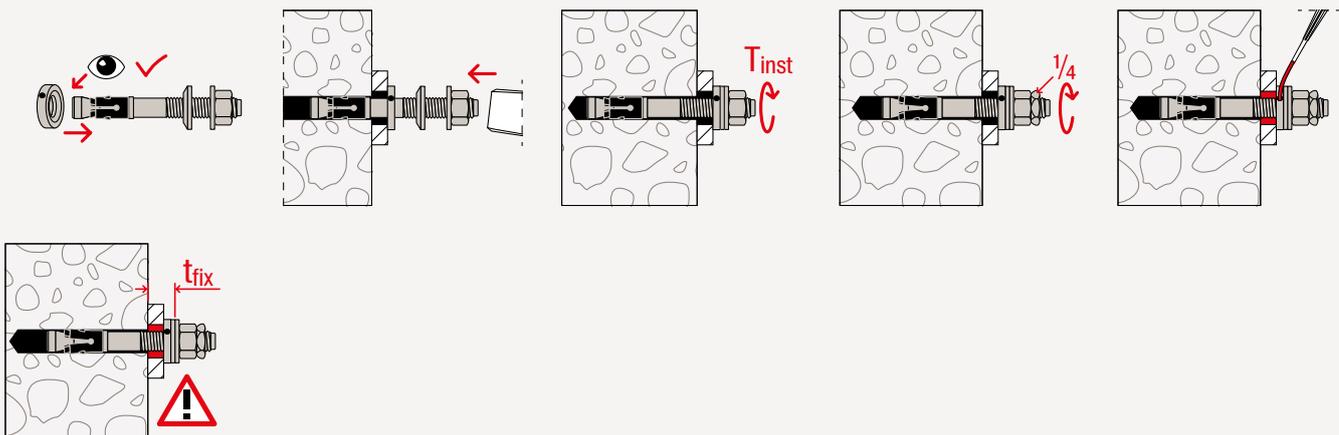
**7 Installazione passante della versione con dado ceco (FAZ II Plus H) con accessorio di montaggio**



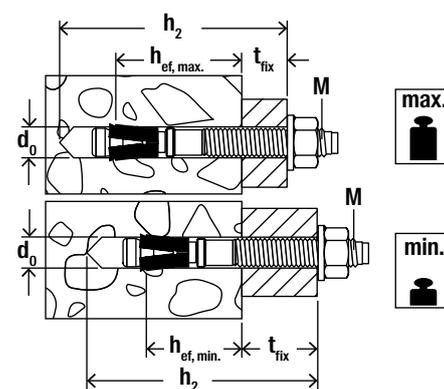
**Installazione antisismica con rondella di riempimento FFD**



**Installazione con il Dynamic Set**



Ancoranti ad alte prestazioni



### Dati tecnici FAZ II Plus

Ancorante a battere FAZ II Plus



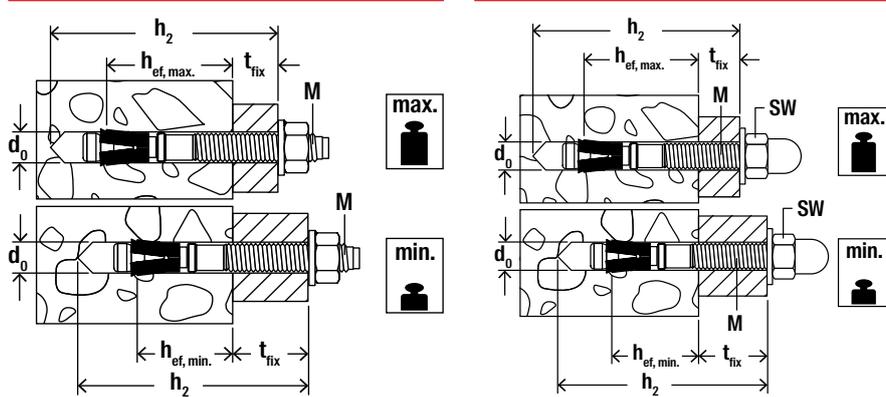
FAZ II Plus

Prodotto	Art.			Certificazioni <sup>1)</sup>			Diametro foro		Prof. foro min per inst. passante	Lun-ghezza anco-rante	Profondità di ancoraggio efficace standard e rispettivo spessore fissabile <sup>2)</sup>		Profondità di ancoraggio efficace minima e rispettivo spessore fissabile		Filetta-tura	Chiave ser-raggio	Conf.
	Acciaio zincato	Acciaio inossidabile	Acciaio alta resistenza alla corrosione	ETA	ICC	C1/C2	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>2</sub> [mm]	L [mm]	h <sub>ef,stand</sub> [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]	h <sub>ef,min</sub> [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]	Ø x L [mm]	SW [Nm]	[pz]	
																	gvz
FAZ II Plus 6/10	564572	564607	—	●	—	—	6	60	65	40	10	—	—	M 6 x 25	10	50	
FAZ II Plus 6/20	564573	564608	—	●	—	—	6	70	75	40	20	—	—	M 6 x 35	10	50	
FAZ II Plus 8/10	564574	564609	—	●	●	C1	8	68	75	45	10	35 <sup>3)</sup>	20	M 8 x 38	13	50	
FAZ II Plus 8/10	—	—	564635	●	●	C1	8	68	75	45	10	35 <sup>3)</sup>	20	M 8 x 38	13	10	
FAZ II Plus 8/30	564575	564610	—	●	●	C1	8	88	95	45	30	35 <sup>3)</sup>	40	M 8 x 58	13	50	
FAZ II Plus 8/30	—	—	564636	●	●	C1	8	88	95	45	30	35 <sup>3)</sup>	40	M 8 x 58	13	10	
FAZ II Plus 8/50	564576	564611	564637	●	●	C1	8	108	115	45	50	35 <sup>3)</sup>	60	M 8 x 78	13	50	
FAZ II Plus 8/100	564577	—	—	●	●	C1	8	158	165	45	100	35 <sup>3)</sup>	110	M 8 x 128	13	25	
FAZ II Plus 8/160	564578	—	—	●	●	C1	8	218	225	45	160	35 <sup>3)</sup>	170	M 8 x 100	13	20	
FAZ II Plus 10/10	564579	564612	—	●	●	C1/C2	10	85	95	60	10	40	30	M 10 x 53	17	50	
FAZ II Plus 10/10	—	—	564638	●	●	C1/C2	10	85	95	60	10	40	30	M 10 x 53	17	10	
FAZ II Plus 10/20	564580	—	—	●	●	C1/C2	10	95	105	60	20	40	40	M 10 x 63	17	25	
FAZ II Plus 10/20	—	564613	—	●	●	C1/C2	10	95	105	60	20	40	40	M 10 x 63	17	50	
FAZ II Plus 10/30	564581	—	—	●	●	C1/C2	10	105	115	60	30	40	50	M 10 x 73	17	25	
FAZ II Plus 10/30	—	564614	—	●	●	C1/C2	10	105	115	60	30	40	50	M 10 x 73	17	50	
FAZ II Plus 10/30	—	—	564639	●	●	C1/C2	10	105	115	60	30	40	50	M 10 x 73	17	10	
FAZ II Plus 10/50	564582	564615	—	●	●	C1/C2	10	125	135	60	50	40	70	M 10 x 93	17	20	
FAZ II Plus 10/70	—	564616	—	●	●	C1/C2	10	145	155	60	70	40	90	M 10 x 113	17	20	
FAZ II Plus 10/80	564583	—	—	●	●	C1/C2	10	155	165	60	80	40	100	M 10 x 123	17	20	
FAZ II Plus 10/100	564584	564617	—	●	●	C1/C2	10	175	185	60	100	40	120	M 10 x 143	17	20	
FAZ II Plus 10/160	564585	564618	—	●	●	C1/C2	10	235	245	60	160	40	180	M 10 x 193	17	20	
FAZ II Plus 12/10	564586	564619	—	●	●	C1/C2	12	98	110	70	10	50	30	M 12 x 61	19	20	
FAZ II Plus 12/10	—	—	564640	●	●	C1/C2	12	98	110	70	10	50	30	M 12 x 61	19	10	
FAZ II Plus 12/20	564587	564620	—	●	●	C1/C2	12	109	120	70	20	50	40	M 12 x 71	19	20	
FAZ II Plus 12/30	564588	564621	—	●	●	C1/C2	12	119	130	70	30	50	50	M 12 x 81	19	20	
FAZ II Plus 12/30	—	—	564641	●	●	C1/C2	12	119	130	70	30	50	50	M 12 x 81	19	10	
FAZ II Plus 12/50	564589	564622	—	●	●	C1/C2	12	139	150	70	50	50	70	M 12 x 101	19	20	
FAZ II Plus 12/60	—	564623	—	●	●	C1/C2	12	149	160	70	60	50	80	M 12 x 111	19	20	
FAZ II Plus 12/80	564590	—	—	●	●	C1/C2	12	169	180	70	80	50	100	M 12 x 131	19	20	
FAZ II Plus 12/100	564591	564624	—	●	●	C1/C2	12	189	200	70	100	50	120	M 12 x 151	19	20	
FAZ II Plus 12/160	564592	—	—	●	●	C1/C2	12	249	260	70	160	50	180	M 12 x 186	19	10	

<sup>1)</sup> C1/C2 solo con profondità di posa ≥ hef, stand

<sup>2)</sup> Per la massima profondità di ancoraggio vedere ETA

<sup>3)</sup> Profondità di posa minima valida solo per uso multiplo in applicazioni ridondanti



Dati tecnici FAZ II Plus / FAZ II Plus H

Ancorante a battere FAZ II Plus      Ancorante a battere FAZ II Plus H

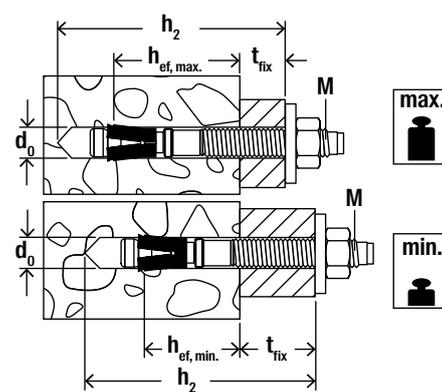


Ancorante a battere FAZ II Plus      Ancorante a battere FAZ II Plus H

Prodotto	Art.			Certificazioni <sup>1)</sup>			Diametro foro d <sub>0</sub> [mm]	Prof. foro min per inst. passante h <sub>2</sub> [mm]	Lun- ghezza anco- rante L [mm]	Profondità di ancoraggio efficace standard e rispettivo spessore fissabile <sup>2)</sup>		Profondità di ancoraggio efficace minima e rispettivo spessore fissabile		Filettatura Ø x L [mm]	Chiave ser- raggio SW [Nm]	Conf. [pz]		
	Acciaio zincato gvz	Acciaio inossidabile R	Acciaio alta resistenza alla corrosione HCR	ETA	ICC	C1/C2				h <sub>ef,stand.</sub> [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]	h <sub>ef,min</sub> [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]				Ø x L [mm]	SW [Nm]
FAZ II Plus 12/160	—	564625	—	●	●	C1/C2	12	249	260	70	160	50	180	M 12 x 186	19	20		
FAZ II Plus 12/200	564593	—	—	●	●	C1/C2	12	289	300	70	200	50	220	M 12 x 186	19	10		
FAZ II Plus 16/5	564594	—	—	●	●	C1/C2	16	113	128	85	5	65	25	M 16 x 64	24	10		
FAZ II Plus 16/5	—	564626	—	●	●	C1/C2	16	113	128	85	5	65	25	M 16 x 64	24	20		
FAZ II Plus 16/25	—	564627	—	●	●	C1/C2	16	133	148	85	25	65	45	M 16 x 84	24	10		
FAZ II Plus 16/25	564595	—	—	●	●	C1/C2	16	133	148	85	25	65	45	M 16 x 84	24	10		
FAZ II Plus 16/25	—	—	564642	●	●	C1/C2	16	133	148	85	25	65	45	M 16 x 84	24	10		
FAZ II Plus 16/50	564596	—	564643	●	●	C1/C2	16	158	173	85	50	65	70	M 16 x 109	24	10		
FAZ II Plus 16/50	—	564628	—	●	●	C1/C2	16	158	173	85	50	65	70	M 16 x 109	24	20		
FAZ II Plus 16/60	—	564629	—	●	●	C1/C2	16	168	183	85	60	65	80	M 16 x 119	24	20		
FAZ II Plus 16/100	564597	564630	—	●	●	C1/C2	16	208	223	85	100	65	120	M 16 x 159	24	10		
FAZ II Plus 16/160	564598	—	—	●	●	C1/C2	16	268	283	85	160	65	180	M 16 x 189	24	10		
FAZ II Plus 16/200	564599	—	—	●	●	C1/C2	16	308	323	85	200	65	220	M 16 x 189	24	10		
FAZ II Plus 16/250	564600	—	—	●	●	C1/C2	16	358	373	85	250	65	270	M 16 x 100	24	10		
FAZ II Plus 16/300	564601	—	—	●	●	C1/C2	16	408	423	85	300	65	320	M 16 x 100	24	10		
FAZ II Plus 20/30	564602	—	—	●	●	C1/C2	20	160	172	100	30	—	—	M 20 x 54	30	5		
FAZ II Plus 20/30	—	564631	—	●	●	C1/C2	20	160	172	100	30	—	—	M 20 x 54	30	4		
FAZ II Plus 20/60	564603	—	—	●	●	C1/C2	20	190	202	100	60	—	—	M 20 x 84	30	5		
FAZ II Plus 20/60	—	564632	—	●	●	C1/C2	20	190	202	100	60	—	—	M 20 x 84	30	4		
FAZ II Plus 20/160	564604	—	—	●	●	C1/C2	20	290	302	100	160	—	—	M 20 x 100	30	5		
FAZ II Plus 24/30	564605	—	—	●	●	C1/C2	24	189	205	125	30	—	—	M 24 x 58	36	5		
FAZ II Plus 24/30	—	564633	—	●	●	C1/C2	24	189	205	125	30	—	—	M 24 x 58	36	4		
FAZ II Plus 24/60	564606	—	—	●	●	C1/C2	24	219	235	125	60	—	—	M 24 x 88	36	5		
FAZ II Plus 24/60	—	564634	—	●	●	C1/C2	24	219	235	125	60	—	—	M 24 x 88	36	4		
FAZ II Plus 10/10 H	564687	564691	—	●	—	C1/C2	10	85	95	60	10	40	30	M 10 x 53	17	20		
FAZ II Plus 10/20 H	564688	564692	—	●	—	C1/C2	10	95	105	60	20	40	40	M 10 x 63	17	20		
FAZ II Plus 12/10 H	564689	564693	—	●	—	C1/C2	12	99	109	70	10	50	30	M 12 x 61	19	20		
FAZ II Plus 12/20 H	564690	564694	—	●	—	C1/C2	12	109	119	70	20	50	40	M 12 x 71	19	20		

<sup>1)</sup> C1/C2 solo con profondità di posa ≥ hef, stand  
<sup>2)</sup> Per la massima profondità di ancoraggio vedere ETA

7 Ancoranti ad alte prestazioni



Dati tecnici FAZ II Plus GS / FAZ II Plus HBS

Ancorante a battere FAZ II Plus GS	Ancorante a battere FAZ II Plus HBS
------------------------------------	-------------------------------------

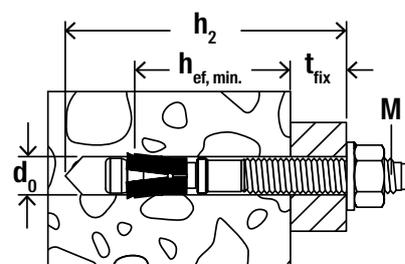


Ancorante a battere FAZ II Plus GS (rondella larga)

Ancorante a battere FAZ II Plus HBS (rondella maggiorata conforme alla norma sulle costruzioni in legno DIN 1052)

Prodotto	Art.		Certificazioni <sup>1)</sup>		Diametro foro d <sub>0</sub> [mm]	Prof. foro min per inst. passante h <sub>2</sub> [mm]	Lunghezza ancorante L [mm]	Profondità di ancoraggio efficace standard e rispettivo spessore fissabile <sup>2)</sup>		Profondità di ancoraggio efficace minima e rispettivo spessore fissabile		Filettatura Ø x L [mm]	Rondella (diametro esterno x spessore) [mm]	Chiave ser-raggio SW [Nm]	Conf. [pz]
	Acciaio zincato gvz	Acciaio inossidabile R	ETA	C1/C2				h <sub>ef,stand.</sub> [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]	h <sub>ef,min</sub> [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]				
FAZ II Plus 8/10 GS	564644	564663	●	C1	8	68	75	45	10	35 <sup>3)</sup>	20	M 8 x 38	22 x 2.5	13	50
FAZ II Plus 8/30 GS	564645	564664	●	C1	8	88	95	45	30	35 <sup>3)</sup>	40	M 8 x 58	22 x 2.5	13	50
FAZ II Plus 10/10 GS	564646	564665	●	C1/C2	10	85	95	60	10	40	30	M 10 x 53	25 x 3	17	50
FAZ II Plus 10/30 GS	564647	—	●	C1/C2	10	105	115	60	30	40	50	M 10 x 73	25 x 3	17	25
FAZ II Plus 10/30 GS	—	564666	●	C1/C2	10	105	115	60	30	40	50	M 10 x 73	25 x 3	17	50
FAZ II Plus 12/10 GS	564648	564667	●	C1/C2	12	99	110	70	10	50	30	M 12 x 61	30 x 3	19	20
FAZ II Plus 12/20 GS	564649	—	●	C1/C2	12	109	120	70	20	50	40	M 12 x 71	30 x 3	19	20
FAZ II Plus 12/30 GS	564650	564668	●	C1/C2	12	119	130	70	30	50	50	M 12 x 81	30 x 3	19	20
FAZ II Plus 12/50 GS	564651	—	●	C1/C2	12	139	150	70	50	50	70	M 12 x 101	30 x 3	19	20
FAZ II Plus 12/80 GS	564652	—	●	C1/C2	12	169	180	70	80	50	100	M 12 x 131	44 x 4	19	20
FAZ II Plus 12/100 GS	564653	—	●	C1/C2	12	189	200	70	100	50	120	M 12 x 151	30 x 3	19	20
FAZ II Plus 12/100 GS	564654	—	●	C1/C2	12	189	200	70	100	50	120	M 12 x 151	44 x 4	19	20
FAZ II Plus 12/120 GS	564655	—	●	C1/C2	12	209	220	70	120	50	140	M 12 x 171	44 x 4	19	20
FAZ II Plus 12/120 GS	564656	—	●	C1/C2	12	209	220	70	120	50	140	M 12 x 171	30 x 3	19	20
FAZ II Plus 12/140 GS	564657	—	●	C1/C2	12	229	240	70	140	50	160	M 12 x 186	44 x 4	19	20
FAZ II Plus 12/160 GS	564658	—	●	C1/C2	12	249	260	70	160	50	180	M 12 x 186	44 x 4	19	20
FAZ II Plus 12/160 GS	—	564669	●	C1/C2	12	249	260	70	160	50	180	M 12 x 186	44 x 4	19	20
FAZ II Plus 12/180 GS	564659	—	●	C1/C2	12	269	280	70	180	50	200	M 12 x 186	44 x 4	19	20
FAZ II Plus 12/200 GS	564660	—	●	C1/C2	12	289	300	70	200	50	220	M 12 x 186	44 x 4	19	20
FAZ II Plus 16/160 GS	564661	—	●	C1/C2	16	269	283	85	160	65	180	M 16 x 189	56 x 5	24	10
FAZ II Plus 16/160 GS	—	564670	●	C1/C2	16	269	283	85	160	65	180	M 16 x 100	56 x 5	24	4
FAZ II Plus 16/200 GS	564662	—	●	C1/C2	16	308	323	85	200	65	220	M 16 x 189	56 x 5	24	10
FAZ II Plus 12/100 HBS	564683	—	●	C1/C2	12	189	205	70	100	50	120	M 12 x 151	58 x 6	19	20
FAZ II Plus 12/120 HBS	564684	—	●	C1/C2	12	209	225	70	120	50	140	M 12 x 171	58 x 6	19	20
FAZ II Plus 16/160 HBS	564685	—	●	C1/C2	16	268	278	85	160	65	180	M 16 x 189	68 x 6	24	10
FAZ II Plus 16/200 HBS	564686	—	●	C1/C2	16	308	328	85	200	65	220	M 16 x 189	68 x 6	24	10

<sup>1)</sup> C1/C2 solo con profondità di posa ≥ hef, stand  
<sup>2)</sup> Per la massima profondità di ancoraggio vedere ETA  
<sup>3)</sup> Profondità di posa minima valida solo per uso multiplo in applicazioni ridondanti



## Dati tecnici FAZ II Plus K

FAZ II Plus K

FAZ II Plus K GS



Ancorante a battere FAZ II Plus K

Ancorante a battere FAZ II Plus K GS (versione corta rondella larga)

Prodotto	Art.		Certificazioni <sup>1)</sup>		Diametro foro d <sub>0</sub> [mm]	Profondità foro min. per installazione passante h <sub>2</sub> [mm]	Lunghezza ancorante L [mm]	Profondità di ancoraggio efficace minima e rispettivo spessore fissabile		Filettatura Ø x L [mm]	Rondella (diametro esterno x spessore) [mm]	Chiave di serraggio SW [Nm]	Conf. [Pz]
	Acciaio zincato gvz	Acciaio inossidabile R	ETA	C1/C2				h <sub>ef,min</sub> [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]				
FAZ II Plus 8/5 K	564671	564676	●	C1	8	53	60	35 <sup>2)</sup>	5	M 8 x 23	16 x 1.6	13	50
FAZ II Plus 10/10 K	564672	564677	●	C1/C2	10	65	75	40	10	M 10 x 33	20 x 2.0	17	50
FAZ II Plus 10/20 K	564673	—	●	C1/C2	10	75	85	40	20	M 10 x 43	20 x 2.0	17	25
FAZ II Plus 10/20 K	—	564678	●	C1/C2	10	75	85	40	20	M 10 x 43	20 x 2.0	17	50
FAZ II Plus 12/10 K	564674	564679	●	C1/C2	12	79	90	50	10	M 12 x 41	24 x 2.5	19	20
FAZ II Plus 12/20 K	564675	564680	●	C1/C2	12	89	100	50	20	M 12 x 51	24 x 2.5	19	20
FAZ II Plus 10/10 K GS	564681	—	●	C1/C2	10	65	75	40	10	M 10 x 33	25 x 3.0	17	50
FAZ II Plus 12/10 K GS	564682	—	●	C1/C2	12	79	90	50	10	M 12 x 41	30 x 3.0	19	20

1) C1/C2 solo con profondità di posa  $\geq h_{ef, stand}$

2) Profondità di posa minima valida solo per uso multiplo in applicazioni ridondanti.

## Accessori

Accessori



Rondella di riempimento FFD

Prodotto	Art.	Diametro interno	Diametro esterno	Da utilizzare con	Confezione
	gvz	[mm]	[mm]	[mm]	[Pz]
FFD 26 x 12 x 6	538458	12	26	FAZ II Plus M8/M10	4
FFD 26x12x6 R	541986	12	26	FAZ II Plus M8/M10 R	4
FFD 30 x 14 x 6	538459	14	30	FAZ II Plus M12	4
FFD 30x14x6 R	541987	14	30	FAZ II Plus M12 R	4
FFD 38 x 19 x 7	538460	19	38	FAZ II Plus M16	4
FFD 38x19x7 R	541988	19	40	FAZ II Plus M16 R	4
FFD 46 x 23 x 8	538461	23	46	FAZ II Plus M20	4
FFD 46x23x8 R	541989	23	50	FAZ II Plus M20 R	4
FFD 54 x 28 x 10	538462	28	54	FAZ II Plus M24	4
FFD 54x28x10 R	541990	28	55	FAZ II Plus M24 R	4

L'utilizzo della rondella di riempimento FFD garantisce il corretto riempimento dello spazio anulare tra l'ancorante FAZ II Plus ed elemento da fissare. L'impiego della rondella FFD massimizza la resistenza sismica C2 a taglio. Lo spazio anulare può essere riempito con resina con resistenza a compressione  $\geq 50 \text{ N/mm}^2$  (per es. FIS V Plus, FIS EM Plus, FIS HB e FIS SB). La rondella FFD deve essere utilizzata in aggiunta alla rondella standard. Lo spessore della rondella FFD deve essere aggiunto a quello della oggetto da fissare nel calcolo del t<sub>fix</sub>. La svasatura della rondella FFD deve essere rivolta verso l'oggetto da fissare.

Set carichi dinamici



Set carichi dinamici

Prodotto	Art.	Diametro esterno	Spessore	Min. fixture thickness	Da utilizzare con	Conf.
	gvz	[mm]	[mm]	[mm]		[Pz]
Dynamic set M16	568785	38	11	15	FAZ II Plus M16	10
Dynamic set M20	568786	46	13	20	FAZ II Plus M20	10
Dynamic set M24	568787	54	17	24	FAZ II Plus M24	10
Dynamic set M16 R	568788	40	11	15	FAZ II Plus M16 R	10
Dynamic set M20 R	568789	50	13	20	FAZ II Plus M20 R	10
Dynamic set M24 R	568790	55	17	24	FAZ II Plus M24 R	10

L'utilizzo del Dynamic Set è obbligatorio per l'uso dell'ancorante FAZ II Plus sotto azione dinamica ciclica di fatica. Lo spazio anulare deve essere riempito con resina con resistenza a compressione  $\geq 50 \text{ N/mm}^2$  (per es. FIS V Plus, FIS EM Plus, FIS HB e FIS SB). Il Dynamic Set deve essere utilizzato in aggiunta alla rondella standard. Lo spessore del Dynamic Set deve essere aggiunto a quello della oggetto da fissare nel calcolo del  $t_{ix}$ .

Accessori per l'installazione



Attrezzo di posa FABS

Prodotto	Art.	Diametro interno	Diametro esterno	Contenuto	Adatto per	Conf.
		[mm]	[mm]	[pcm]		[pz]
FABS	077937	-	-	-	FAZ II Plus M6/M8/M10/M12	1

Carichi

FAZ II Plus - Valori di progetto per carichi ciclici di fatica

Valori di progetto per carico ciclico di fatica<sup>1)</sup> di un ancorante singolo in calcestruzzo fessurato e non fessurato con classe di resistenza C20/25<sup>2)</sup>. Per la progettazione deve essere presa in considerazione la valutazione tecnica completa ETA-20/0897 del 24.05.2023.

Tipo	Materiale/ superficie <sup>2)</sup>	Profondità di ancoraggio efficace $h_2$ [mm]	Spessore min. supporto $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio $t_{inst}$ [Nm]	Calcestruzzo fessurato				Calcestruzzo non fessurato			
					Valori di progetto a trazione ( $\Delta N_{Ed,max}^{(3)}$ ) e valori di progetto a taglio ( $\Delta V_{Ed,max}^{(3)}$ ); interasse minimo ( $s_{min}^{(3)}$ ) e distanza dal bordo ( $c_{min}^{(3)}$ ) con riduzione dei carichi				Valori di progetto a trazione ( $\Delta N_{Ed,max}^{(3)}$ ) e valori di progetto a taglio ( $\Delta V_{Ed,max}^{(3)}$ ); interasse minimo ( $s_{min}^{(3)}$ ) e distanza dal bordo ( $c_{min}^{(3)}$ ) con riduzione dei carichi			
					$\Delta N_{Ed,max}^{(3)}$ [kN]	$\Delta V_{Ed,max}^{(3)}$ [kN]	$s_{min}^{(3)}$ [mm]	$c_{min}^{(3)}$ [mm]	$\Delta N_{Ed,max}^{(3)}$ [kN]	$\Delta V_{Ed,max}^{(3)}$ [kN]	$s_{min}^{(3)}$ [mm]	$c_{min}^{(3)}$ [mm]
FAZ II Plus 16	gvz	65	140	110	6.0	4.7	65	65	6.4	4.7	65	65
	gvz	85	140	110	6.4	4.7	65	65	6.4	4.7	65	65
	gvz	160	240	110	6.4	4.7	65	65	6.4	4.7	65	65
	R	65	140	110	3.1	6.0	65	65	3.1	6.0	65	65
	R	85	140	110	3.1	6.0	65	65	3.1	6.0	65	65
	R	160	240	110	3.1	6.0	65	65	3.1	6.0	65	65
FAZ II Plus 20	gvz	100	160	200	8.8	6.1	95	85	8.8	6.1	95	95
	gvz	180	270	200	8.8	6.1	95	85	8.8	6.1	95	95
	R	100	160	200	4.7	9.4	95	85	4.7	9.4	95	95
	R	180	270	200	4.7	9.4	95	85	4.7	9.4	95	95
FAZ II Plus 24	gvz	125	200	270	14.7	9.5	100	100	14.7	9.5	100	135
	R	125	200	270	6.9	13.6	100	100	6.9	13.6	100	135

1) I valori di progetto del carico ciclico di fatica sono validi per un numero di cicli di carico  $> 10^8$ , come definito dal Metodo di Progettazione I del TR 061 – per carico statico inferiore non noto. Sono possibili valori di carico più elevati se il carico statico inferiore è noto e/o per un numero di cicli di carico più basso. Sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza previsti dalla norma di progettazione. Un ancorante è considerato singolo se il suo interasse da altri ancoranti  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la sua distanza dal bordo del calcestruzzo  $c \geq 1.5 \times h_{ef}$ . Pulizia del foro secondo la valutazione.

2) Per classi di resistenza del calcestruzzo superiori (fino a C50/60) è possibile avere carichi di progetto più elevati. – vedere la valutazione. Si assume che il calcestruzzo sia rinforzato in maniera normale.

3) Per combinazioni di azioni di trazione e azioni di taglio, con interasse e distanza dal bordo ridotti oppure minimi (gruppi di ancoranti) la progettazione deve essere effettuata in conformità alle disposizioni della valutazione ETA completa.

FAZ II Plus - Carichi ammissibili per azioni di carico statiche

Carichi ammissibili di un ancorante singolo<sup>1)</sup> in calcestruzzo normale con classe di resistenza C20/25.  
Per la progettazione deve essere presa in considerazione la valutazione tecnica completa ETA-19/0520 del 22.05.2023.

Tipo	Materiale/ superficie <sup>2)</sup>	Profondità di ancoraggio efficace $h_2$ [mm]	Spessore min. supporto $h_{min}$ [mm]	Coppia di serraggio $t_{inst}$ [Nm]	Calcestruzzo fessurato				Calcestruzzo non fessurato			
					Carico ammissibile a trazione ( $N_{amm}$ ) e carico ammissibile a taglio ( $V_{amm}$ ); interasse minimo ( $s_{min}$ ) e distanza dal bordo ( $c_{min}$ ) con riduzione dei carichi				Carico ammissibile a trazione ( $N_{amm}$ ) e carico ammissibile a taglio ( $V_{amm}$ ); interasse minimo ( $s_{min}$ ) e distanza dal bordo ( $c_{min}$ ) con riduzione dei carichi			
					$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]
FAZ II Plus 6	gvz	40	80	8	0,7	4,3	35	40	5,0	4,3	35	40
	gvz	80	120	8	0,7	4,3	35	40	5,0	4,3	35	40
	R	40	80	8	0,7	5,0	35	40	5,0	5,0	35	40
	R	80	120	8	0,7	5,0	35	40	5,0	5,0	35	40
FAZ II Plus 8	gvz	35	80	20	2,6	8,5	35	40	4,8	9,3	40	40
	gvz	90	140	20	3,8	9,3	35	40	6,7	9,3	40	40
	R	35	80	20	2,6	8,5	35	40	4,8	10,1	40	40
	R	90	140	20	3,8	10,1	35	40	6,7	10,1	40	40
FAZ II Plus 10	gvz	40	80	45	4,1	10,8	40	45	5,9	15,0	40	45
	gvz	100	150	45	6,2	15,0	40	45	9,5	15,0	40	45
	R	40	80	45	4,1	10,8	40	45	5,9	15,1	40	45
	R	100	150	45	6,2	15,1	40	45	9,5	15,1	40	45
FAZ II Plus 12	gvz	50	100	60	5,8	18,0	50	55	8,3	21,1	50	55
	gvz	125	190	60	9,5	21,1	50	55	10,5	21,1	50	55
	R	50	100	60	5,8	18,0	50	55	8,3	24,1	50	55
	R	125	190	60	9,5	24,1	50	55	10,5	24,1	50	55
FAZ II Plus 16	gvz	65	140	110	8,6	27,5	65	65	12,3	39,1	65	65
	gvz	160	240	110	12,9	39,1	65	65	18,4	39,1	65	65
	R	65	140	110	8,6	27,5	65	65	12,3	39,3	65	65
	R	160	240	110	12,9	40,6	65	65	18,4	40,6	65	65
FAZ II Plus 20	gvz	100	160	200	16,4	47,4	95	85	23,4	47,4	95	95
	gvz	180	270	200	16,4	47,4	95	85	23,4	47,4	95	95
	R	100	160	200	16,4	52,5	95	85	23,4	61,7	95	95
	R	180	270	200	16,4	61,7	95	85	23,4	61,7	95	95
FAZ II Plus 24	gvz	125	200	270	22,9	73,3	100	100	32,7	73,3	100	135
	R	125	200	270	22,9	73,3	100	100	32,7	90,3	100	135

- 1) Progettazione secondo EN 1992-4:2018 (per carichi statici e quasi-statici). Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali riportati nell'ETA, e un coefficiente parziale di sicurezza per le azioni di carico di  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo se il suo interasse da altri ancoranti  $s \geq 3 \times h_{ef}$  e la sua distanza dal bordo del calcestruzzo  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Per ulteriori dati vedere l'ETA.
- 2) Per altre classi di resistenza dell'acciaio, versioni e dati tecnici vedere l'ETA, per esempio acciaio zincato (gvz) per l'impiego in condizioni interne asciutte, acciaio inossidabile (R) per l'impiego ambienti interni umidi e per esterni.
- 3) Per combinazioni di azioni di trazione, azioni di taglio, momenti flettenti come per interassi e distanze dal bordo (gruppi di ancoranti) la progettazione deve essere effettuata in conformità alle disposizioni della valutazione ETA completa e della Norma EN 1992-4:2018. Si raccomanda di utilizzare il software di progettazione degli ancoraggi C-FIX.

# Vite per calcestruzzo UltraCut FBS II 8-14

Viti per calcestruzzo ad alte prestazioni in acciaio zincato, certificate per installazioni in zona sismica C2 e come connettore a taglio per il rinforzo di solai e strutture in cemento e latero-cemento.



Supporti inclinati.



Connettore a taglio per il rinforzo di solai.

## Applicazioni

- Rinforzo di solai e strutture in cemento o latero-cemento (solo versione US).
- Costruzioni in acciaio.
- Scaffalature.
- Barriere di protezione antiurto.
- Piastre di base.
- Profili in metallo.
- Facciate.
- Scale.
- Ringhiere.
- Cancellate.
- Balaustre.
- Elementi divisorii.
- Elementi di protezione.
- Ancoraggio temporaneo di attrezzature di cantiere.
- Puntelli di casseforme.
- Rinforzo di ponti.
- Riabilitazione parcheggi multipiano.
- Risanamento di edifici vecchi e degradati.

## Vantaggi

- Fino a tre profondità di avvitamento 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.
- 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.
- La certificazione ETA consente l'utilizzo della versione US a testa esagonale come connettore a taglio per il rinforzo e il consolidamento di solai e strutture in cemento e latero-cemento.
- La certificazione ETA consente l'utilizzo della vite per calcestruzzo FBS II 8-10 anche in muratura di mattoni pieni e forati e può essere effettuata anche in corrispondenza nei giunti o su supporti intonacati.

## Certificazioni



ETA 15/0352  
EAD 330011-00-0601  
per calcestruzzo fessurato.  
ETA 20/0321  
EAD 332347-00-0601  
per calcestruzzo fessurato.  
ETA 20/0134  
EAD 330460-00-0604  
per muratura.



## Materiali

### 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.
- Muratura in mattoni pieni\*
- Mattoni pieni in silicato di calcio\*
- Mattoni forati in silicato di calcio\*

\* Certificazione ETA per diametri 8 e 10

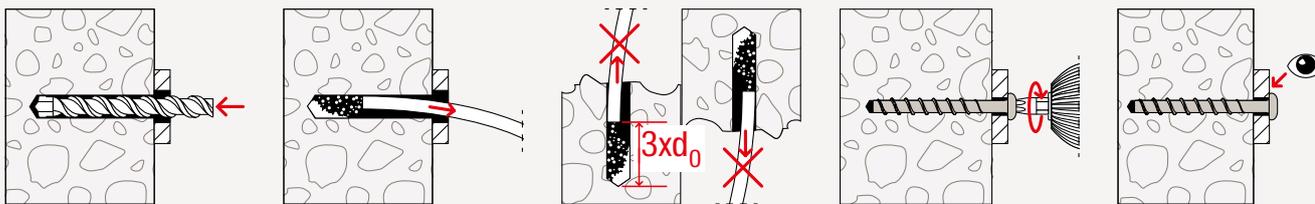
## Versioni

- Acciaio zincato;

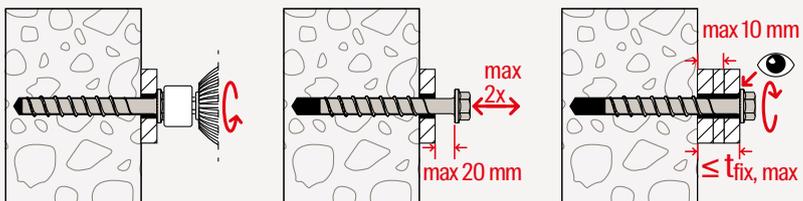
## Funzionamento

- UltraCut FBS II è idonea per installazione passante.
- Per le installazioni a soffitto e a pavimento non è richiesta la pulizia del foro. Per fori a pavimento l'installatore deve eseguire un foro più profondo di 3 volte il diametro.
- Si raccomanda l'utilizzo di un adeguato avvitatore a impulsi con adeguati inserti esagonali o Torx.
- L'installazione è conclusa quando la testa della vite si appoggia sull'oggetto da fissare (controllo della regolazione visiva).
- 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 FBS II US e il foro dell'oggetto da fissare con le resine FIS V Plus, FIS EM Plus, FIS EB o FIS SB, utilizzando il Kit sismico FFD.
- Per applicazioni di viti FBS II US come connettore a taglio è raccomandato l'utilizzo dello strumento di posa SC-ST.

## Installazione

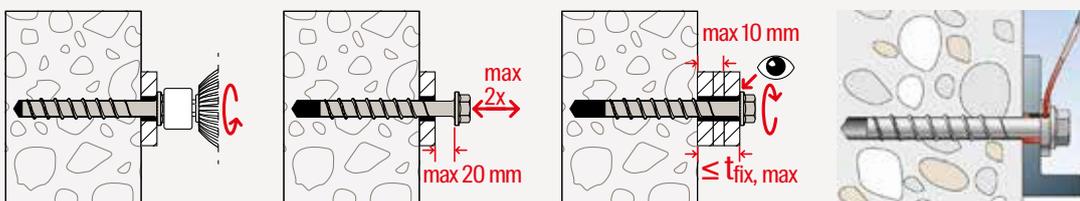


## Regolazione dell'oggetto da fissare

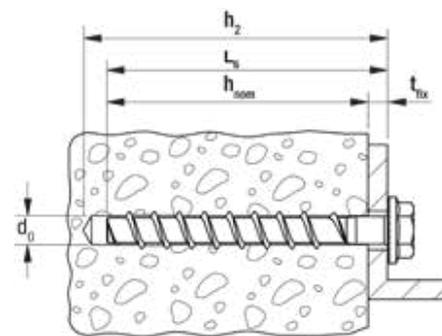


7

## 7 Categoria di prestazione sismica C2 con FFD



Ancoranti ad alte prestazioni



## Dati tecnici

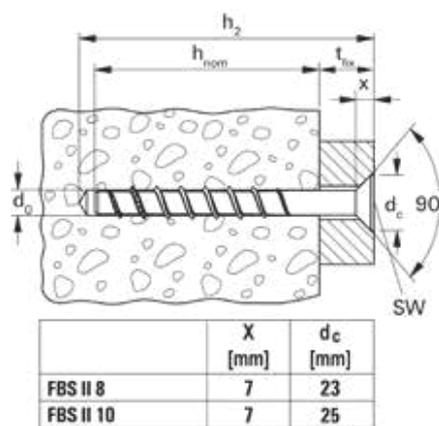
### UltraCut FBS II US



UltraCut FBS II US - testa esagonale con rondella integrata

Prodotto	Art.	Certificazioni		Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foro min. per installazione passante $h_2$ [mm]	Ø est. vite x Lung. vite $\varnothing_e \times L_s$ [mm]	Profondità avvit. con spessore fissabile $h_{nom1}/t_{fix}$ [mm]	Profondità avvit. con spessore fissabile $h_{nom2}/t_{fix}$ [mm]	Profondità avvit. con spessore fissabile $h_{nom3}/t_{fix}$ [mm]	Chiave di serraggio/Impronta	Conf. [Pz]
		ETA	[*]								
FBS II 8x55 5/- US TX	536851	●	-	8	65	10x55	50/5	-/-	-/-	T40/SW13	50
FBS II 8x70 20/5 US TX	536852	●	C1	8	80	10x70	50/20	-/-	65/5	T40/SW13	50
FBS II 8x80 30/15 US TX	536853	●	C2	8	90	10x80	50/30	-/-	65/15	T40/SW13	50
FBS II 8x90 40/25 US TX	536854	1) ●	C2	8	100	10x90	50/40	-/-	65/25	T40/SW13	50
FBS II 8x100 50/35 US TX	536855	1) ●	C2	8	110	10x100	50/50	-/-	65/35	T40/SW13	50
FBS II 8x110 60/45 US TX	536856	1) ●	C2	8	120	10x110	50/60	-/-	65/45	T40/SW13	50
FBS II 8x130 80/65 US TX	536857	1) ●	C2	8	140	10x130	50/80	-/-	65/65	T40/SW13	50
FBS II 8x150 100/85 US TX	558219	1) ●	C2	8	160	10x150	50/100	-/-	65/85	T40/SW13	50
FBS II 8x170 120/105 US TX	558220	1) ●	C2	8	180	10x170	50/120	-/-	65/105	T40/SW13	50
FBS II 8x190 140/125 US TX	558221	1) ●	C2	8	200	10x190	50/140	-/-	65/125	T40/SW13	20
FBS II 10x60 5/-/- US	536858	●	-	10	70	12x60	55/5	-/-	-/-	SW 15	50
FBS II 10x70 15/5/- US	536859	●	-	10	80	12x70	55/15	65/5	-/-	SW 15	50
FBS II 10x80 25/15/- US	536860	●	-	10	90	12x80	55/25	65/15	-/-	SW 15	50
FBS II 10x90 35/25/5 US	536861	●	C1	10	100	12x90	55/35	65/25	85/5	SW 15	50
FBS II 10x100 45/35/15 US	536862	1) ●	C2	10	110	12x100	55/45	65/35	85/15	SW 15	50
FBS II 10x120 65/55/35 US	536863	1) ●	C2	10	130	12x120	55/65	65/55	85/35	SW 15	50
FBS II 10x140 85/75/55 US	536864	1) ●	C2	10	150	12x140	55/85	65/75	85/55	SW 15	50
FBS II 10x160 105/95/75 US	536865	1) ●	C2	10	170	12x160	55/105	65/95	85/75	SW 15	50
FBS II 10x200 145/135/115 US	536866	1) ●	C2	10	210	12x200	55/145	65/135	85/115	SW 15	20
FBS II 10x230 175/165/145 US	536867	1) ●	C2	10	240	12x230	55/175	65/165	85/145	SW 15	20
FBS II 10x260 205/195/175 US	536868	1) ●	C2	10	270	12x260	55/205	65/195	85/175	SW 15	20
FBS II 10x280 225/215/195 US	558222	1) ●	C2	10	290	12x280	55/225	65/215	85/195	SW 15	20
FBS II 12x70 10/-/- US	536869	●	-	12	80	14x70	60/10	-/-	-/-	SW 17	20
FBS II 12x85 25/10/- US	536870	●	-	12	95	14x85	60/25	75/10	-/-	SW 17	20
FBS II 12x110 50/35/10 US	536871	1) ●	C1	12	120	14x110	60/50	75/35	100/10	SW 17	20
FBS II 12x130 70/55/30 US	536872	1) ●	C2	12	140	14x130	60/70	75/55	100/30	SW 17	20
FBS II 12x150 90/75/50 US	536873	1) ●	C2	12	160	14x150	60/90	75/75	100/50	SW 17	20
FBS II 12x170 110/95/70 US	558223	1) ●	C2	12	180	14x170	60/110	75/95	100/70	SW 17	20
FBS II 12x190 130/115/90 US	558224	1) ●	C2	12	200	14x190	60/130	75/115	100/90	SW 17	20
FBS II 12x210 150/135/110 US	558225	1) ●	C2	12	220	14x210	60/150	75/135	100/110	SW 17	20
FBS II 14x75 10/-/- US	536874	●	-	14	90	16x75	65/10	-/-	-/-	SW 21	20
FBS II 14x95 30/10/- US	536875	●	-	14	110	16x95	65/30	85/10	-/-	SW 21	20
FBS II 14x100 35/15/- US	536876	●	-	14	115	16x100	65/35	85/15	-/-	SW 21	20
FBS II 14x125 60/40/10 US	536877	1) ●	C1	14	140	16x125	65/60	85/40	115/10	SW 21	10
FBS II 14x150 85/65/35 US	536878	1) ●	C2	14	165	16x150	65/85	85/65	115/35	SW 21	10
FBS II 14x180 115/95/65 US	558226	1) ●	C2	14	190	16x180	65/115	85/95	115/65	SW 21	10
FBS II 14x210 145/125/95 US	558227	1) ●	C2	14	220	16x210	65/145	85/125	115/95	SW 21	10
FBS II 14x240 175/155/125 US	558228	1) ●	C2	14	250	16x240	65/175	85/155	115/125	SW 21	10

\* Le viti FBS II hanno prestazione sismica C1 se è rispettata la profondità di inserimento prevista dall'ETA-15/0352 (65 mm per FBS II 8, 85 mm per FBS II 10, 100 mm per FBS II 12, 115 mm per FBS II 14). Aggiungendo la rondella FFD le viti passano a categoria di prestazione sismica C2. In questo caso lo spessore della rondella FFD va considerato nel calcolo dello spessore fissabile al fine di rispettare la profondità di inserimento previste. 1) Vite certificata CE come connettore a taglio per il rinforzo di solai e strutture in cemento e latero-cemento.



UltraCut FBS II SK



UltraCut FBS II SK - testa svasata

7 Ancoranti ad alte prestazioni

Prodotto	Art.	Certificazioni		Diametro foro d <sub>0</sub> [mm]	Profondità foro min. per installazione passante h <sub>2</sub> [mm]	Ø est. vite x Lung. vite Ø <sub>e</sub> x L <sub>s</sub> [mm]	Profondità avvit. con spessore fissabile h <sub>nom1</sub> /t <sub>fix</sub> [mm]	Profondità avvit. con spessore fissabile h <sub>nom2</sub> /t <sub>fix</sub> [mm]	Profondità avvit. con spessore fissabile h <sub>nom3</sub> /t <sub>fix</sub> [mm]	Chiave di serraggio/Impronta	Conf. [Pz]
		ETA	[*]								
FBS II 8x60 10/- SK	536880	●	—	8	70	10x60	50/10	-/-	-/-	TX40	50
FBS II 8x80 30/15 SK	536881	●	C1	8	90	10x80	50/30	-/-	65/15	TX40	50
FBS II 8x90 40/25 SK	536882	●	C1	8	100	10x90	50/40	-/-	65/25	TX40	50
FBS II 8x100 50/35 SK	558229	●	C1	8	110	10x100	50/50	-/-	65/35	TX40	50
FBS II 8x110 60/45 SK	558230	●	C1	8	120	10x110	50/60	-/-	65/45	TX40	50
FBS II 8x120 70/55 SK	558231	●	C1	8	130	10x120	50/70	-/-	65/55	TX40	50
FBS II 8x140 90/75 SK	558232	●	C1	8	150	10x140	50/90	-/-	65/75	TX40	50
FBS II 8x160 110/95 SK	558233	●	C1	8	170	10x160	50/110	-/-	65/95	TX40	50
FBS II 8x180 130/115 SK	558234	●	C1	8	190	10x180	50/130	-/-	65/115	TX40	20
FBS II 8x200 150/135 SK	558235	●	C1	8	210	10x200	50/150	-/-	65/135	TX40	20
FBS II 10x65 10/-/- SK	536884	●	—	10	75	12x65	55/10	-/-	-/-	TX50	50
FBS II 10x80 25/15/- SK	536885	●	—	10	90	12x80	55/25	65/15	-/-	TX50	50
FBS II 10x95 40/30/10 SK	536886	●	C1	10	105	12x95	55/40	65/30	85/10	TX50	50
FBS II 10x100 45/35/15 SK	536887	●	C1	10	110	12x100	55/45	65/35	85/15	TX50	50
FBS II 10x120 65/55/35 SK	536888	●	C1	10	130	12x120	55/65	65/55	85/35	TX50	50
FBS II 10x140 85/75/55 SK	558236	●	C1	10	150	12x140	55/85	65/75	85/55	TX50	50
FBS II 10x160 105/95/75 SK	558237	●	C1	10	170	12x160	55/105	65/95	85/75	TX50	50
FBS II 10x180 125/115/95 SK	558238	●	C1	10	190	12x180	55/125	65/115	85/95	TX50	20

\* Le viti FBS II SK hanno prestazione sismica C1 se è rispettata la profondità di inserimento prevista dall'ETA-15/0352 (65 mm per FBS II 8, 85 mm per FBS II 10).

## Accessori

## Accessori



SC-ST 8 / 10 / 12 - Per installazione di viti UltraCut FBS II US come connettori a taglio per solai collaboranti calcestruzzo-calcestruzzo

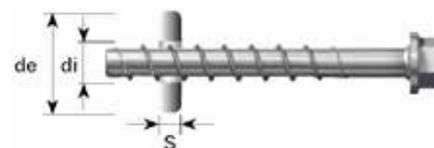
Prodotto	Art.	Attacco utensile	Altezza settaggio connettore  [mm]	Adatto per	Conf.  [Pz]
Setting tool SC-ST 8	557872	Quadrato 1/2"	40	FBS II US 8	1
Setting tool SC-ST 10	557874	Quadrato 1/2"	40	FBS II US 10	1
Setting tool SC-ST 12	563090	Quadrato 1/2"	40 - 50 - 60 - 70	FBS II US 12	1

## Accessori



Cilindro di controllo FUP

Prodotto	Art.	Diametro interno  $d_i$ [mm]	Adatto per	Conf.  [Pz]
Cilindro di controllo FUP 8	537200	9,9	FBS II 8	1
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 12	1



## FFD



Kit sismico FFD

Prodotto	Art. Acciaio zincato	Diametro interno  $d_i$ [mm]	$\emptyset$ -esterno  $d_e$ [mm]	Spessore  s [mm]	Adatto per	Conf.  [Pz]
FFD 26 x 12 x 6	538458	12	26	6	FBS II 8	4
FFD 30 x 14 x 6	538459	14	30	6	FBS II 10, FBS II 12	4
FFD 38 x 19 x 7	538460	19	38	7	FBS II 14	4

La rondella di riempimento FFD si utilizza per riempire lo spazio anulare tra piastra di ancoraggio e sistema di fissaggio.

Senza il riempimento dello spazio anulare garantito dalla rondella di riempimento FFD la vite per calcestruzzo UltraCut FBS II US ha prestazione sismica C1.

FFD deve essere utilizzato con la vite per calcestruzzo UltraCut FBS II US quando è richiesta la prestazione sismica C2.

La rondella FFD deve essere posizionata fra la piastra e la rondella in dotazione alla UltraCut FBS II US. Il lato svasato della rondella FFD va rivolto verso la piastra di ancoraggio.

Dopo aver serrato il fissaggio, iniettare la resina attraverso il foro utilizzando la cannula compresa nella confezione.

Per il riempimento si possono utilizzare gli ancoranti chimici ad iniezione FIS V, FIS EB, FIS SB o FIS EM Plus.

Lo spessore della rondella FFD deve essere aggiunto allo spessore della piastra da fissare nel calcolo dell'effettiva profondità di inserimento della vite nel calcestruzzo.

Per la categoria di prestazione sismica C2 rispettare la profondità di inserimento minima come da ETA-15/0352 (65 mm per FBS II 8 US, 85 mm per FBS II 10 US, 100 mm per FBS II 12 US e 115 mm per FBS II 14 US).

Rondella larga per FBS II 10



Prodotto	Art. Acciaio zincato	Diametro interno $d_i$ [mm]	$\emptyset$ -esterno $d_e$ [mm]	Spessore $s$ [mm]	Adatto per	Conf. [Pz]
Rondella larga per FBS II 10	520471	13,5	44	4	FBS II 10	50

Dati di installazione - Calcestruzzo C20/25 - C50/60

Vite per calcestruzzo UltraCut FBS II			FBS II 8	FBS II 10	FBS II 12	FBS II 14
Diametro foro	$d_0$	[mm]	8	10	12	14
Profondità di avvitamento nominale	$h_{nom1}$	[mm]	50	55	60	65
Profondità di avvitamento nominale	$h_{nom2}$	[mm]	-	65	75	85
Profondità di avvitamento nominale	$h_{nom3}$	[mm]	65	85	100	115
Profondità foro (installazione passante)	$h_2 \geq$	[mm]	$L_s + 10$	$L_s + 10$	$L_s + 10$	$L_s + 15$
Diametro foro su oggetto da fissare	$d_i$	[mm]	10,6 - 12	12,8 - 14	14,8 - 16	16,9 - 18
Coppia serraggio max per installazione con avvitatore ad impulsi in calcestruzzo	$T_{imp, max}$	[Nm]	600	650	650	650
Chiave di serraggio	SW		13	15	17	21
Impronta	Torx		T40 (SK e US)	T50 (SK)	-	-

Dati di installazione - Fissaggi temporanei<sup>4)</sup>

Diametro foro $d_0$ /diametro vite		8	8	10	10	10	12	12	12	14	14	14
Profondità di ancoraggio nominale [ $h_{nom}$ ]	[mm]	50	65	55	65	85	60	75	100	65	85	115
Carichi ammissibile $N_{perm}^{3)}$ 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 $T_{imp, max}$	[Nm]	400	400	400	400	650	400	400	650	400	400	650
Coppia di serraggio con chiave dinamometrica $T_{max}$	[Nm]	45	65	65	65	100	75	75	150	75	75	150

1) È stato considerato il fattore parziale di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1,4$ .

2) Interasse e distanza dal bordo minimi per ancoranti singoli.

3) Valido per azioni di trazione, azioni di taglio e azioni oblique sotto qualsiasi angolo. Eccezione: forze agenti perpendicolari all'asse di puntoni anti-ribaltamento.

4) Per esempio puntoni anti-ribaltamento, dispositivi anticaduta e ponteggi.

## Carichi

Vite per calcestruzzo con testa esagonale flangiata FBS II US												
Acciaio zincato												
Carichi ammissibili per un ancorante singolo in calcestruzzo non fessurato normale (zona compressa) con classe di resistenza C20/25 (~B25) <sup>1)2)3)</sup>											Interassi minimi solo riducendo il carico	
Tipo	Materiale dell'elemento di fissaggio	Spessore min. supporto $h_{min}$ [mm]	Profondità di avvvitamento $h_{ef}$ [mm]	Coppia di serraggio $t_{inst}^{6)}$ [Nm]	Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{7)}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $V_{amm}^{7)}$ [kN]	Distanza dal bordo richiesta (con un bordo) per		Interasse richiesto Carico max. $S_{cr}$ [mm]	Interasse min. $S_{min}^{8)}$ [mm]	Distanza dal bordo min. $C_{min}^{8)}$ [mm]	
							Azione di trazione max. C [mm]	Azione di taglio max. C [mm]				
FBS II 8	gvz	100	50	600	5,9	5,9	60	100	120	35	35	
	gvz	120	65	600	8,8	9,0	80	135	160	35	35	
FBS II 10	gvz	100	55	650	6,6	6,6	65	105	130	40	40	
	gvz	130	65	650	8,5	14,0	80	210	155	40	40	
	gvz	140	85	650	13,1	16,6	105	235	205	40	40	
FBS II 12	gvz	110	60	650	7,5	15,1	70	245	145	50	50	
	gvz	130	75	650	10,9	15,2	90	220	180	50	50	
	gvz	150	100	650	17,1	20,3	125	270	245	50	50	
FBS II 14	gvz	130	65	650	8,3	16,6	75	245	150	60	60	
	gvz	140	85	650	12,8	22,1	100	310	205	60	60	
	gvz	180	116	650	21,0	29,4	140	355	280	60	60	

Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA-07/0135.<sup>9)</sup>

- 1) Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, secondo ETA-15/0352, e un coefficiente parziale di sicurezza per le azioni di carico di  $\gamma_t = 1,4$ .
- 2) Per classi di resistenza del calcestruzzo superiori fino a C50/60 è possibile avere valori più alti del carico ammissibile.
- 3) Foratura a roto-percussione, a roto-percussione con punta cava oppure con carotatrice. Per maggiori dettagli sui metodi di foratura consultare ETA-15/0352.
- 4) La profondità di ancoraggio minore di 40 mm è ammessa solo per applicazioni multiple non strutturali.
- 5) Foratura con carotatrice non consentita.
- 6) Coppia di serraggio massima ammissibile per l'installazione con qualsiasi avvitatore ad impulsi tangenziale.
- 7) Per combinazioni di azioni di trazione, azioni di taglio, momenti flettenti come per distanze dal bordo e interassi (gruppo di ancoranti) consultare ETA-15/0352.
- 8) È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.
- 9) I valori di carico si riferiscono alla Valutazione Tecnica Europea ETA-15/0352, con data di rilascio 05/10/2020. Determinazione dei carichi in accordo a TR055/Metodo di calcolo ETA per ancoranti meccanici (per carichi statici e quasi-statici).

Concrete screw UltraCut FBS II US/SK

Permissible loads<sup>1)2)</sup> for a single anchor in masonry for Push-through installation.  
For the design the complete current assessment ETA-20/0134 of 14.07.2022 has to be considered.

Tipo	Min. compressive brick strength $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Brick raw density $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	Minimum brick dimensions (L x W x H) [mm]	Nominal anchorage depth $h_{nom}$ [mm]	Minimum member thickness $h_{min}$ [mm]	Maximum Installation torque $T_{imp,max}$ <sup>3)</sup> [Nm]	Permissible tensile load <sup>4)</sup> $N_{perm}$ [kN]	Permissible shear load <sup>4)</sup> parallel <sup>6)</sup> $V_{perm  }$ [kN]	Minimum spacing <sup>5)</sup> $S_{min  } / S_{min\perp}$ [mm]	Minimum edge distance <sup>5)</sup> $C_{min}$ [mm]
<b>Solid brick Mz, acc. to EN 771-1</b>										
FBS II 6	≥ 12.0	≥ 1.8	240 x 115 x 71	≥ 40	≥ 115	80	00.54.00	00.34.00	80	50
FBS II 6	≥ 16.0	≥ 1.8	240 x 115 x 71	≥ 40	≥ 115	80	01.00.00	00.40.00	80	50
FBS II 6	≥ 17.5	≥ 1.8	240 x 115 x 71	≥ 40	≥ 115	80	01.06.00	00.40.00	80	50
FBS II 8	≥ 12.0	≥ 1.8	240 x 115 x 71	≥ 50	≥ 115	80	00.46.00	01.37.00	80	60
FBS II 8	≥ 16.0	≥ 1.8	240 x 115 x 71	≥ 50	≥ 115	80	00.54.00	02.00.00	80	60
FBS II 8	≥ 17.5	≥ 1.8	240 x 115 x 71	≥ 50	≥ 115	80	00.57.00	02.06.00	80	60
FBS II 10	≥ 12.0	≥ 1.8	240 x 115 x 71	≥ 55	≥ 115	80	00.40.00	01.26.00	80	70
FBS II 10	≥ 16.0	≥ 1.8	240 x 115 x 71	≥ 55	≥ 115	80	00.46.00	01.46.00	80	70
FBS II 10	≥ 17.5	≥ 1.8	240 x 115 x 71	≥ 55	≥ 115	80	00.49.00	01.51.00	80	70
<b>Solid brick Mz, nordic, acc. to EN 771-1</b>										
FBS II 6	≥ 16.0	≥ 1.8	228 x 108 x 54	≥ 40	≥ 108	80	00.34.00	00.31.00	80	50
FBS II 6	≥ 20.0	≥ 1.8	228 x 108 x 54	≥ 40	≥ 108	80	00.40.00	00.37.00	80	50
FBS II 8	≥ 16.0	≥ 1.8	228 x 108 x 54	≥ 50	≥ 108	80	00.46.00	01.34.00	80	60
FBS II 8	≥ 20.0	≥ 1.8	228 x 108 x 54	≥ 50	≥ 108	80	00.51.00	01.49.00	80	60
FBS II 10	≥ 16.0	≥ 1.8	228 x 108 x 54	≥ 55	≥ 108	80	00.37.00	01.23.00	80	70
FBS II 10	≥ 20.0	≥ 1.8	228 x 108 x 54	≥ 55	≥ 108	80	00.43.00	01.37.00	80	70
<b>Solid sand-lime brick KS, acc. to EN 771-2</b>										
FBS II 6	≥ 12.0	≥ 1.8	240 x 115 x 71	≥ 40	≥ 115	80	00.43.00	00.51.00	80	50
FBS II 6	≥ 16.0	≥ 1.8	240 x 115 x 71	≥ 40	≥ 115	80	00.49.00	01.00.00	80	50
FBS II 6	≥ 20.0	≥ 1.8	240 x 115 x 71	≥ 40	≥ 115	80	00.54.00	01.06.00	80	50
FBS II 8	≥ 12.0	≥ 1.8	240 x 115 x 71	≥ 50	≥ 115	80	00.54.00	01.06.00	80	60
FBS II 8	≥ 16.0	≥ 1.8	240 x 115 x 71	≥ 50	≥ 115	80	01.00.00	01.14.00	80	60
FBS II 8	≥ 20.0	≥ 1.8	240 x 115 x 71	≥ 50	≥ 115	80	01.09.00	01.23.00	80	60
FBS II 10	≥ 12.0	≥ 1.8	240 x 115 x 71	≥ 55	≥ 115	80	00.54.00	01.29.00	80	70
FBS II 10	≥ 16.0	≥ 1.8	240 x 115 x 71	≥ 55	≥ 115	80	01.03.00	01.00.00	80	70
FBS II 10	≥ 20.0	≥ 1.8	240 x 115 x 71	≥ 55	≥ 115	80	01.09.00	01.11.00	80	70
<b>Perforated sand-lime brick KSL, acc. to EN 771-2</b>										
FBS II 6	≥ 10.0	≥ 1.4	240 x 175 x 113	≥ 40	≥ 175	65	00.09.00	01.20.00	80	50
FBS II 6	≥ 12.0	≥ 1.4	240 x 175 x 113	≥ 40	≥ 175	65	00.11.00	01.34.00	80	50
FBS II 6	≥ 16.0	≥ 1.4	240 x 175 x 113	≥ 40	≥ 175	65	00.14.00	01.17.00	80	50
FBS II 6	≥ 17.5	≥ 1.4	240 x 175 x 113	≥ 40	≥ 175	65	00.17.00	01.26.00	80	50
FBS II 8	≥ 10.0	≥ 1.4	240 x 175 x 113	≥ 50	≥ 175	65	00.26.00	01.06.00	80	60
FBS II 8	≥ 12.0	≥ 1.4	240 x 175 x 113	≥ 50	≥ 175	65	00.29.00	01.03.00	80	60
FBS II 8	≥ 16.0	≥ 1.4	240 x 175 x 113	≥ 50	≥ 175	65	00.37.00	01.40.00	80	60
FBS II 8	≥ 17.5	≥ 1.4	240 x 175 x 113	≥ 50	≥ 175	65	00.40.00	01.49.00	80	60
FBS II 10	≥ 10.0	≥ 1.4	240 x 175 x 113	≥ 55	≥ 175	65	00.23.00	01.17.00	80	70
FBS II 10	≥ 12.0	≥ 1.4	240 x 175 x 113	≥ 55	≥ 175	65	00.26.00	01.23.00	80	70
FBS II 10	≥ 16.0	≥ 1.4	240 x 175 x 113	≥ 55	≥ 175	65	00.34.00	02.06.00	80	70
FBS II 10	≥ 17.5	≥ 1.4	240 x 175 x 113	≥ 55	≥ 175	65	00.37.00	02.17.00	80	70

- 1) The partial safety factors for material resistance as regulated in assessment as well as a partial safety factor for load actions of  $\gamma_L = 1.4$  are considered. Load values are valid for zinc-plated steel all sizes and head shapes, for stainless steel R for the sizes 8 and 10. Exakt values see ETA.
- 2) The given loads are valid for installation and use of fixations in dry masonry, use category d/d, width of the joints  $w_j \leq 3$  mm and general purpose mortar with strength class M2.5 -M9. Further information and details on drill hole preparation, etc., see ETA.
- 3) Maximum allowable device torque for installation with any tangential impact screw driver. Further technical data see ETA.
- 4) In the case of combinations of tensile and shear loads, bending moments and reduced edge and axial spacings (anchor groups), the design must be carried out in accordance with the provisions of the complete assessment.
- 5) Minimum feasible spacing resp. edge distance. Details as well as to the distances to joints see assessment.
- 6) Shear load parallel to the vertical joint. Load reduction for shear load perpendicular to the vertical joint see ETA.

## Vite per calcestruzzo con testa esagonale flangiata FBS II US

Acciaio zincato

Carichi ammissibili per un ancorante singolo in calcestruzzo fessurato normale (zona tesa) con classe di resistenza C20/25 (~B25) <sup>1) 2) 3) 7)</sup>											Interassi minimi solo riducendo il carico	
Tipo	Materiale dell'elemento di fissaggio	Spessore min. supporto $h_{min}$ [mm]	Profondità di avvitamento $h_{ef}$ [mm]	Coppia di serraggio $t_{inst}^{6)}$ [Nm]	Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{7)}$ [kN]	Carico ammissibile a taglio $V_{amm}^{7)}$ [kN]	Distanza dal bordo richiesta (con un bordo) per		Interasse richiesto Carico max. $S_{cr}$ [mm]	Interasse min. $S_{min}^{8)}$ [mm]	Distanza dal bordo min. $C_{min}^{8)}$ [mm]	
							Azione di trazione max. C [mm]	Azione di taglio max. C [mm]				
FBS II 8	gvz	100	50	600	2,9	4,1	35	95	120	35	35	
	gvz	120	65	600	5,7	9,0	75	200	160	35	35	
FBS II 10	gvz	100	55	650	4,3	4,6	60	105	130	40	40	
	gvz	130	65	650	5,7	11,9	75	255	155	40	40	
	gvz	140	85	650	9,2	16,6	105	340	205	40	40	
FBS II 12	gvz	110	60	650	5,3	10,6	70	240	145	50	50	
	gvz	130	75	650	7,6	15,2	90	320	180	50	50	
	gvz	150	100	650	12,0	20,3	125	395	245	50	50	
FBS II 14	gvz	130	65	650	5,8	11,6	75	245	150	60	60	
	gvz	140	85	650	9,0	18,0	100	360	205	60	60	
	gvz	180	116	650	14,7	29,4	140	520	280	60	60	

Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA-07/0135. <sup>9)</sup>

- 1) Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, secondo ETA-15/0352, e un coefficiente parziale di sicurezza per le azioni di carico di  $\gamma_L = 1,4$ .
- 2) Per classi di resistenza del calcestruzzo superiori fino a C50/60 è possibile avere valori più alti del carico ammissibile.
- 3) Foratura a roto-percussione, a roto-percussione con punta cava oppure con carotatrice. Per maggiori dettagli sui metodi di foratura consultare ETA-15/0352.
- 4) La profondità di ancoraggio minore di 40 mm è ammessa solo per applicazioni multiple non strutturali.
- 5) Foratura con carotatrice non consentita.
- 6) Coppia di serraggio massima ammissibile per l'installazione con qualsiasi avvitatore ad impulsi tangenziale.
- 7) Per combinazioni di azioni di trazione, azioni di taglio, momenti flettenti come per distanze dal bordo e interassi (gruppo di ancoranti) consultare ETA-15/0352.
- 8) È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.
- 9) I valori di carico si riferiscono alla Valutazione Tecnica Europea ETA-15/0352, con data di rilascio 05/10/2020. Determinazione dei carichi in accordo a TR055/Metodo di calcolo ETA per ancoranti meccanici (per carichi statici e quasi-statici).
- 10) È richiesta armatura di rinforzo nel calcestruzzo per prevenire la fessurazione. La larghezza delle fessure deve essere limitata a  $w_k \sim 0,3$  mm.

Vite per calcestruzzo con testa svasata piana FBS II SK

Acciaio zincato

Carichi ammissibili per un ancorante singolo in calcestruzzo non fessurato normale (zona compressa) con classe di resistenza C20/25 (~B25) <sup>1) 2) 3)</sup>										Interassi minimi solo riducendo il carico	
Tipo	Materiale dell'elemento di fissaggio	Spessore min. supporto	Profondità di avvitamento	Coppia di serraggio	Carico ammissibile a trazione	Carico ammissibile a taglio	Distanza dal bordo richiesta (con un bordo) per		Interasse richiesto Carico max.	Interasse min.	Distanza dal bordo min.
							Azione di trazione max.	Azione di taglio max.			
	Acciaio zincato	$h_{min}$ [mm]	$h_{ef}$ [mm]	$t_{inst}^{6)}$ [Nm]	$N_{amm}^{7)}$ [kN]	$V_{amm}^{7)}$ [kN]	C [mm]	C [mm]	$S_{cr}$ [mm]	$S_{min}^{8)}$ [mm]	$C_{min}^{8)}$ [mm]
FBS II 8x50	gvz	100	50	600	5,9	5,9	60	100	120	35	35
FBS II 8x65	gvz	120	65	600	8,8	9,0	80	135	160	35	35
FBS II 10x55	gvz	100	55	650	6,6	6,6	65	105	130	40	40
FBS II 10x65	gvz	120	65	650	8,5	14,0	80	215	155	40	40
FBS II 10x85	gvz	140	85	650	13,1	16,6	105	235	205	40	40

Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA-15/0352. <sup>9)</sup>

- 1) Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, secondo ETA-15/0352, e un coefficiente parziale di sicurezza per le azioni di carico di  $\gamma_c = 1,4$ .
- 2) Per classi di resistenza del calcestruzzo superiori fino a C50/60 è possibile avere valori più alti del carico ammissibile.
- 3) Foratura a roto-percussione, a roto-percussione con punta cava oppure con carotatrice. Per maggiori dettagli sui metodi di foratura consultare ETA-15/0352.
- 4) La profondità di ancoraggio minore di 40 mm è ammessa solo per applicazioni multiple non strutturali.
- 5) Foratura con carotatrice non consentita.
- 6) Coppia di serraggio massima ammissibile per l'installazione con qualsiasi avvitatore ad impulsi tangenziale.
- 7) Per combinazioni di azioni di trazione, azioni di taglio, momenti flettenti come per distanze dal bordo e interassi (gruppo di ancoranti) consultare ETA-15/0352.
- 8) È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.
- 9) I valori di carico si riferiscono alla Valutazione Tecnica Europea ETA-15/0352, con data di rilascio 05/10/2020. Determinazione dei carichi in accordo a TR055/Metodo di calcolo ETA per ancoranti meccanici (per carichi statici e quasi-statici).

Vite per calcestruzzo con testa svasata piana FBS II SK

Acciaio zincato

Carichi ammissibili per un ancorante singolo in calcestruzzo fessurato normale (zona tesa) con classe di resistenza C20/25 (~B25) <sup>1) 2) 3) 10)</sup>										Interassi minimi solo riducendo il carico	
Tipo	Materiale dell'elemento di fissaggio	Spessore min. supporto	Profondità di avvitamento	Coppia di serraggio	Carico ammissibile a trazione	Carico ammissibile a taglio	Distanza dal bordo richiesta (con un bordo) per		Interasse richiesto Carico max.	Interasse min.	Distanza dal bordo min.
							Azione di trazione max.	Azione di taglio max.			
	Acciaio zincato	$h_{min}$ [mm]	$h_{ef}$ [mm]	$t_{inst}^{6)}$ [Nm]	$N_{amm}^{7)}$ [kN]	$V_{amm}^{7)}$ [kN]	C [mm]	C [mm]	$S_{cr}$ [mm]	$S_{min}^{8)}$ [mm]	$C_{min}^{8)}$ [mm]
FBS II 8x50	gvz	100	50	600	2,9	4,1	35	95	120	35	35
FBS II 8x65	gvz	120	65	600	5,7	9,0	75	200	160	35	35
FBS II 10x55	gvz	100	55	650	4,3	4,6	60	105	130	40	40
FBS II 10x65	gvz	120	65	650	5,7	11,9	75	265	155	40	40
FBS II 10x85	gvz	140	85	650	9,2	16,6	105	340	205	40	40

Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA-15/0352. <sup>9)</sup>

- 1) Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali, secondo ETA-15/0352, e un coefficiente parziale di sicurezza per le azioni di carico di  $\gamma_c = 1,4$ .
- 2) Per classi di resistenza del calcestruzzo superiori fino a C50/60 è possibile avere valori più alti del carico ammissibile.
- 3) Foratura a roto-percussione, a roto-percussione con punta cava oppure con carotatrice. Per maggiori dettagli sui metodi di foratura consultare ETA-15/0352.
- 4) La profondità di ancoraggio minore di 40 mm è ammessa solo per applicazioni multiple non strutturali.
- 5) Foratura con carotatrice non consentita.
- 6) Coppia di serraggio massima ammissibile per l'installazione con qualsiasi avvitatore ad impulsi tangenziale.
- 7) Per combinazioni di azioni di trazione, azioni di taglio, momenti flettenti come per distanze dal bordo e interassi (gruppo di ancoranti) consultare ETA-15/0352.
- 8) È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.
- 9) I valori di carico si riferiscono alla Valutazione Tecnica Europea ETA-15/0352, con data di rilascio 05/10/2020. Determinazione dei carichi in accordo a TR055/Metodo di calcolo ETA per ancoranti meccanici (per carichi statici e quasi-statici).
- 10) È richiesta armatura di rinforzo nel calcestruzzo per prevenire la fessurazione. La larghezza delle fessure deve essere limitata a  $w_k \sim 0,3$  mm.

7 Ancoranti ad alte prestazioni

# Vite doppio filetto STSR

Vite a doppia filettatura per l'installazione di sistemi fotovoltaici su coperture in lastre ondulate o finto coppo con struttura portante in legno o laterocemento.



Copertura inclinata con rivestimento in lastre ondulate.



Copertura inclinata con rivestimento in tegole.

## Applicazioni

- Installazione di pannelli fotovoltaici su copertura con struttura portante in legno, calcestruzzo o laterocemento e rivestimento in lastre ondulate o finto coppo.

## Certificazioni



## Vantaggi

- La vite doppia filettatura STSR è fornita pre-assemblata con guarnizione in EPDM, dado per il serraggio e coppia di dadi per il collegamento alle staffe MW o SSP.
- L'installazione è rapida in quanto non prevede la rimozione del rivestimento della copertura.
- La vite è provvista di guarnizione in EPDM contro le infiltrazioni da pioggia.

## Proprietà

Viti e dadi in acciaio inox A2-70 secondo EN ISO 3506-1/2:2009.

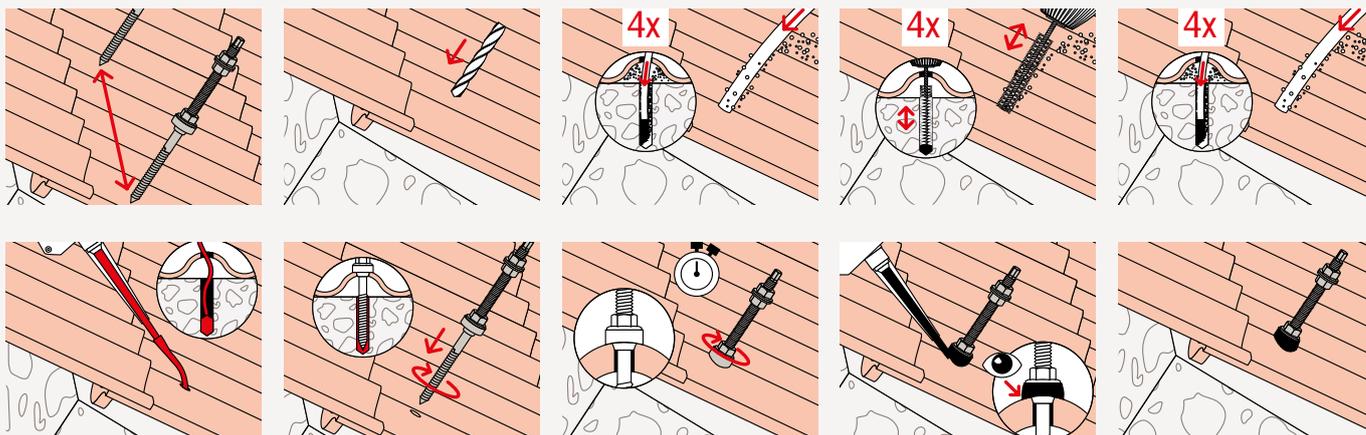
## Montaggio

- Individuare la lunghezza della vite doppia filettatura STSR in funzione dello spessore della struttura portante di supporto.
- Definire l'interasse delle viti doppia filettatura STSR in funzione dei carichi neve e vento della zona di installazione.
- Identificare la posizione delle viti in base alla struttura di supporto e al layout dell'impianto
- Forare il supporto in funzione del diametro della vite e del tipo di supporto.
- Nel caso di struttura con travi e solette in calcestruzzo, fissare la vite STSR usando un ancorante chimico.
- Nel caso di struttura in laterocemento, fissare la vite STSR usando un ancorante chimico e tassello a rete FIS HK.
- In caso di struttura in legno, fissare la vite STSR dopo aver pre-forato la struttura.
- Serrare la vite STSR fino a portare la gomma EPDM a contatto con la copertura.
- Sigillare con cura il punto di uscita della vite dalla copertura con sigillante bituminoso per aumentare l'impermeabilizzazione.

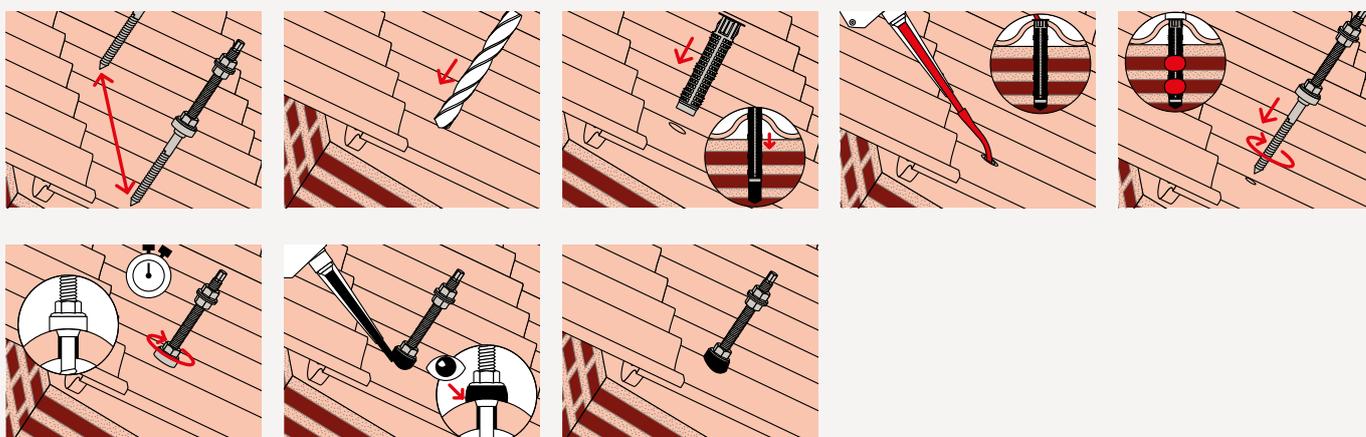
## Materiali di supporto

Travi e solette in calcestruzzo.  
Solai in laterocemento.  
Travature in legno.

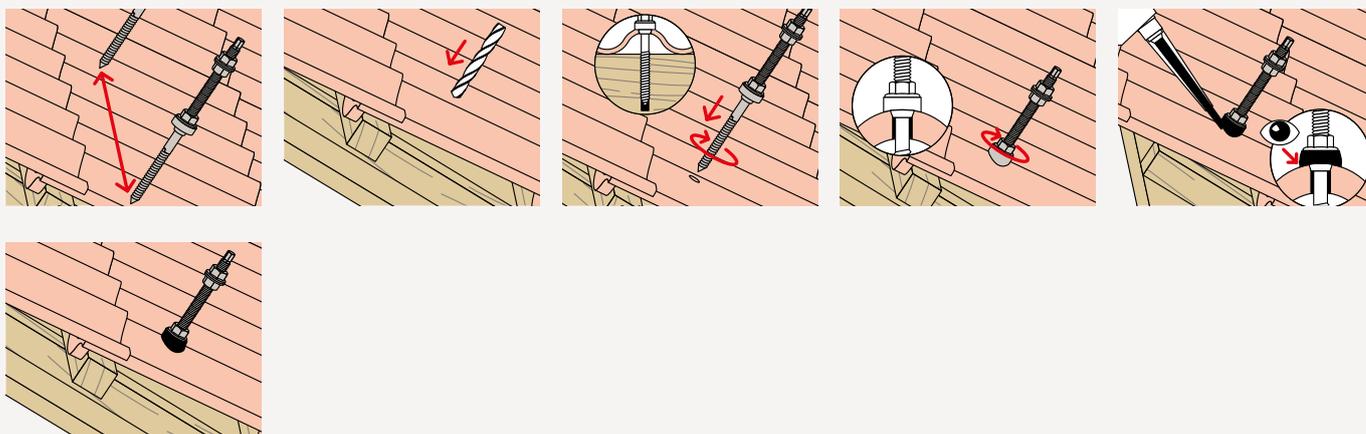
Installazione vite doppio filetto STSR su struttura in calcestruzzo



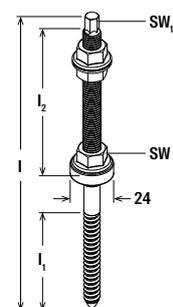
Installazione vite doppio filetto STSR su struttura in laterocemento



Installazione vite doppio filetto STSR su struttura in legno



7 Ancoranti ad alte prestazioni



## Dati tecnici

### Vite doppio filetto STSR



Prodotto	Art.	Peso [Kg]	Lunghezza l [mm]	Lunghezza filettatura legno l <sub>1</sub> [mm]	Lunghezza filettatura metrica l <sub>2</sub> [mm]	Filettatura metrica M	Diametro d [mm]	Chiave di serraggio SW	Coppia di serraggio T <sub>inst</sub> [Nm]	Confezione [Pz]
STSR M10 x 200 mm inox A2	71202	0,13	200	66	90	M10	9	15	7	25
STSR M10 x 250 mm inox A2	71203	0,16	250	66	90	M10	9	15	7	25
STSR M10 x 300 mm inox A2	570692	0,22	300	100	150	M10	11	15	7	25
STSR M12 x 300 mm inox A2	71204	0,28	300	100	150	M12	11	18	9	25
STSR M12 x 350 mm inox A2	570113	0,32	350	100	200	M12	11	18	9	25

## Accessori

### Accessori vite doppio filetto STSR



G EPDM

Prodotto	Art.	Diametro [mm]	Spessore [mm]	Filettatura metrica	Chiave di serraggio [mm]	Confezione [Pz]
G EPDM M10	071748	24	7,5	—	—	50

### Accessori vite doppio filetto STSR



Prodotto	Art.	Certificazione ETA	Certificazione DIBt	Certificazione ICC	Contenuto	Confezione [Pz]
FIS V Plus 410 C	558780	•	•	•	1 cartuccia 410ml, 2 x FIS MR Plus	1

### Accessori vite doppio filetto STSR



FIS H K



FIS HK

Prodotto	Art.	Confezione [Pz]
FIS H 16 x 130 K	41905	50
FIS H 20 x 130 K	46703	20
FIS H 20 x 200 K	46704	20
FIS H 18 x 130/200 K	45707	10



# 8

## Fissaggi leggeri e prolungati

---

fischer DuoTec	216	
DuoHM	221	
DuoPower	224	
DuoXpand	229	
SXRL	233	

---

# Fissaggio basculante in nylon fischer DuoTec

Il tassello ad ancora bimateriale rinforzato per carichi elevati su lastre e pannelli.



Ripiani.



Canaline elettriche.

## Applicazioni

- Mobiletti.
- Armadietti da soggiorno.
- Ripiani.
- Armadi.
- Corrimano.
- Quadri.
- Specchi.
- Lampadari.
- Lampade e plafoniere.
- Luci d'emergenza.
- Canaline elettriche.
- Collari tubi.
- Sonde fumo.

## Vantaggi

- Diametro del foro ridotto (10 mm per versione fischer DuoTec 10 e 12 mm per versione fischer DuoTec 12) ed elemento ad ancora corto (39 mm per versione fischer DuoTec 10 e 46 mm per versione fischer DuoTec 12) per una facile installazione in cavità strette ed isolate.
- Elemento ad ancora bicomponente rinforzato con fibra di vetro e collare per elevati carichi di trazione e taglio. Grazie anche a componenti metalliche interne.
- Nessun intaglio nella zona di appoggio e quindi nessun indebolimento del cartongesso.
- Dispositivo di bloccaggio flessibile per viti truciolari (versione fischer DuoTec 10) e metriche (versione fischer DuoTec 12).
- È possibile avvitare e svitare la vite più volte.
- Facile pre-assemblaggio - la boccola pre-posiziona il tassello senza vite.
- Velocità di installazione.
- Ridotto impatto estetico grazie alla boccola di dimensioni contenute.
- Bandella inferiore millimetrata utilizzabile come sonda fori.
- Possibili diversi punti di fissaggio paralleli con ridotti interassi.
- Utilizzabile anche come fissaggio a espansione per fori in materiali pieni come calcestruzzo o legno (versioni fischer DuoTec 10, 10 S e 10 SP).

## Certificazioni



## Materiali

- Pannello in cartongesso.
- Pannello in fibra di gesso.
- Pannelli in legno (tipo OSB, truciolare, fogli di compensato MDF).
- Lamiere in acciaio.
- Pannelli in plastica.

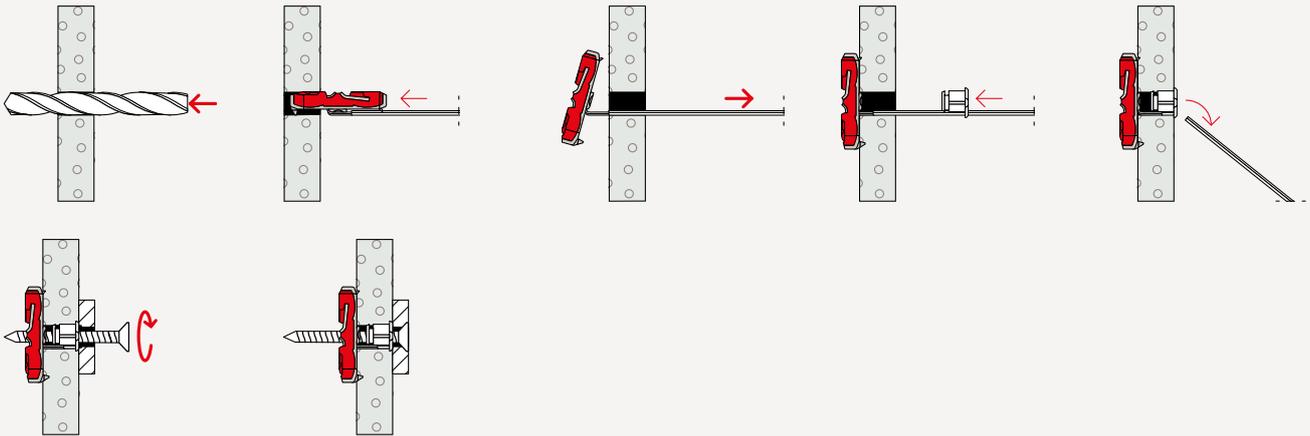
### Funzionante anche in:

- Materiali pieni, come calcestruzzo e legno (versioni fischer DuoTec 10, 10 S e 10 SP).

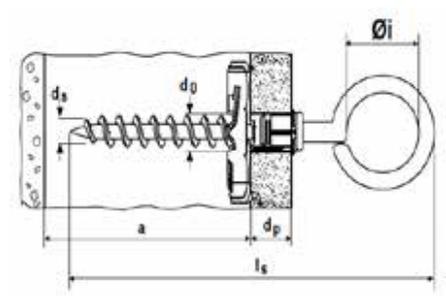
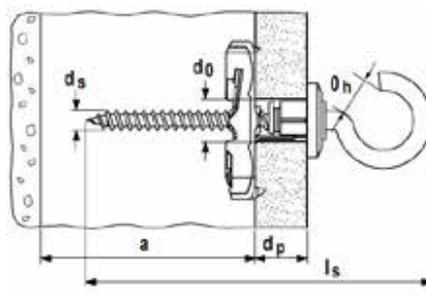
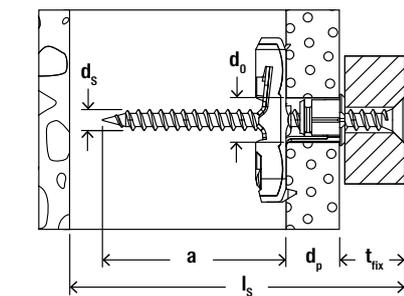
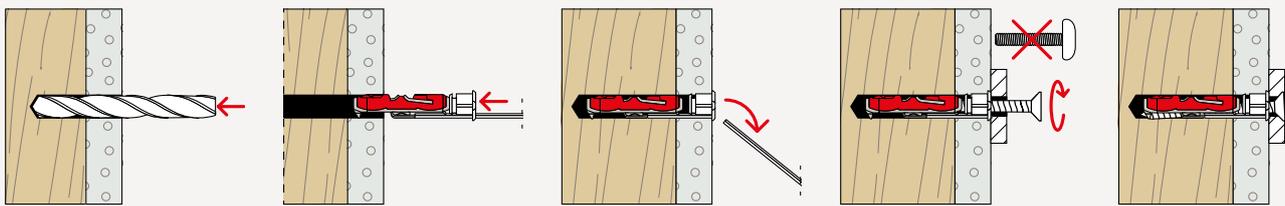
## Funzionamento

- fischer DuoTec è idoneo per installazioni non passanti.
- Facile installazione utilizzando una punta standard: Ø10 mm per fischer DuoTec 10 e Ø12 mm per fischer DuoTec 12.
- L'elemento ad ancora del fissaggio ruota automaticamente dietro il pannello garantendone il corretto posizionamento.
- Il fissaggio è idoneo anche per pareti isolate con lana minerale. Il fissaggio è adatto anche per intercapedini non isolate di spessore maggiore di 40 mm per fischer DuoTec 10 e di 50 mm per fischer DuoTec 12 rivestite con pannelli a partire da 9,5 mm.
- Il flessibile dispositivo di bloccaggio in acciaio inossidabile consente di utilizzare viti da legno, viti e ganci truciolari per le versioni fischer DuoTec 10 e viti M6 metriche per le versioni fischer DuoTec 12.
- Nei fori in materiali di supporto pieno, come calcestruzzo e legno, il fissaggio lavora a espansione (solo versione fischer DuoTec 10).

### Installazione in pannelli



### Installazione in materiali pieni



### Dati tecnici per pannelli

#### DuoTec



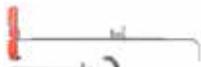
Fissaggio ad ancora in nylon fischer DuoTec 10.



Fissaggio ad ancora in nylon fischer DuoTec 10 S con vite testa svasata piana impronta PZ.



Fissaggio ad ancora in nylon fischer DuoTec 10 SP con vite testa cilindrica impronta PZ.

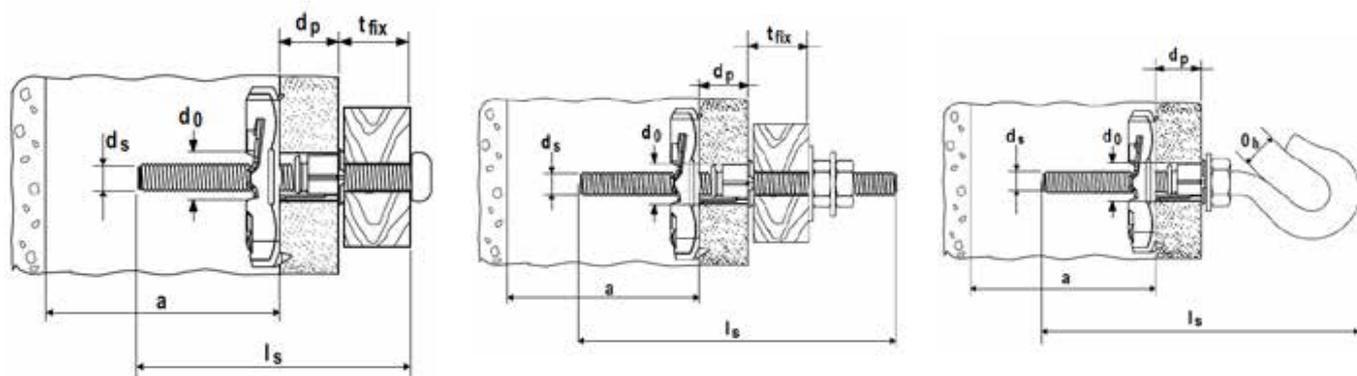


Fissaggio ad ancora in nylon fischer DuoTec 10 H con occhiolo aperto.



Fissaggio ad ancora in nylon fischer DuoTec 10 O con occhiolo chiuso.

Prodotto	Art.	Diametro foro	Spessore pannello min	Spessore pannello max	Profondità cavità min	Diametro vite	Lunghezza vite	Spessore fissabile massimo	Diametro interno occhiolo	Apertura gancio	Conf.
	gvz	$d_0$ [mm]	$d_{p\ min}$ [mm]	$d_{p\ max}$ [mm]	a [mm]	$d_s$ [mm]	$l_s$ [mm]	$t_{fix}$ [mm]	$\varnothing_i$ [mm]	$\varnothing_h$ [mm]	[Pz]
DuoTec 10	540177	10	9,5	55	40	4,5 - 5	$\geq d_p + t_{fix} + 20$	-	-	-	25
DuoTec 10 S	540178	10	9,5	$35 - t_{fix}$	40	5,0	50	20	-	-	25
DuoTec 10 SP	540179	10	9,5	$35 - t_{fix}$	40	5,0	50	20	-	-	25
DuoTec 10 H	544478	10	9,5	30	40	4,5	75	-	-	8	25
DuoTec 10 O	544479	10	9,5	30	40	4,5	75	-	13	-	25



DuoTec



Fissaggio ad ancora in nylon fischer DuoTec 12 per viti M6.



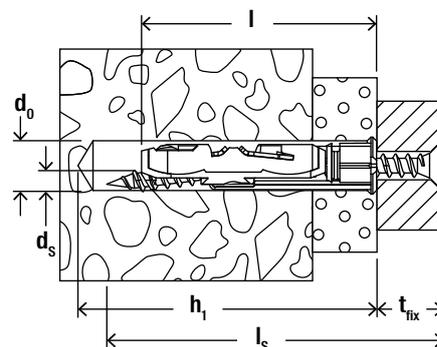
Fissaggio ad ancora in nylon fischer DuoTec 12 D con barra M6x100.



Fissaggio ad ancora in nylon fischer DuoTec 12 H con gancio M6

Prodotto	Art.	Diametro foro	Spessore pannello min	Spessore pannello max	Profondità cavità min	Diametro vite	Lunghezza vite	Spessore fissabile massimo	Apertura gancio	Conf.
	gvz	$d_0$ [mm]	$d_{p\ min}$ [mm]	$d_{p\ max}$ [mm]	$a$ [mm]	$d_s$ [mm]	$l_s$ [mm]	$t_{fix}$ [mm]	$o_h$ [mm]	[Pz]
DuoTec 12	544596	12	9,5	55	50	M 6	$\geq d_p + t_{fix} + 20$	-	-	25
DuoTec 12 D	544597	12	9,5	$65 - t_{fix}$	50	M 6	100	35	8	25
DuoTec 12 H	544598	12	9,5	30	50	M 6	82	-	-	25

Fissaggi leggeri e prolungati



Dati tecnici per materiali pieni

DuoTec



Fissaggio ad ancora in nylon fischer DuoTec 10

Prodotto	Art.	Diametro foro	Profondità foro min	Diametro vite	Lunghezza vite min	Lunghezza ancorante	Spessore fissabile massimo	Conf.
	gvz	$d_0$ [mm]	$h_1$ [mm]	$d_s$ [mm]	[mm]	$l_s$ [mm]	$t_{fix}$ [mm]	[Pz]
DuoTec 10	540177	10	$l_s + 10$	4,5 - 5	$\geq t_{fix} + 60$	47	-	50

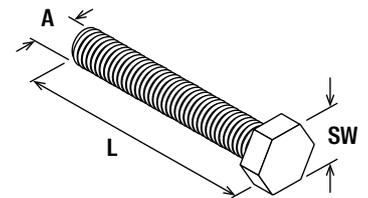
## Accessori

RD



Manicotto di riduzione RD

Prodotto	Art.	Filettatura interna	Filettatura esterna	Lunghezza	Chiave di serraggio	Conf.
	gvz	A1	A2	l [mm]	SW [mm]	[Pz]
RD M 6 / M 8	079694	M 6	M 8	20	9	100



SKS



Vite testa esagonale SKS

Prodotto	Art.	Lunghezza	Filettatura	Chiave di serraggio	Conf.
	gvz	L [mm]	A	SW [mm]	[Pz]
SKS 6 x 50	544652	50	M 6	10	25

## Carichi in pannelli

## Fissaggio ad ancora in nylon fischer DuoTec 10

Carichi raccomandati massimi<sup>1)</sup> per un ancorante singolo in materiali di supporto in pannello.

Tipo		fischer DuoTec 10 Vite truciolare	fischer DuoTec 10 Occhio aperto / chiuso
Diametro vite	[mm]	4,5	5
Carichi raccomandati per il corrispondente materiale di supporto $F_{rec}$ per un interasse tra i montanti verticali $b = 625$ mm			
Lastra in cartongesso 9,5 mm	[kN]	0,17	0,17
Lastra in cartongesso 12,5 mm	[kN]	0,20	0,20
Lastra in cartongesso 2 x 12,5 mm	[kN]	0,43	0,43
Lastra in fibra di gesso 12,5 mm	[kN]	0,51	0,51
Pannello truciolare 16 mm	[kN]	0,71	0,71
Pannello in OSB 18 mm	[kN]	0,75	0,75
Carichi raccomandati per il corrispondente materiale di supporto $F_{rec}$ per un interasse tra i montanti verticali $b = 120$ mm			
Lastra in cartongesso 9,5 mm	[kN]	0,17	0,17
Lastra in cartongesso 12,5 mm	[kN]	0,20	0,20
Lastra in cartongesso 2 x 12,5 mm	[kN]	0,43	0,43
Lastra in fibra di gesso 12,5 mm	[kN]	0,51	0,51
Pannello truciolare 16 mm	[kN]	0,71	0,71
Pannello in OSB 18 mm	[kN]	0,75	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.

2) Rottura per piegamento accessorio.

**Fissaggio ad ancora in nylon fischer DuoTec 12**

Carichi raccomandati massimi<sup>1)</sup> per un ancorante singolo in materiali di supporto in pannello.

Tipo		fischer DuoTec 12 Vite metrica	fischer DuoTec 12 Gancio
Diametro vite	[Ø]	M 6	M 6
<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	0,17
Lastra in cartongesso 12,5 mm	[kN]	0,20	0,20
Lastra in cartongesso 2 x 12,5 mm	[kN]	0,43	0,43
Lastra in fibra di gesso 12,5 mm	[kN]	0,51	0,51
Pannello truciolare 16 mm	[kN]	0,80	0,60 <sup>2)</sup>
Pannello in OSB 18 mm	[kN]	1,20	0,60 <sup>2)</sup>
<b>Carichi raccomandati per il corrispondente materiale di supporto <math>F_{rec}</math> per un interasse tra i montanti verticali <math>b = 120</math> mm</b>			
Lastra in cartongesso 9,5 mm	[kN]	0,20	0,17
Lastra in cartongesso 12,5 mm	[kN]	0,36	0,36
Lastra in cartongesso 2 x 12,5 mm	[kN]	0,80	0,60 <sup>2)</sup>
Lastra in fibra di gesso 12,5 mm	[kN]	1,10	0,60 <sup>2)</sup>
Pannello truciolare 16 mm	[kN]	1,30	0,60 <sup>2)</sup>
Pannello in OSB 18 mm	[kN]	1,40	0,60 <sup>2)</sup>

1) Sono stati considerati i necessari fattori di sicurezza. Valido per azioni di trazione, di taglio e azioni di trazione e taglio combinate.

2) Rottura per piegamento accessorio.

**Carichi in materiali pieni**

**Fissaggio ad ancora in nylon fischer DuoTec 10**

Carichi raccomandati massimi<sup>1)</sup> per un ancorante singolo in materiali di supporto pieni.

Tipo		fischer DuoTec 10 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	0,75
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.

# DuoHM

Un unico tassello bimateriale da 55 mm per il fissaggio su tutti i pannelli di spessore da 9,5 a 30 mm.



Staffe per televisori.



Mensole.

## Applicazioni

- Staffe per televisori.
- Specchi e quadri.
- Lampadari.
- Mensole.
- Binari per tende.
- Pensili.

## Vantaggi

- DuoHM può essere installato in modo rapido e semplice con un avvitatore a batteria, senza bisogno di pinze o altri strumenti di installazione. Questo riduce i tempi di installazione fino al 50% rispetto ai comuni tasselli metallici per cartongesso.
- L'esclusiva tecnologia bimateriale soddisfa requisiti di carico elevati.
- Il corpo metallico si piega ancorandosi al retro del pannello; la sottostruttura in nylon invece si annoda garantendo

ulteriore resistenza a trazione.

- Un'unica lunghezza di tassello copre tutti gli spessori più comuni delle lastre da 9,5 a 30 mm, per un'applicazione flessibile, efficiente ed economica.
- Il collarino con ali antirotazione in nylon assicura una corretta installazione ed evita danni alla finitura del supporto.
- Grazie alle dimensioni ridotte del collarino, il tassello non è più visibile dietro l'oggetto fissato.

## Certificazioni



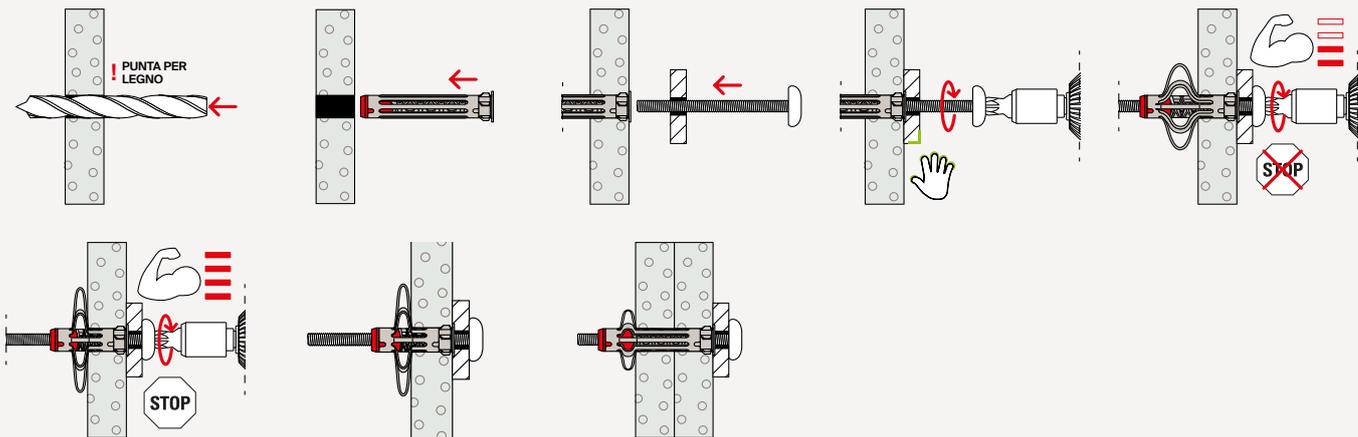
## Materiali

- Cartongesso e gessofibra.
- Pannelli truciolari.
- Pannelli in fibra di legno.
- Pannelli in compensato.

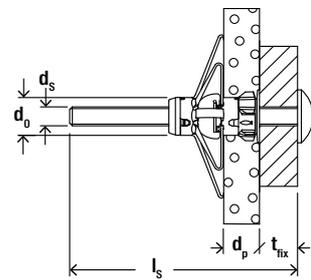
## Funzionamento

- Preforare il pannello con punta per legno o per metallo.
- DuoHM è adatto per pannelli e lastre di spessore da 9,5 a 30 mm.
- Il corpo metallico si piega dietro il pannello e preme contro il retro di esso, mentre la struttura in nylon si annoda nel materiale da costruzione.
- L'installazione è completa quando il corpo di metallo è perfettamente premuto contro il pannello, ovvero quando la coppia di serraggio è chiaramente percepibile.
- Grazie alla filettatura interna metrica, la vite può essere svitata e riavvitata più volte.

Installazione



8 Fissaggi leggeri e prolungati



Dati tecnici

DuoHM



Prodotto	Art.	Diametro foro	Profondità minima foro	Lunghezza tassello	Dimensione vite	Spessore pannello/lastra	Impronta	Confezione
		$d_0$ [mm]	$h_1$ [mm]	$l$ [mm]	$d_s \times l_s$	$d_p$ [mm]		
DuoHM 4x55 S PZ	572920	8	55	55	M4x55	9,5 - 30	PZ2	25
DuoHM 5x55 S PZ	572921	10	55	55	M5x55	9,5 - 30	PZ2	25
DuoHM 6x55 S PZ	572922	12	55	55	M6x55	9,5 - 30	PZ3	25
DuoHM 4x55 S TX	572923	8	55	55	M4x55	9,5 - 30	TX20	25
DuoHM 5x55 S TX	572924	10	55	55	M5x55	9,5 - 30	TX25	25
DuoHM 6x55 S TX	572925	12	55	55	M6x55	9,5 - 30	TX30	25

## DuoHM



FixTainer DuoHM



ProfiBox DuoHM

Prodotto	Art.	Contenuto	Confezione
			[Pz]
<b>FixTainer DuoHM con viti Torx</b>	572927	20x DuoHM 4x55 20x vite M4x55 15x DuoHM 5x55 15x vite M5x55 10x DuoHM 6x55 10x vite M6x55	1
<b>ProfiBox DuoHM con viti Pozi</b>	572926	10x DuoHM 4x55 10x vite M4x55 10x DuoHM 5x55 10x vite M5x55 6x DuoHM 6x55 6x vite M6x55	1

## Carichi

## DuoHM

Carichi raccomandati<sup>1)2)</sup> per singolo ancorante.

Tipo		DuoHM 4x55	DuoHM 5x55	DuoHM 6x55	
Diametro della vite		M4	M5	M6	
Carichi raccomandati per il rispettivo materiale di supporto $F_{rac}^{3)}$					
Lastra singola in cartongesso	9,5 mm	[kN]	0,15	0,15	0,15
Lastra doppia in cartongesso	2 x 9,5 mm	[kN]	0,25	0,25	0,25
Lastra singola in cartongesso	12,5 mm	[kN]	0,20	0,20	0,20
Lastra doppia in cartongesso	2 x 12,5 mm	[kN]	0,36	0,38	0,40
Lastra in cartongesso (es. pannello Knauf Diamant o Rigipis Die Harte)	12,5 mm	[kN]	0,36	0,38	0,40
Pannello gesso fibra	12,5 mm	[kN]	0,38	0,40	0,42
Pannello truciolare	16 mm	[kN]	0,48	0,50	0,52
Pannello OSB	15 mm	[kN]	0,52	0,54	0,56
Pannello OSB	18 mm	[kN]	0,58	0,60	0,62
Lastra in cartongesso + Pannello OSB	12,5 mm + 15 mm	[kN]	0,58	0,60	0,62

1) Sono stati considerati i necessari fattori di sicurezza.

2) I carichi consigliati sono valori di riferimento e dipendono dal materiale di costruzione e dalla tipologia di lavorazione.

3) Valido per azioni di trazione, di taglio ed oblique con qualsiasi inclinazione.

# Tassello universale bimateriale DuoPower

Il tassello universale bimateriale intelligente con le migliori prestazioni su ogni supporto.



Mobili pensili.



Supporti e staffe porta TV.

## 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.

## Certificazioni



## 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

## Materiali

- 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.

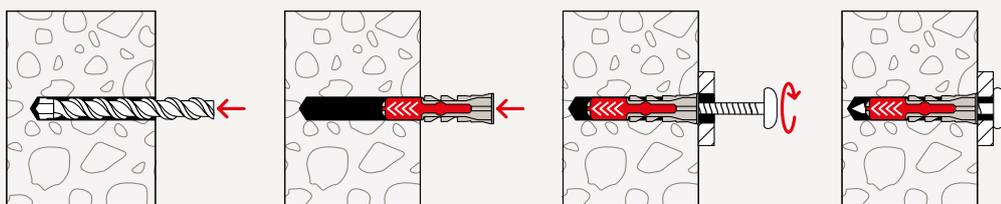
lo slittamento dentro al foro.

- Le alette antirotazione ravvicinate impediscono la rotazione nel foro durante l'installazione.
- Le maggiori profondità di ancoraggio del DuoPower - versione lunga (6 x 50, 8 x 65 e 10 x 80) consentono al fissaggio di essere particolarmente idoneo per fissaggi nei materiali da costruzione cavi, calcestruzzo cellulare e per attraversare spessori di intonaco elevati.

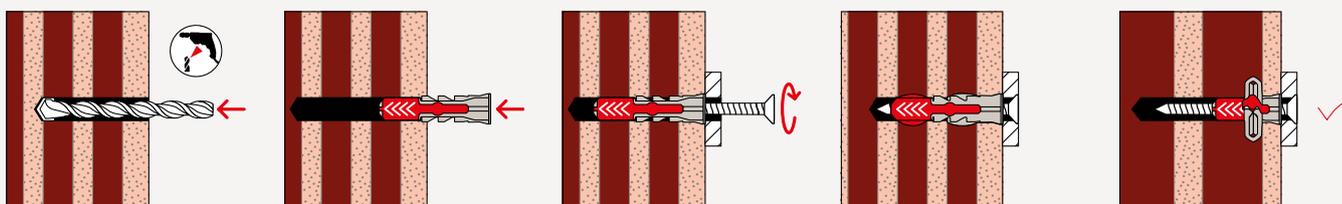
## Funzionamento

- 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.
- Per un'installazione corretta la lunghezza della vite deve essere almeno pari alla lunghezza del tassello più lo spessore dell'oggetto da fissare più il diametro della vite "ds".
- 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.

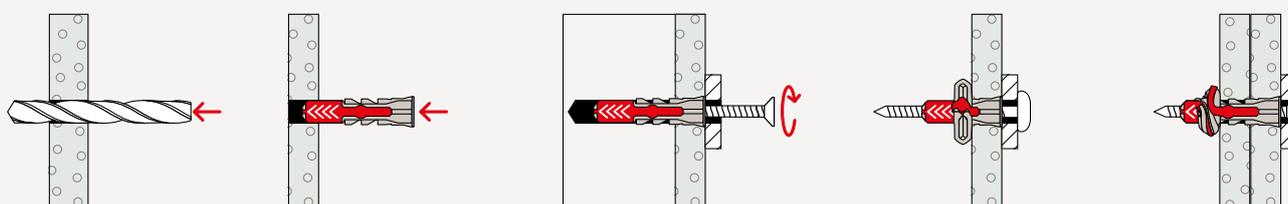
Installazione in materiali di supporto pieni

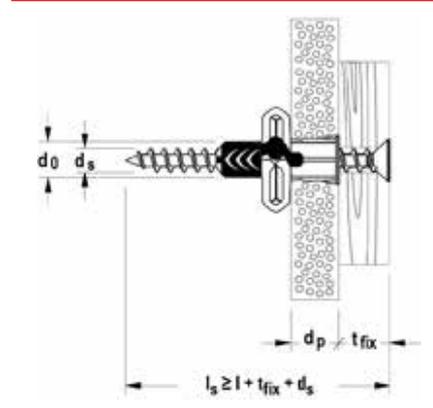
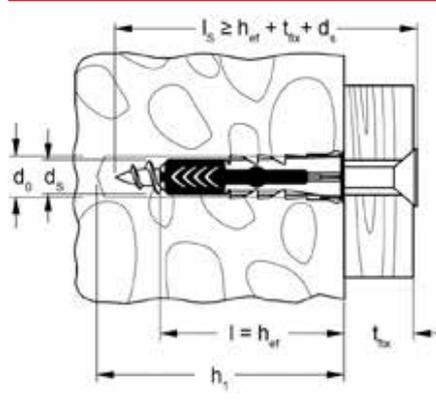


Installazione in materiali di supporto cavi



Installazione in materiali di supporto a pannello





## Dati tecnici

### DuoPower



### DuoPower

### DuoPower

versione lunga con maggiore profondità di ancoraggio.

Prodotto	Art.		Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foro min. $h_1$ [mm]	Spessore pannello min $d_p$	Lunghezza tassello $l$ [mm]	Viti legno e viti truciolari $d_s \times l_s$ [mm]	Impronta/Chiave	Spessore fissabile max $t_{fix}$ [mm]	Conf. [Pz]
	senza vite	con vite								
DuoPower 5 x 25	537639	-	5	35	12,5	25	3 - 4	-	-	100
DuoPower 6 x 30	537640	-	6	40	12,5	30	4 - 5	-	-	100
DuoPower 6 x 50	538250	-	6	60	12,5	50	4 - 5	-	-	100
DuoPower 8 x 40	537641	-	8	50	12,5	40	4,5 - 6	-	-	100
DuoPower 8 x 65	538251	-	8	75	2 x 12,5	65	4,5 - 6	-	-	50
DuoPower 10 x 50	537644	-	10	70	12,5	50	6 - 8	-	-	50
DuoPower 10 x 80	538252	-	10	100	-	80	6 - 8	-	-	25
DuoPower 12 x 60	538253	-	12	80	-	60	8 - 10	-	-	25
DuoPower 14 x 70	538254	-	14	90	-	70	10 - 12	-	-	20
DuoPower 5 x 25 S	-	537645	5	35	12,5	25	4 x 30	PZ2	2	100
DuoPower 6 x 30 S	-	537646	6	45	12,5	30	4,5 x 40	PZ2	5	100
DuoPower 6 x 50 S	-	538255	6	60	12,5	50	4,5 x 70	PZ2	5	50
DuoPower 8 x 40 S	-	537647	8	55	12,5	40	5 x 50	PZ2	5	50
DuoPower 8 x 65 S	-	538256	8	85	2 x 12,5	65	5 x 80	PZ2	10	25
DuoPower 10 x 50 S	-	537648	10	65	12,5	50	7 x 60	PZ2	5	25
DuoPower 10 x 80 S	-	538257 <sup>1)</sup>	10	112	-	80	7 x 107	SW13	20	10

1) Vite legno a testa esagonale.

## DuoPower



DuoPower 6/1 con occhiolo aperto



DuoPower 6/2 con gancio medio



DuoPower 6/3 con occhiolo chiuso



DuoPower 6/8 con gancio corto

Prodotto	Art.				Diametro foro $d_0$ [mm]	Profondità foro min. $h_1$ [mm]	Lunghezza tassello $l$ [mm]	Dimensione gancio/ occhiolo $d_s \times l_s$ [mm]	Lunghezza parte filettata [mm]	Conf. [Pz]
	con occhiolo aperto	con gancio medio	con occhiolo chiuso	con gancio corto						
DuoPower 6/1	541743	-	-	-	6	40	30	4,5 x 63	35	25
DuoPower 6/2	-	541744	-	-	6	40	30	4,5 x 51	35	25
DuoPower 6/3	-	-	541745	-	6	40	30	4,5 x 63	35	25
DuoPower 6/8	-	-	-	541746	6	40	30	4,5 x 47	35	25

## Carichi

## DuoPower

Carichi raccomandati massimi<sup>1)</sup> per un ancorante singolo.  
I carichi forniti sono validi **viti da legno** secondo DIN 571 con diametro specificato.

Tipo		DuoPower 5 x 25	DuoPower 6 x 30	DuoPower 6 x 50	DuoPower 8 x 40	DuoPower 8 x 65	DuoPower 10 x 50	DuoPower 10 x 80	DuoPower 12 x 60	DuoPower 14 x 70
Diametro vite $\emptyset$	[mm]	4	5	5	6	6	8	8	10	12
Distanza dal bordo min in calcestruzzo $c_{min}$	[mm]	30	35	35	50	65	65	65	80	100
Carichi raccomandati per il corrispondente materiale di base $F_{rac}^{2)}$										
Calcestruzzo $\geq C20/25$	[kN]	0,40	0,95	1,65	1,10	2,30	2,15	4,20	3,30	5,30
Mattone pieno in laterizio $\geq Mz 12$	[kN]	0,30	0,50	0,55	0,62	0,69	1,20	1,45	1,30	1,35
Mattone pieno in silicato di calcio $\geq KS 12$	[kN]	0,50	1,00	1,60	1,25	2,25	2,20	3,85	2,80	4,50
Mattone semipieno (per forato verticalmente) $\geq Hz 12$ in laterizio ( $\rho \geq 0,9 \text{ k g/dm}^3$ )	[kN]	0,13	0,15	0,17	0,25	0,40	0,25	0,40	0,35	0,40
Mattone semipieno (per forato verticalmente) $\geq KSL 12$ in silicato di calcio ( $\rho \geq 1,6 \text{ k g/dm}^3$ )	[kN]	0,40	0,60	0,60	0,70	1,00	0,70	2,00	0,75	1,50
Mattone forato (perforato orizzontalmente - Typ F8) in laterizio	[kN]	0,30	0,30	-	0,25	-	0,25	-	-	-
Mattone semipieno (Doppio UNI 19) in laterizio	[kN]	0,15	0,15	0,23	0,15	0,30	0,20	0,52	0,35	0,35
Blocco Sepa Parpaing	[kN]	0,30	0,45	0,25 <sup>1)</sup>	0,45	0,45 <sup>3)</sup>	0,45	0,45 <sup>3)</sup>	0,60 <sup>3)</sup>	0,60 <sup>3)</sup>
Blocco pieno in gesso per par tizioni interne $\rho \geq 0,9 \text{ kg/dm}^3$	[kN]	0,10	0,18	0,37	0,25	0,50	0,35	0,65	0,50	0,50
Calcestruzzo aerato autoclavato (cellulare) $\geq PB2, PP2 (G2)$	[kN]	0,05	0,10	0,15	0,10	0,16	0,20	0,30	0,24	0,35
Calcestruzzo aerato autoclavato (cellulare) $\geq PB4, PP2 (G4)$	[kN]	0,25	0,38	0,55	0,42	0,60	0,60	1,10	1,00	1,45
Lastra di cartongesso singola 12,5 mm	[kN]	0,12	0,15	0,15	0,15	-	0,15	-	-	-
Lastra di cartongesso doppia 2 x 12,5 mm	[kN]	0,13	0,15	0,24	0,20	0,32	0,30	-	-	-
Lastra di gessofibra 12,5 mm	[kN]	0,24	0,33	0,35	0,35	-	0,50	-	-	-

1) Sono stati considerati i necessari fattori di sicurezza.

2) Valido per azioni di trazione, di taglio e oblique con qualsiasi inclinazione.

3) Determinazione del carico su muro intonacato.

DuoPower

Carichi raccomandati massimi<sup>1)</sup> per un ancorante singolo.  
I carichi forniti sono validi per le viti truciolari in assortimento.

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
Carichi raccomandati per il corrispondente materiale di base F <sub>raccc</sub> <sup>2)</sup>					
Calcestruzzo ≥ C20/25	[kN]	0,25	0,38	0,42	0,46
Mattone pieno in laterizio ≥ Mz 12	[kN]	0,15	0,20	0,25	0,44
Mattone pieno in silicato di calcio ≥ KS 12	[kN]	0,50	1,00	1,25	2,20
Mattone semipieno (per forato 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 di cartongesso singola 12,5 mm	[kN]	0,07	0,12	0,15	0,15

1) Sono stati considerati i necessari fattori di sicurezza.

2) Valido per azioni di trazione, di taglio e oblique con qualsiasi inclinazione.

DuoPower

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 in calcestruzzo c <sub>min</sub>	[mm]	30	30	30	30
Carichi raccomandati per il corrispondente materiale di base F <sub>raccc</sub> <sup>2)</sup>					
Calcestruzzo ≥ C20/25	[kN]	0,20	0,32	0,20	0,40

1) Comprende il fattore di sicurezza 2,5 (rottura per piegamento dell'accessorio).

2) Valido per azioni di trazione, di taglio e oblique con qualsiasi inclinazione.

# Tassello prolungato bimateriale DuoXpand

Il tassello prolungato bimateriale con espansione adattiva ideale per supporti fragili.



Strutture in legno.



Ringhiere e cancelli.

## Applicazioni

- Serramenti e portoncini.
- Pergole, tettoie e verande.
- Sottostrutture per facciate e coperture.
- Staffe metalliche.
- Ringhiere e cancelli.
- Inferriate.
- Balaustre.
- Mobili pensili.
- Console per TV.

## Vantaggi

- La combinazione intelligente di materiali e design garantisce una presa sicura su tutti i materiali da costruzione.
- L'innovativa geometria a lamelle permette un'espansione adattiva nel materiale da costruzione: questo evita fratture nei materiali cavi e porosi e consente l'ancoraggio in prossimità dei bordi.
- Il corpo principale in nylon grigio di alta qualità garantisce la resistenza a carichi elevati, mentre la componente rossa

assicura flessibilità e un'espansione ottimale.

- La Valutazione Tecnica Europea (ETA) garantisce una tenuta sicura in tutte le classi di materiali da costruzione.
- La vite di sicurezza premontata si adatta perfettamente al tassello, permettendo di risparmiare tempo in fase di installazione.

## Certificazioni



ETA-21/0324, usi multipli per applicazioni non strutturali.



## Materiali di supporto

Certificato per:

- Calcestruzzo  $\geq$  C12/15.
- Mattone pieno in laterizio.
- Mattone pieno in silicato di calcio.
- Blocco pieno in calcestruzzo normale e alleggerito.
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio.
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio.
- Blocco cavo in calcestruzzo alleggerito.
- Calcestruzzo cellulare.

Adatto anche per:

- Pietra naturale compatta.
- Pannelli pieni in gesso.

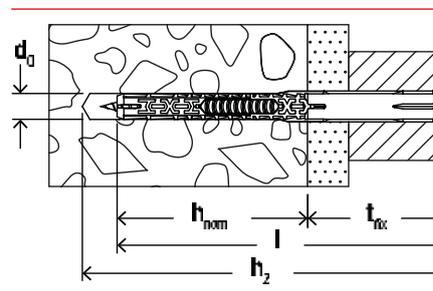
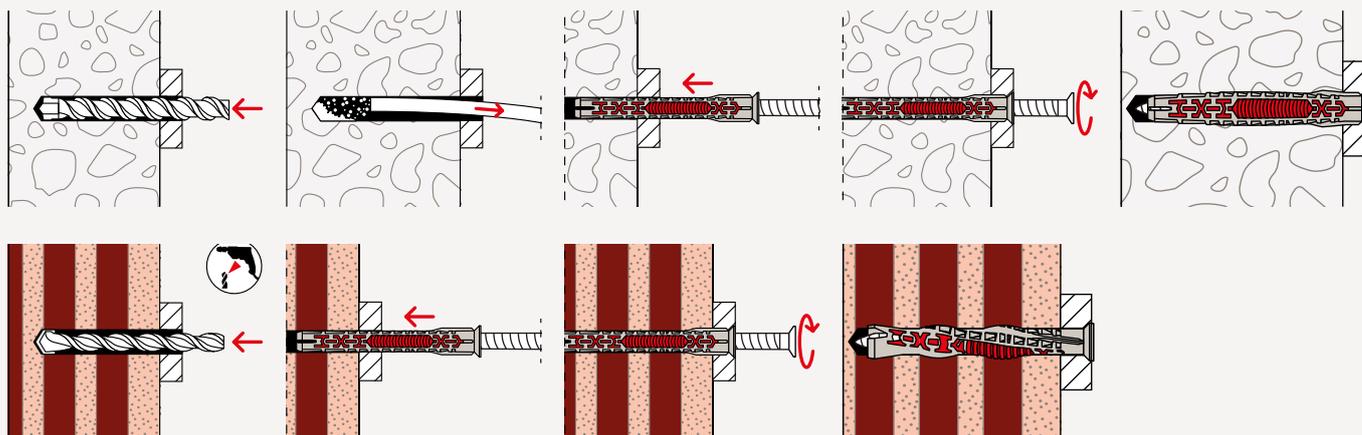
## Versioni

- Acciaio zincato (gvz).
- Acciaio inossidabile (R).

## Funzionamento

- DuoXpand è idoneo per installazioni passanti.
- Nei materiali da costruzione pieni, il design del prodotto garantisce un'equa distribuzione del carico nel supporto.
- Nei materiali cavi, le speciali lamelle espandono fra le creste del mattone e formano un sottosquadro nella cavità. La geometria dell'ancoraggio assicura che la forza venga trasferita uniformemente al materiale, evitando fratture e indebolimento del supporto.
- La versione con vite a testa svasata è ideale per il fissaggio di strutture in legno su murature o calcestruzzo; per il fissaggio di strutture metalliche, si consiglia la versione FUS con vite a testa esagonale flangiata e ampio collarino che evita la corrosione da contatto.

## Installazione

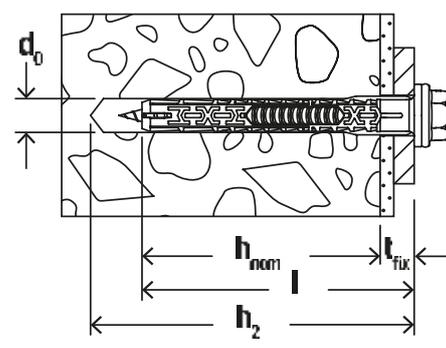


## Dati tecnici DuoXpand T

DuoXpand-T – Con vite testa svasata piana e impronta Torx.



Prodotto	Art.	Art.	Certificazione	Diametro foro	Profondità min foro per installazione passante	Spessore max fissabile per profondità di ancoraggio				Lunghezza tassello	Impronta	Conf.
				$d_0$	$h_2$	$t_{fix}$	$h_{nom} = 50\text{ mm}$	$h_{nom} = 70\text{ mm}$	$h_{nom} = 140\text{ mm}$	$h_{nom} = 160\text{ mm}$		
DuoXpand 8x80 T	562149	—	●	8	90	30	10	—	—	80	T30	50
DuoXpand 8x100 T	562150	—	●	8	110	50	30	—	—	100	T30	50
DuoXpand 8x120 T	562151	—	●	8	130	70	50	—	—	120	T30	50
DuoXpand 10x80 T	562155	562163	●	10	90	30	10	—	—	80	T40	50
DuoXpand 10x100 T	562156	562164	●	10	110	50	30	—	—	100	T40	50
DuoXpand 10x120 T	562157	562165	●	10	130	70	50	—	—	120	T40	50
DuoXpand 10x140 T	562158	562166	●	10	150	90	70	—	—	140	T40	50
DuoXpand 10x160 T	562159	—	●	10	170	110	90	20	—	160	T40	50
DuoXpand 10x180 T	562160	—	●	10	190	130	110	40	20	180	T40	50
DuoXpand 10x200 T	562161	—	●	10	210	150	130	60	40	200	T40	50
DuoXpand 10x230 T	562162	—	●	10	240	180	160	90	70	230	T40	50



## Dati tecnici DuoXpand FUS

DuoXpand-FUS – Con vite a testa esagonale flangiata e impronta Torx.



Prodotto	Art.	Art.	Certificazione	Diametro foro	Profondità min foro per installazione passante	Spessore max fissabile per profondità di ancoraggio				Lunghezza tassello	Impronta / chiave di serraggio	Conf.
						$d_0$	$h_2$	$t_{fix}$	$h_{nom}$			
	Acciaio zincato	Acciaio inox				$h_{nom} = 50 \text{ mm}$	$h_{nom} = 70 \text{ mm}$	$h_{nom} = 140 \text{ mm}$	$h_{nom} = 160 \text{ mm}$			
	gvz	R	ETA	[mm]	[mm]					[mm]		[Pz]
DuoXpand 8x80 FUS	562152	—	●	8	90	30	10	—	—	80	T30/SW10	50
DuoXpand 8x100 FUS	562153	—	●	8	110	50	30	—	—	100	T30/SW10	50
DuoXpand 8x120 FUS	562154	—	●	8	130	70	50	—	—	120	T30/SW10	50
DuoXpand 10x80 FUS	562167	562175	●	10	90	30	10	—	—	80	T40/SW13	50
DuoXpand 10x100 FUS	562168	562176	●	10	110	50	30	—	—	100	T40/SW13	50
DuoXpand 10x120 FUS	562169	562177	●	10	130	70	50	—	—	120	T40/SW13	50
DuoXpand 10x140 FUS	562170	562178	●	10	150	90	70	—	—	140	T40/SW13	50
DuoXpand 10x160 FUS	562171	—	●	10	170	110	90	20	—	160	T40/SW13	50
DuoXpand 10x180 FUS	562172	—	●	10	190	130	110	40	20	180	T40/SW13	50
DuoXpand 10x200 FUS	562173	—	●	10	210	150	130	60	40	200	T40/SW13	50
DuoXpand 10x230 FUS	562174	—	●	10	240	180	160	90	70	230	T40/SW13	50

## Carichi

## DuoXpand

Carichi ammissibili<sup>1) 2) 3)</sup> per un ancorante singolo in fissaggi multipli di applicazioni non strutturali.  
Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA-21/0324.

Tipo		[mm]	DuoXpand 8		DuoXpand 10	
			8	8	10	10
Diametro del tassello	d	[mm]	8	8	10	10
Ancoraggio in calcestruzzo $\geq$ C16/20 <sup>4)</sup>						
Profondità di ancoraggio minima	$h_{nom} \geq$	[mm]	50	70	50	70
Carico ammissibile a trazione $N_{amm}$		[kN]	1.39	1.59	1.59	1.79
Carico ammissibile a taglio $V_{amm}$	Vite zincate a freddo (gvz)	[kN]	4.23	4.23	5.98	5.98
	Vite in acciaio inossidabile (R)	[kN]	3.93	3.93	5.98	5.98
Spessore minimo del supporto	$h_{min}$	[mm]	80	100	80	100
Distanza dal bordo caratteristica	$c_{cr,N}$	[mm]	50	50	50	50
Interasse caratteristico	a oppure $s_{cr,N}$	[mm]	65	70	70	80
Interasse minimo	$s_{min}$	[mm]	50	50	50	50
con una distanza dal bordo	$c \geq$	[mm]	100	100	100	100
Distanza dal bordo minima	$c_{min}$	[mm]	50	50	50	50
con un interasse	$s \geq$	[mm]	100	100	100	100
Ancoraggio in muratura <sup>5) 6)</sup>						
Profondità di ancoraggio minima	$h_{nom} \geq$	[mm]	50	70	50	70
Carico ammissibile $F_{amm}$ in mattone pieno in laterizio Mz, es. Ziegelwerk Nordhausen	$\geq NF; \geq 15 [N/mm^2] / \rho \geq 1.8 [kg/dm^3]$	[kN]	0.57	0.57	0.34	0.34
	$\geq NF; \geq 35 [N/mm^2] / \rho \geq 1.8 [kg/dm^3]$	[kN]	1.29	1.43	0.71	0.71
Carico ammissibile $F_{amm}$ in mattone pieno in silicato di calcio KS, es. Wemding	$\geq NF; \geq 20 [N/mm^2] / \rho \geq 2.0 [kg/dm^3]$	[kN]	0.71	0.86	0.86	1.00
	$\geq NF; \geq 30 [N/mm^2] / \rho \geq 2.0 [kg/dm^3]$	[kN]	1.14	1.29	1.29	1.43
Carico ammissibile <sup>7)</sup> $F_{amm}$ in mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio HLz, es. Wienerberger	$8 DF \geq 12.5 [N/mm^2] / \rho \geq 1 [kg/dm^3]$	[kN]	0.34	0.34	0.34	0.34
	$8 DF \geq 23.6 [N/mm^2] / \rho \geq 1 [kg/dm^3]$	[kN]	0.71	0.71	0.71	0.71
Carico ammissibile $F_{amm}$ in mattone semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio KSL, es. Bosel	$2 DF; \geq 1.25 [N/mm^2] / \rho \geq 1.6 [kg/dm^3]$	[kN]	0.26	0.34	0.34	0.43
	$2 DF; \geq 15 [N/mm^2] / \rho \geq 1.6 [kg/dm^3]$	[kN]	0.34	0.43	0.43	0.57
Carico ammissibile <sup>7)</sup> $F_{amm}$ in blocco cavo in calcestruzzo alleggerito Hbl, es. Knobel, DE	$16 DF; \geq 2.5 [N/mm^2] / \rho \geq 0.9 [kg/dm^3]$	[kN]	0.26	0.21	0.26	0.17
	$16 DF; \geq 6.2 [N/mm^2] / \rho \geq 0.9 [kg/dm^3]$	[kN]	0.57	0.57	0.71	0.43
Carico ammissibile <sup>7)</sup> $F_{amm}$ in blocco pieno in calcestruzzo alleggerito Vbl, es. KLB	$2 DF \geq 2.5 [N/mm^2] / \rho \geq 1.4 [kg/dm^3]$	[kN]	0.11	0.17	0.09	0.17
	$2 DF \geq 5.0 [N/mm^2] / \rho \geq 1.4 [kg/dm^3]$	[kN]	0.21	0.34	0.17	0.34
Spessore minimo del supporto	$h_{min}$	[mm]	115	115	115	115
Interasse minimo (ancorante singolo)	$a_{min}$	[mm]	250	250	250	250
Interasse minimo (gruppo di ancoranti)	$s_{min}$	[mm]	100	100	100	100
Distanza dal bordo minima (gruppo di ancoranti)	$c_{min}$	[mm]	100	100	100	100
Ancoraggio in Calcestruzzo Aerato Autoclavato (calcestruzzo cellulare) <sup>8)</sup>						
Profondità di ancoraggio minima	$h_{nom} \geq$	[mm]	-	70	-	70
Carico ammissibile $F_{amm}$ in calcestruzzo aerato, secondo EN 771-4:2011+A1:2015	AAC 2	[kN]	-	0.11	-	0.14
	AAC 4	[kN]	-	0.27	-	0.21
	AAC 6	[kN]	-	0.54	-	0.32
Carico ammissibile $F_{amm}$ in calcestruzzo aerato, armato secondo EN 12602:2016	AAC 4; $f_{ck} \geq 4 N/mm^2$	[kN]	-	-	-	0.18
	AAC 6; $f_{ck} \geq 6 N/mm^2$	[kN]	-	-	-	0.32
Spessore minimo del supporto	$h_{min}$	[mm]	-	100 / 175 <sup>8)</sup>	-	100 / 175 <sup>8)</sup>

<sup>1)</sup> Valido per viti in acciaio zincato a freddo (gvz) e per viti in acciaio inossidabile (R). Per l'utilizzo delle viti in acciaio zincato in ambiente esterno è necessario adottare adeguate misure contro l'umidità secondo la Valutazione Tecnica Europea (ETA).

<sup>2)</sup> Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per le azioni  $\gamma_L = 1.4$ .  
Un ancorante è considerato singolo se l'interasse minimo dagli altri ancoranti è in accordo con la Valutazione Tecnica europea (ETA).

<sup>3)</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>4)</sup> Per specifiche applicazioni in calcestruzzo C12/15, consultare la Valutazione Tecnica Europea (ETA).

<sup>5)</sup> Proprietà del materiale da costruzione: resistenza a compressione minima [N/mm<sup>2</sup>] e densità [kg/dm<sup>3</sup>]. Le corrispondenti resistenze medie a compressione secondo EN 771 e altre varianti o geometrie di mattone sono riportate nella Valutazione Tecnica Europea (ETA).

<sup>6)</sup> I valori di carico sono validi per azioni di trazione, di taglio e oblique con qualsiasi inclinazione. Per momenti flettenti e giunti invisibili o non riempiti con malta, devono essere rispettate le specifiche di progettazione riportate nella Valutazione Tecnica Europea (ETA).

<sup>7)</sup> Metodo di foratura a rotazione.

<sup>8)</sup> Valido solamente per gruppi di ancoranti in Calcestruzzo Aerato Autoclavato con resistenze a compressione  $\geq 6 N/mm^2$ .

# Fissaggio prolungato SXRL

Il tassello prolungato a doppio stadio di espansione, certificato anche per calcestruzzo cellulare.



Sottostrutture di facciate.



Serramenti.

## 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.

## Certificazioni



ETA-07/0121  
ETAG 020 per applicazioni non strutturali in calcestruzzo e muratura.

ETA-14/0297  
ETAG 020 per applicazioni non strutturali in calcestruzzo e muratura.



## Vantaggi

- Certificato anche per calcestruzzo cellulare: dispone di una tripla profondità di posa (50, 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

## Materiali

### 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.

## Versioni

- Acciaio zincato
- Acciaio inossidabile

- 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 290 mm.

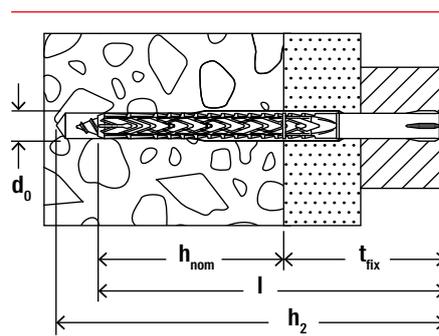
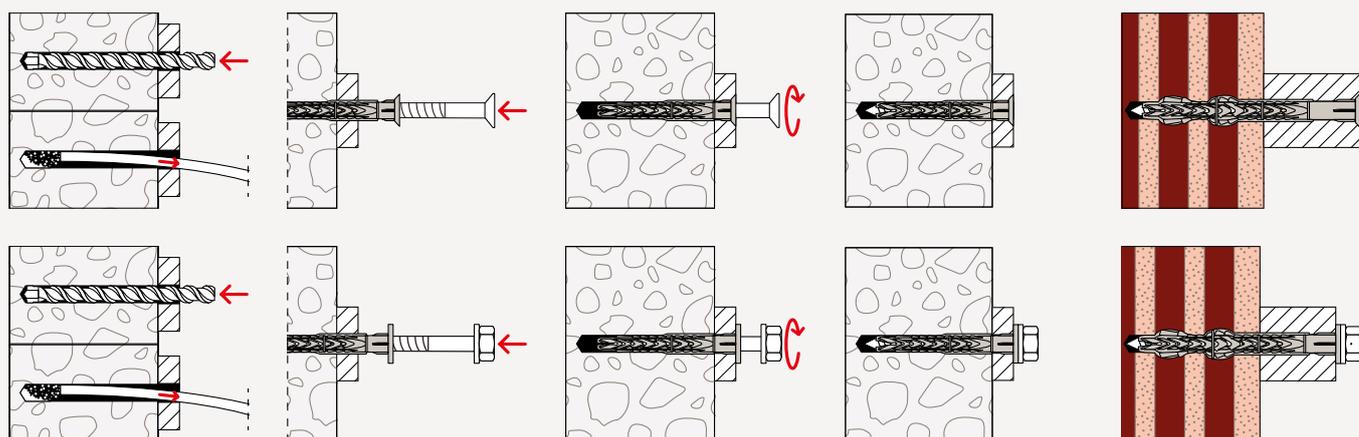
## Funzionamento

- 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 rotopercussione).

### Consigliamo:

- SXRL-T (con viti a testa svasata piana con impronta Torx) per il fissaggio di strutture in legno.
- SXRL-FUS (con collarino piatto, vite flangiata a testa esagonale con impronta Torx) per l'installazione di strutture metalliche.

## Installazione



## Dati tecnici

SXRL

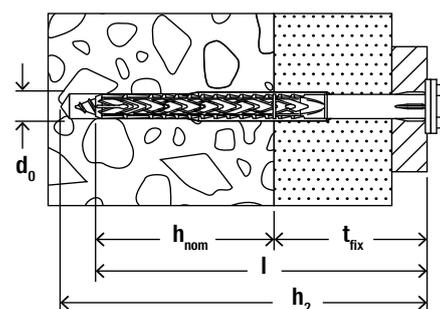


SXRL-T - con vite di sicurezza fisher con testa svasata piana

Prodotto	Art.		Certificazioni	Diametro foro	Profondità foro min. per installazione passante	Spessore fissabile con profondità di ancoraggio 50 mm	Spessore fissabile con profondità di ancoraggio 70 mm	Spessore fissabile con profondità di ancoraggio 90 mm	Lunghezza tassello	Impronta	Conf.
	Acciaio zincato gvz	Acciaio inossidabile R		d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>2</sub> [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]	l [mm]		
SXRL 8 x 60 T	540113	540119	●	8	70	10	—	—	60	TX30	50
SXRL 8 x 80 T	540114	540121	●	8	90	30	10	—	80	TX30	50
SXRL 8 x 100 T	540115	540123	●	8	110	50	30	10	100	TX30	50
SXRL 8 x 120 T	540116	540124	●	8	130	70	50	30	120	TX30	50
SXRL 8 x 140 T	540117	540125	●	8	150	90	70	50	140	TX30	50
SXRL 8 x 160 T	540118	540126	●	8	170	110	90	70	160	TX30	50
SXRL 10 x 80 T	522698	522709	●	10	90	30	10	—	80	TX40	50
SXRL 10 x 100 T	522699	522710	●	10	110	50	30	10	100	TX40	50
SXRL 10 x 120 T	522700	522711	●	10	130	70	50	30	120	TX40	50
SXRL 10 x 140 T	522701	522712	●	10	150	90	70	50	140	TX40	50
SXRL 10 x 160 T	522703	522713	●	10	170	110	90	70	160	TX40	50
SXRL 10 x 180 T	522704	522714	●	10	190	130	110	90	180	TX40	50
SXRL 10 x 200 T	522705	522715	●	10	210	150	130	110	200	TX40	50
SXRL 10 x 230 T	522706	522716	●	10	240	180	160	140	230	TX40	50
SXRL 10 x 260 T	522707	522717	●	10	270	210	190	170	260	TX40	50
SXRL 10 x 290 T	522708	522718	●	10	300	240	220	200	290	TX40	50
SXRL 14 x 100 T	530921	—	●	14	115	—	30	10	100	TX50	50
SXRL 14 x 120 T	530922	—	●	14	135	—	50	30	120	TX50	50
SXRL 14 x 140 T	530923	—	●	14	155	—	70	50	140	TX50	50
SXRL 14 x 160 T	530924	—	●	14	175	—	90	70	160	TX50	50
SXRL 14 x 180 T	530925	—	●	14	195	—	110	90	180	TX50	50
SXRL 14 x 200 T	530926	—	●	14	215	—	130	110	200	TX50	50

Prodotto	Art.		Certificazioni	Diametro foro $d_0$	Profondità foro min. per installazione passante $h_2$	Spessore fissabile con profondità di ancoraggio 50 mm $t_{fix}$	Spessore fissabile con profondità di ancoraggio 70 mm $t_{fix}$	Spessore fissabile con profondità di ancoraggio 90 mm $t_{fix}$	Lunghezza tassello $l$	Impronta	Conf.
	Acciaio zincato gvz	Acciaio inossidabile R									
SXRL 14 x 230 T	530927	–	●	14	245	–	160	140	230	TX50	50
SXRL 14 x 260 T	530928	–	●	14	275	–	190	170	260	TX50	50
SXRL 14 x 300 T	530929 <sup>1)</sup>	–	●	14	315	–	230	210	300	TX50	20
SXRL 14 x 330 T	530930 <sup>1)</sup>	–	●	14	345	–	260	240	330	TX50	20
SXRL 14 x 360 T	530931 <sup>1)</sup>	–	●	14	375	–	290	270	360	TX50	20

1) Vite fornita non preassemblata.



## SXRL



SXRL-FUS - con vite di sicurezza fischer con testa esagonale flangiata e impronta TX

Prodotto	Art.		Certificazioni	Diametro foro $d_0$	Profondità foro min. per installazione passante $h_2$	Spessore fissabile con profondità di ancoraggio 50 mm $t_{fix}$	Spessore fissabile con profondità di ancoraggio 70 mm $t_{fix}$	Spessore fissabile con profondità di ancoraggio 90 mm $t_{fix}$	Lunghezza tassello $l$	Impronta	Conf.
	Acciaio zincato gvz	Acciaio inossidabile R									
SXRL 8 x 60 FUS	540127	540135	●	8	70	10	–	–	60	TX30/SW10	50
SXRL 8 x 80 FUS	540129	540136	●	8	90	30	10	–	80	TX30/SW10	50
SXRL 8 x 100 FUS	540130	540137	●	8	110	50	30	10	100	TX30/SW10	50
SXRL 8 x 120 FUS	540131	–	●	8	130	70	50	30	120	TX30/SW10	50
SXRL 8 x 140 FUS	540133	–	●	8	150	90	70	50	140	TX30/SW10	50
SXRL 8 x 160 FUS	540134	–	●	8	170	110	90	70	160	TX30/SW10	50
SXRL 10 x 60 FUS	546506	–	●	10	70	10	–	–	60	TX40/SW13	50
SXRL 10 x 80 FUS	522719	522730	●	10	90	30	10	–	80	TX40/SW13	50
SXRL 10 x 100 FUS	522720	522731	●	10	110	50	30	10	100	TX40/SW13	50
SXRL 10 x 120 FUS	522721	522732	●	10	130	70	50	30	120	TX40/SW13	50
SXRL 10 x 140 FUS	522723	522733	●	10	150	90	70	50	140	TX40/SW13	50
SXRL 10 x 160 FUS	522724	522734	●	10	170	110	90	70	160	TX40/SW13	50
SXRL 10 x 180 FUS	522725	522735	●	10	190	130	110	90	180	TX40/SW13	50
SXRL 10 x 200 FUS	522726	522736	●	10	210	150	130	110	200	TX40/SW13	50
SXRL 10 x 230 FUS	522727	522737	●	10	240	180	160	140	230	TX40/SW13	50
SXRL 10 x 260 FUS	522728 <sup>1)</sup>	522738 <sup>1)</sup>	●	10	270	210	190	170	260	TX40/SW13	50
SXRL 10 x 290 FUS	522729 <sup>1)</sup>	522739 <sup>1)</sup>	●	10	300	240	220	200	290	TX40/SW13	50
SXRL 14 x 80 FUS	530946	–	●	14	95	–	10	–	80	TX50/SW17	50
SXRL 14 x 100 FUS	530947	–	●	14	115	–	30	10	100	TX50/SW17	50
SXRL 14 x 120 FUS	530948	–	●	14	135	–	50	30	120	TX50/SW17	50
SXRL 14 x 140 FUS	530949	–	●	14	155	–	70	50	140	TX50/SW17	50
SXRL 14 x 160 FUS	530950	–	●	14	175	–	90	70	160	TX50/SW17	50
SXRL 14 x 180 FUS	530951	–	●	14	195	–	110	90	180	TX50/SW17	50
SXRL 14 x 200 FUS	530952	–	●	14	215	–	130	110	200	TX50/SW17	50
SXRL 14 x 230 FUS	530953	–	●	14	245	–	160	140	230	TX50/SW17	50
SXRL 14 x 260 FUS	530954	–	●	14	275	–	190	170	260	TX50/SW17	50

1) Vite fornita non preassemblata.

SXRL



SXRL-WT Is - con vite testa svasata piana e impronta TX per applicazioni non certificate.

Prodotto	Art.	Diametro foro	Profondità foro min. per installazione passante	Profondità di ancoraggio min	Spessore max fissabile	Lunghezza tassello	Impronta	Conf.
	Acciaio zincato gvz	$d_0$ [mm]	$h_2$ [mm]	$h_{nom} (h_v)$ [mm]	$t_{fix}$ [mm]	$l$ [mm]		[Pz]
SXRL 8 x 60 WT Is	540207	8	70	50	10	60	TX30	50
SXRL 8 x 80 WT Is	540208	8	90	70	10	80	TX30	50
SXRL 8 x 100 WT Is	540209	8	110	70	30	100	TX30	50
SXRL 8 x 120 WT Is	540210	8	130	70	50	120	TX30	50
SXRL 10 x 80 WT Is	543462	10	90	70	10	80	TX40	50
SXRL 10 x 100 WT Is	543463	10	110	70	30	100	TX40	50
SXRL 10 x 120 WT Is	543464	10	130	70	50	120	TX40	50
SXRL 10 x 140 WT Is	543465	10	150	70	70	140	TX40	50
SXRL 10 x 160 WT Is	543466	10	170	70	90	160	TX40	50

SXRL



SXRL-WZ Is - con vite testa svasata piana e impronta PZ per applicazioni non certificate

Prodotto	Art.	Diametro foro	Profondità foro min. per installazione passante	Profondità di ancoraggio min	Spessore max fissabile	Lunghezza tassello	Impronta	Conf.
	Acciaio zincato gvz	$d_0$ [mm]	$h_2$ [mm]	$h_{nom} (h_v)$ [mm]	$t_{fix}$ [mm]	$l$ [mm]		[Pz]
SXRL 8 x 60 WZ Is	540213	8	70	50	10	60	PZ3	50
SXRL 8 x 80 WZ Is	540214	8	90	70	10	80	PZ3	50
SXRL 8 x 100 WZ Is	540215	8	110	70	30	100	PZ3	50
SXRL 8 x 120 WZ Is	540216	8	130	70	50	120	PZ3	50
SXRL 10 x 80 WZ Is	543467	10	90	70	10	80	PZ4	50
SXRL 10 x 100 WZ Is	543468	10	110	70	30	100	PZ4	50
SXRL 10 x 120 WZ Is	543469	10	130	70	50	120	PZ4	50
SXRL 10 x 140 WZ Is	543470	10	150	70	70	140	PZ4	50
SXRL 10 x 160 WZ Is	543471	10	170	70	90	160	PZ4	50

SXRL



SXRL senza vite tassello prolungato in nylon senza vite

Prodotto	Art.	Diametro foro	Profondità foro min. per installazione passante	Profondità di ancoraggio min	Spessore max fissabile	Lunghezza tassello	Diametro vite	Lunghezza vite	Conf.
	Acciaio zincato gvz	$d_0$ [mm]	$h_2$ [mm]	$h_{nom} (h_v)$ [mm]	$t_{fix}$ [mm]	$l$ [mm]	[mm]	[mm]	[Pz]
SXRL 8 x 80	540880	8	90	70	10	80	5,5 - 6	85	100
SXRL 8 x 100	540881	8	110	70	30	100	5,5 - 6	105	100
SXRL 10 x 80	539618	10	90	70	10	80	7	85	200
SXRL 10 x 100	539619	10	110	70	30	100	7	105	200
SXRL 10 x 120	539630	10	130	70	50	120	7	125	200
SXRL 14 x 100	534559 <sup>1)</sup>	14	115	70	100	100	10	110	100

1) Tassello versione FUS, con collarino maggiorato anticorrosione.

## Carichi

Fissaggio prolungato SXRL T, FUS<sup>4)</sup>

Carichi ammissibili massimi<sup>1)5)</sup> per un ancorante singolo in fissaggi multipli di applicazioni non strutturali in calcestruzzo normale  $\geq C12/15$  ( $\geq B1.5$ ) fino a C50/60. Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA - 07/0121.

Tipo	Profondità di ancoraggio minima $h_{mon}$ [mm]	Spessore minimo supporto $h_{min}$ [mm]	Calcestruzzo fessurato o non fessurato			
			Carico ammissibile a trazione $N_{amm}^{3)}$ [mm]	Carico ammissibile a taglio $V_{amm}^{3)}$ [mm]	Interasse minimo $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]
SXRL 8	50	80	1,6	1,6 <sup>5)</sup>	60	60
SXRL 8	70	100	2	2,0 <sup>5)</sup>	60	60
SXRL 10	50	100	2	2,2 <sup>5)</sup>	50	50
SXRL 10	70	100	2,6	2,6 <sup>5)</sup>	50	50
SXRL 14	70	110	3,4	3,4 <sup>5)</sup>	60	60

- 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  $\gamma_L = 1,4$ . 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 B3.1 della Valutazione Tecnica.
- 2) 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 Tecnica. Per valori relativi al calcestruzzo C12/15 consultare la Valutazione Tecnica.
- 3) 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 Tecnica.
- 4) 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 Tecnica.
- 5) Il carico ammissibile a taglio calcolato secondo ETAG 020, Annesso C considera esclusivamente la rottura dell'acciaio della vite. Esso vale: per SXRL 8 -  $V_{amm} = 4,2$  kN (acciaio zincato) e  $V_{amm} = 3,9$  kN (acciaio inossidabile); per SXRL 10 -  $V_{amm} = 6,0$  kN (acciaio zincato e inossidabile); per SXRL 14 -  $V_{amm} = 12,4$  kN (acciaio zincato). 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 C2.1 della Valutazione Tecnica.
- 6) 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.

## Fissaggio prolungato SXRL WT Is, SXRL WZ Is

Carichi raccomandati massimi<sup>1)5)</sup> per un ancorante singolo in fissaggi multipli di applicazioni non strutturali. I valori riportati sono validi per le viti incluse nella confezione.

Tipo	Resistenza a compressione $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Densità $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	Dimensioni minime del mattone (L x B x H) [mm]	Profondità di ancoraggio minime $h_{nom}$ [mm]	Spessore supporto min $h_{min}$ [mm]	Metodo di foratura <sup>5)</sup> [-]	Carico raccomandato $F_{racc}^{3)}$ [kN]	Interasse min. $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo min. $c_{min}^{2)}$ [mm]
<b>Calcestruzzo C20/25 secondo EN 206</b>									
SXRL 8	$\geq 25$	$\geq 2,5$	-	$\geq 70$	100	H	1,30	60	60
SXRL 10	$\geq 25$	$\geq 2,5$	-	$\geq 70$	100	H	2,25	50	50
<b>Mattone semipieno (per forato verticalmente) in laterizio Hlz secondo EN 771-1</b>									
SXRL 8	$\geq 15$	$\geq 0,9$	Doppio UNI (250x120x190)	$\geq 70$	120	R	0,32	100	100
SXRL 10	$\geq 15$	$\geq 0,9$	Doppio UNI (250x120x190)	$\geq 70$	120	R	0,54	100	100

- 1) Sono stati considerati i necessari fattori di sicurezza.
- 2) È possibile utilizzare gli interassi minimi (ancoranti in gruppo) o la distanza dal bordo minima solo riducendo il carico raccomandato. Il contemporaneo utilizzo dell'interasse minimo e della distanza dal bordo minima non è consentito.
- 3) Valido per azioni di trazione, di taglio e oblique con qualsiasi inclinazione.
- 4) H = Foratura a rotopercussione; R = Foratura a rotazione.
- 5) Non valido per SXRL 8x60.

Fissaggio prolungato SXRL 8 T, FUS <sup>4)</sup>

Carichi ammissibili massimi<sup>1)</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-07/0121.

Tipo	Resistenza a compressione	Densità	Dimensioni minime del mattone	Profondità di ancoraggio minime	Spessore supporto min	Metodo di foratura <sup>5)</sup>	Muratura in mattoni pieni e semipieni		
	$f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	(L x B x H) [mm]	$h_{nom}$ [mm]	$h_{min}$ [mm]	[-]	Carico ammissibile $F_{racc}^{3)}$ [kN]	Interasse min. $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo min. $c_{min}^{2)}$ [mm]
<b>Mattone pieno in laterizio Mz secondo EN 771-1</b>									
SXRL 8	≥ 10	≥ 1,8	NF (240x115x71)	≥ 50	115	H	0,57	100	100
SXRL 8	≥ 10	≥ 1,8	NF (240x115x71)	≥ 70	115	H	0,71	100	100
SXRL 8	≥ 20	≥ 1,8	NF (240x115x71)	≥ 50	115	H	0,86	100	100
SXRL 8	≥ 20	≥ 1,8	NF (240x115x71)	≥ 70	115	H	1,14 (1,29)	100	100 (150)
<b>Mattone pieno in silicato di calcio KS secondo EN 771-2</b>									
SXRL 8	≥ 12	≥ 2,0	8 DF (495x115x240)	≥ 50	115	H	0,71 (0,86)	100	100 (150)
SXRL 8	≥ 12	≥ 2,0	8 DF (495x115x240)	≥ 70	115	H	0,71 (1,14)	100	100 (150)
SXRL 8	≥ 16	≥ 2,0	8 DF (495x115x240)	≥ 50	115	H	0,86 (1,29)	100	100 (150)
SXRL 8	≥ 16	≥ 2,0	8 DF (495x115x240)	≥ 70	115	H	1,00 (1,43)	100	100 (150)
<b>Blocco pieno in calcestruzzo alleggerito Vbl secondo EN 771-3</b>									
SXRL 8	≥ 2	≥ 1,6	8 DF 245x240x240)	≥ 50	240	H	0,11	100	100
SXRL 8	≥ 2	≥ 1,6	8 DF (245x240x240)	≥ 70	240	H	0,17	100	100
SXRL 8	≥ 6	≥ 1,6	8 DF (245x240x240)	≥ 50	240	H	0,34	100	100
SXRL 8	≥ 6	≥ 1,6	8 DF (245x240x240)	≥ 70	240	H	0,57	100	100
SXRL 8	≥ 10	≥ 1,6	8 DF (245x240x240)	≥ 50	240	H	0,57	100	100
SXRL 8	≥ 10	≥ 1,6	8 DF (245x240x240)	≥ 70	240	H	0,86	100	100
<b>Mattone semipieno (per forato verticalmente) in laterizio Hlz e VHLz secondo EN 771-1</b>									
SXRL 8	≥ 12	≥ 0,9	Doppio UNI (250x120x190)	≥ 50	120	R	0,21	100	100
SXRL 8	≥ 12	≥ 0,9	Doppio UNI (250x120x190)	≥ 70	120	R	0,17	100	100
SXRL 8	≥ 12	≥ 0,9	Doppio UNI (250x120x190)	≥ 90	120	R	0,26	100	100
SXRL 8	≥ 16	≥ 0,9	Doppio UNI (250x120x190)	≥ 50	120	R	0,26	100	100
SXRL 8	≥ 16	≥ 0,9	Doppio UNI (250x120x190)	≥ 70	120	R	0,26	100	100
SXRL 8	≥ 16	≥ 0,9	Doppio UNI (250x120x190)	≥ 90	120	R	0,34	100	100
SXRL 8	≥ 20	≥ 0,9	Doppio UNI (250x120x190)	≥ 50	120	R	0,34	100	100
SXRL 8	≥ 20	≥ 0,9	Doppio UNI (250x120x190)	≥ 70	120	R	0,26	100	100
SXRL 8	≥ 20	≥ 0,9	Doppio UNI (250x120x190)	≥ 90	120	R	0,43	100	100
<b>Mattone semipieno (per forato verticalmente) in silicato di calcio KSL secondo EN 771-2</b>									
SXRL 8	≥ 12	≥ 1,4	2 DF (240x115x113)	≥ 50	115	H	0,34	100	100
SXRL 8	≥ 12	≥ 1,4	2 DF (240x115x113)	≥ 70	115	H	0,43	100	100
SXRL 8	≥ 20	≥ 1,4	2 DF (240x115x113)	≥ 50	115	H	0,57	100	100
SXRL 8	≥ 20	≥ 1,4	2 DF (240x115x113)	≥ 70	115	H	0,71	100	100
<b>Blocco cavo in calcestruzzo alleggerito Hbl secondo EN 771-3</b>									
SXRL 8	≥ 6	≥ 1,2	(440x210x215)	≥ 50	210	H	0,34	100	100
SXRL 8	≥ 10	≥ 1,2	(440x210x215)	≥ 50	210	H	0,57	100	100
<b>Blocco in calcestruzzo aerato autoclavato (AAC - calcestruzzo cellulare) secondo EN 771-4</b>									
SXRL 8	≥ 2	≥ 2	(500x120x300) (500x250x300)	≥ 70	175	H	0,14	80	60
SXRL 8	≥ 2	≥ 2	(500x120x300) (500x250x300)	≥ 90	175	H	0,21	80	60
SXRL 8	≥ 3	≥ 3	(500x120x300) (500x250x300)	≥ 70	175	H	0,21 (0,32)	80	60 (120)
SXRL 8	≥ 3	≥ 3	(500x120x300) (500x250x300)	≥ 90	175	H	0,32 (0,43)	80	60 (120)
SXRL 8	≥ 4	≥ 4	(500x120x300) (500x250x300)	≥ 70	175	H	0,32 (0,54)	80	60 (120)
SXRL 8	≥ 4	≥ 4	(500x120x300) (500x250x300)	≥ 90	175	H	0,43 (0,54)	80	60 (120)
SXRL 8	≥ 6	≥ 6	(500x120x300) (500x250x300)	≥ 70	175	H	0,54 (1,07)	110	80 (120)
SXRL 8	≥ 6	≥ 6	(500x120x300) (500x250x300)	≥ 90	175	H	0,71 (1,07)	110	80 (120)

- 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  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo se l'interasse minimo  $s_{min}$  è in accordo alla tabella B4.1 della Valutazione Tecnica.
- 2) 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 Tecnica.
- 3) 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 Tecnica. I valori ammissibili tra parentesi sono ottenuti adottando la corrispondente distanza dal bordo minima oppure lo spessore minimo tra parentesi.
- 4) 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 Tecnica.
- 5) H = Foratura a rotopercolazione; R = Foratura a rotazione.
- 6) 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.

## Fissaggio prolungato SXRL 10 T, FUS 4)

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-07/0121.

Tipo	Resistenza a compressione	Densità	Dimensioni minime del mattone	Profondità di ancoraggio minime	Spessore supporto min	Metodo di foratura <sup>5)</sup>	Muratura in mattoni pieni e semipieni		
	$f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	(L x B x H) [mm]	$h_{nom}$ [mm]	$h_{min}$ [mm]	[-]	Carico ammissibile $F_{acc}^{3)}$ [kN]	Interasse min. $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo min. $c_{min}^{2)}$ [mm]
<b>Mattone pieno in laterizio Mz secondo EN 771-1</b>									
SXRL 10	≥ 12	≥ 1,8	NF (240x115x71)	≥ 50	115	H	0,57	100	100
SXRL 10	≥ 12	≥ 1,8	NF (240x115x71)	≥ 70	115	H	1,14 (1,57)	100	100 (150)
SXRL 10	≥ 28	≥ 1,8	NF (240x115x52)	≥ 50	115	H	0,86 (1,00)	100	100 (150)
SXRL 10	≥ 28	≥ 1,8	NF (240x115x52)	≥ 70	115	H	1,57 (1,86)	100	100 (150)
<b>Mattone pieno in silicato di calcio KS secondo EN 771-2</b>									
SXRL 10	≥ 10	≥ 2,0	NF (240x115x52)	≥ 50	175	H	0,57 (0,71)	100	100 (150)
SXRL 10	≥ 20	≥ 2,0	NF (240x115x52)	≥ 50	175	H	1,00 (1,14)	100	100 (150)
SXRL 10	≥ 8	≥ 1,8	12 DF (495x175x240)	≥ 70	175	H	1,14 (1,57)	100	100 (200)
SXRL 10	≥ 12	≥ 1,8	12 DF (495x175x240)	≥ 70	175	H	1,86 (2,43)	100	100 (200)
<b>Blocco pieno in calcestruzzo alleggerito Vbl secondo EN 771-3</b>									
SXRL 10	≥ 2	≥ 1,2	2 DF (240x115x113)	≥ 50	115	H	0,11	100	100
SXRL 10	≥ 2	≥ 1,2	2 DF (240x115x113)	≥ 70	115	H	0,11	100	100
SXRL 10	≥ 4	≥ 1,8	8 DF (490x240x115)	≥ 70	240	H	0,26 (0,43)	100	100 (150)
SXRL 10	≥ 12	≥ 1,8	8 DF (490x240x115)	≥ 70	240	H	0,86 (1,29)	100	100 (150)
SXRL 10	≥ 10	≥ 1,8	(400x100x215)	≥ 70	240	H	1,00	100	100
SXRL 10	≥ 16	≥ 1,8	(400x100x215)	≥ 70	240	H	1,57	100	100
<b>Mattone semipieno (per forato verticalmente) in laterizio Hlz e VHLz secondo EN 771-1</b>									
SXRL 10	≥ 10	≥ 1,0	2 DF (240x115x113)	≥ 70	115	R	0,17	100	100
SXRL 10	≥ 12	≥ 1,0	2 DF (240x115x113)	≥ 70	115	R	0,21	100	100
SXRL 10	≥ 20	≥ 1,2	2 DF (240x115x113)	≥ 70	115	R	0,34	100	100
SXRL 10	≥ 28	≥ 1,2	2 DF (240x115x113)	≥ 70	115	R	0,57	100	100
SXRL 10	≥ 4	≥ 0,7	10 DF (300x250x240)	≥ 70	250	R	0,26	100	100
SXRL 10	≥ 6	≥ 0,7	10 DF (300x250x240)	≥ 70	250	R	0,43	100	100
<b>Mattone semipieno (per forato verticalmente) in silicato di calcio KSL secondo EN 771-2</b>									
SXRL 10	≥ 8	≥ 1,4	2 DF (240x115x113)	≥ 70	115	H	0,43	100	100
SXRL 10	≥ 12	≥ 1,4	2 DF (240x115x113)	≥ 70	115	H	0,71	100	100
SXRL 10	≥ 10	≥ 1,4	9 DF (380x175x240)	≥ 70	175	H	0,57	100	100
SXRL 10	≥ 20	≥ 1,4	9 DF (380x175x240)	≥ 70	175	H	1,00	100	100
<b>Blocco cavo in calcestruzzo alleggerito Hbl secondo EN 771-3</b>									
SXRL 10	≥ 2	≥ 1,2	(440x210x215)	≥ 70	210	H	0,14	100	100
SXRL 10	≥ 10	≥ 1,2	(440x210x215)	≥ 70	210	H	0,71	100	100
<b>Blocco cavo in calcestruzzo normale Hbn secondo EN 771-3</b>									
SXRL 10	≥ 2	≥ 1,6	(300x240x240)	≥ 70	240	H	0,17	100	100
SXRL 10	≥ 6	≥ 1,6	(300x240x240)	≥ 70	240	H	0,57	100	100
<b>Blocco in calcestruzzo aerato autoclavato (AAC - calcestruzzo cellulare) secondo EN 771-4</b>									
SXRL 10	≥ 2	≥ 2	(500x120x300) (500x250x300)	≥ 70	100 (175)	H	0,18 (0,27)	100	120
SXRL 10	≥ 2	≥ 2	(500x120x300) (500x250x300)	≥ 90	120 (175)	H	0,21 (0,32)	100	120
SXRL 10	≥ 3	≥ 3	(500x120x300) (500x250x300)	≥ 70	100 (175)	H	0,32 (0,43)	100	120
SXRL 10	≥ 3	≥ 3	(500x120x300) (500x250x300)	≥ 90	120	H	0,32 (0,43)	100	120 (180)
SXRL 10	≥ 4	≥ 4	(500x120x300) (500x250x300)	≥ 70	100	H	0,43 (0,54)	100	120 (180)
SXRL 10	≥ 4	≥ 4	(500x120x300) (500x250x300)	≥ 90	120 (175)	H	0,54 (0,89)	100	120
SXRL 10	≥ 6	≥ 6	(500x120x300) (500x250x300)	≥ 70	100	H	0,71 (0,89)	120	120
SXRL 10	≥ 6	≥ 6	(500x120x300) (500x250x300)	≥ 90	120	H	0,89 (1,07)	120	120 (180)

- 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  $\gamma_t = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo se l'interasse minimo  $s_{min}$  è in accordo alla tabella B4.1 della Valutazione Tecnica.
- 2) 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 Tecnica.
- 3) 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 Tecnica. I valori ammissibili tra parentesi sono ottenuti adottando la corrispondente distanza dal bordo minima oppure lo spessore minimo tra parentesi.
- 4) 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 Tecnica.
- 5) H = Foratura a rotopercolazione; R = Foratura a rotazione.
- 6) 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.

Fissaggio prolungato SXRL 14 T, FUS <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-07/0121.

Tipo	Resistenza a compressione	Densità	Dimensioni minime del mattone	Profondità di ancoraggio minime	Spessore supporto min	Metodo di foratura <sup>5)</sup>	Muratura in mattoni pieni e semipieni		
	$f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	(L x B x H) [mm]	$h_{nom}$ [mm]	$h_{min}$ [mm]	[-]	Carico ammissibile $F_{racc}^{3)}$ [kN]	Interasse min. $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo min. $c_{min}^{2)}$ [mm]
<b>Mattone pieno in laterizio Mz secondo EN 771-1</b>									
SXRL 14	≥ 10	≥ 1,8	NF (240x115x71)	≥ 70	115	H	0,86 (1,29)	100	100 (200)
SXRL 14	≥ 10	≥ 1,8	NF (240x115x71)	≥ 90	115	H	0,86 (1,29)	100	100 (200)
SXRL 14	≥ 20	≥ 1,8	NF (240x115x71)	≥ 70	115	H	1,14 (1,71)	100	100 (200)
SXRL 14	≥ 20	≥ 1,8	NF (240x115x71)	≥ 90	115	H	1,14 (1,71)	100	100 (200)
<b>Mattone pieno in silicato di calcio KS secondo EN 771-2</b>									
SXRL 14	≥ 10	≥ 1,8	NF (240x115x71)	≥ 70	115	H	0,86 (1,00)	100	100 (200)
SXRL 14	≥ 10	≥ 1,8	NF (240x115x71)	≥ 90	115	H	0,86 (1,00)	100	100 (200)
SXRL 14	≥ 20	≥ 1,8	NF (240x115x71)	≥ 70	115	H	1,29 (1,43)	100	100 (200)
SXRL 14	≥ 20	≥ 1,8	NF (240x115x71)	≥ 90	115	H	1,29 (1,43)	100	100 (200)
<b>Blocco pieno in calcestruzzo alleggerito Vbl secondo EN 771-3</b>									
SXRL 14	≥ 4	≥ 1,6	8 DF (245x240x240)	≥ 70	240	H	0,43 (0,71)	100	100 (200)
SXRL 14	≥ 4	≥ 1,6	8 DF (245x240x240)	≥ 90	240	H	0,43 (0,71)	100	100 (200)
SXRL 14	≥ 10	≥ 1,6	8 DF (245x240x240)	≥ 70	240	H	1,00 (1,71)	100	100 (200)
SXRL 14	≥ 10	≥ 1,6	8 DF (245x240x240)	≥ 90	240	H	1,00 (1,71)	100	100 (200)
<b>Mattone semipieno (per forato verticalmente) in laterizio Hlz e VHLz secondo EN 771-1</b>									
SXRL 14	≥ 20	≥ 1,6	NF (240x115x71)	≥ 70	115	R	0,43	100	100
SXRL 14	≥ 20	≥ 1,6	NF (240x115x71)	≥ 90	115	R	0,43	100	100
SXRL 14	≥ 48	≥ 1,6	NF (240x115x71)	≥ 70	115	R	1,29	100	100
SXRL 14	≥ 48	≥ 1,6	NF (240x115x71)	≥ 90	115	R	1,29	100	100
SXRL 14	≥ 6	≥ 1,0	3 DF (240x175x113)	≥ 70	175	R	0,34	100	100
SXRL 14	≥ 6	≥ 1,0	3 DF (240x175x113)	≥ 90	115	R	0,34	100	100
SXRL 14	≥ 12	≥ 1,0	3 DF (240x175x113)	≥ 70	115	R	0,57	100	100
SXRL 14	≥ 12	≥ 1,0	3 DF (240x175x113)	≥ 90	115	R	0,71	100	100
<b>Mattone semipieno (per forato verticalmente) in silicato di calcio KSL secondo EN 771-2</b>									
SXRL 14	≥ 6	≥ 1,4	2 DF (240x115x113)	≥ 70	115	H	0,26	100	100
SXRL 14	≥ 6	≥ 1,4	2 DF (240x115x113)	≥ 90	115	H	0,34	100	100
SXRL 14	≥ 12	≥ 1,4	2 DF (240x115x113)	≥ 70	115	H	0,43	100	100
SXRL 14	≥ 12	≥ 1,4	2 DF (240x115x113)	≥ 90	115	H	0,71	100	100
SXRL 14	≥ 10	≥ 1,4	9 DF (380x175x240)	≥ 70	175	H	0,43	100	100
SXRL 14	≥ 10	≥ 1,4	9 DF (380x175x240)	≥ 90	175	H	0,21	100	100
SXRL 14	≥ 20	≥ 1,4	9 DF (380x175x240)	≥ 70	175	H	1,00	100	100
SXRL 14	≥ 20	≥ 1,4	9 DF (380x175x240)	≥ 90	175	H	0,43	100	100
<b>Blocco cavo in calcestruzzo alleggerito Hbl secondo EN 771-3</b>									
SXRL 14	≥ 2	≥ 1,2	(440x210x215)	≥ 70	210	H	0,17	100	100
SXRL 14	≥ 10	≥ 1,2	(440x210x215)	≥ 70	210	H	0,86	100	100
<b>Blocco in calcestruzzo aerato autoclavato (AAC - calcestruzzo cellulare) secondo EN 771-4</b>									
SXRL 14	≥ 2	≥ 2	(500x120x300) (500x250x300)	≥ 70	175	H	0,32	80	80
SXRL 14	≥ 2	≥ 2	(500x120x300) (500x250x300)	≥ 90	175	H	0,43	80	80
SXRL 14	≥ 3	≥ 3	(500x120x300) (500x250x300)	≥ 70	175	H	0,54	80	80
SXRL 14	≥ 3	≥ 3	(500x120x300) (500x250x300)	≥ 90	175	H	0,71	80	80
SXRL 14	≥ 4	≥ 4	(500x120x300) (500x250x300)	≥ 70	300	H	0,89	80	100
SXRL 14	≥ 4	≥ 4	(500x120x300) (500x250x300)	≥ 90	300	H	1,07	100	120
SXRL 14	≥ 6	≥ 6	(500x120x300) (500x250x300)	≥ 70	300	H	1,43	80	100
SXRL 14	≥ 6	≥ 6	(500x120x300) (500x250x300)	≥ 90	300	H	1,79	100	120

- 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  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo se l'interasse minimo  $s_{min}$  è in accordo alla tabella B4.1 della Valutazione Tecnica.
- 2) 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 Tecnica.
- 3) 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 Tecnica. I valori ammissibili tra parentesi sono ottenuti adottando la corrispondente distanza dal bordo minima oppure lo spessore minimo tra parentesi.
- 4) 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 Tecnica.
- 5) H = Foratura a rotopercolazione; R = Foratura a rotazione.
- 6) 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.

**DuoLine.**  
L'innovazione  
fatta fissaggio.

DuoBlade



DuoXpand



DuoPower e  
DuoPower versione lunga



DuoHM **NEW**



fischer DuoTec



DuoSeal





# 9

## Dati di carico

---

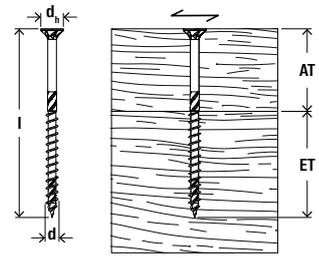
Viti truciolari PowerFast II con testa svasata piana	244
Viti truciolari PowerFast II con testa svasata flangiata	246
Viti truciolari PowerFast II con testa flangiata	248
Viti per costruzioni PowerFast II con testa svasata piana	250
Viti per costruzioni PowerFast II con testa svasata flangiata	252
Viti per costruzioni PowerFast II con testa esagonale flangiata	254
Viti per costruzioni PowerFast II con testa flangiata	256
Viti a filetto totale PowerFull II con testa cilindrica, Ø 6,0 mm	258
Viti a filetto totale PowerFull II con testa cilindrica, Ø 6,0 mm	259
Viti a filetto totale PowerFull II con testa cilindrica e testa svasata piana, Ø 8,0 mm	260
Viti a filetto totale PowerFull II con testa cilindrica e testa svasata piana, Ø 8,0 mm	261
Viti a filetto totale PowerFull II con testa cilindrica e testa svasata piana, Ø 8,0 mm	262
Viti a filetto totale PowerFull II con testa cilindrica e testa svasata piana, Ø 8,0 mm	263
Viti a filetto totale PowerFull II con testa cilindrica e testa svasata piana, Ø 10,0 mm	264
Viti a filetto totale PowerFull II con testa cilindrica e testa svasata piana, Ø 10,0 mm	265
Viti a filetto totale PowerFull II con testa cilindrica e testa svasata piana, Ø 10,0 mm	266
Viti a filetto totale PowerFull II con testa cilindrica e testa svasata piana, Ø 10,0 mm	267

---

# Dati di carico

## Tabella di carico per viti truciolari PowerFast II con testa svasata piana

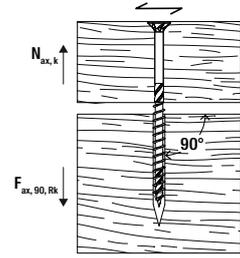
Dati di carico



Testa svasata piana

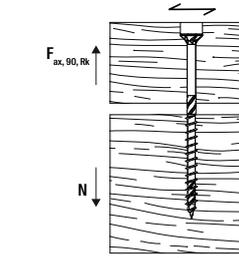
Resistenza a trazione caratteristica/ ammissibile all'estrazione del filetto secondo ETA-19/0175 DIN EN 1995-1-1 + NA

Angolo rispetto alla direzione della fibratura  $\epsilon_{AT}$  e  $\epsilon_{ET} = 90^\circ$



Resistenza a trazione caratteristica/ ammissibile all'attraversamento della testa secondo ETA-19/0175 DIN EN 1995-1-1 + NA

Angolo rispetto alla direzione della fibratura  $\epsilon_{AT}$  e  $\epsilon_{ET} = 90^\circ$



d [mm]	l [mm]	d <sub>h</sub> [mm]	AT [mm]	ET [mm]	F <sub>ax,90,Rk</sub> [kN]	F <sub>ax,90,amm</sub> [kN]	F <sub>ax,90,Rk</sub> [kN]	F <sub>ax,90,amm</sub> [kN]
5	50	9,8	20 <sup>1)</sup>	30	2,07	1,02	1,29	0,64
5	60	9,8	24	36	2,48	1,23	1,29	0,64
5	70	9,8	28	42	2,90	1,43	1,29	0,64
5	80	9,8	35	45	3,11	1,54	1,29	0,64
5	90	9,8	36	54	3,73	1,84	1,29	0,64
5	100	9,8	40	60	4,14	2,05	1,29	0,64
5	110	9,8	40	70	4,83	2,39	1,29	0,64
5	120	9,8	50	70	4,83	2,39	1,29	0,64
6	50	11,8	20 <sup>1)</sup>	30	2,72	1,35	1,81	0,90
6	60	11,8	24	36	3,44	1,70	1,81	0,90
6	70	11,8	28	42	4,16	2,06	1,81	0,90
6	80	11,8	35	45	4,52	2,24	1,81	0,90
6	90	11,8	36	54	5,60	2,77	1,81	0,90
6	100	11,8	40	60	6,32	3,13	1,81	0,90
6	110	11,8	40	70	7,52	3,72	1,81	0,90
6	120	11,8	50	70	7,52	3,72	1,81	0,90
...	...	...	...	...	...	...	...	...
6	300	11,8	230	70	7,52	3,72	1,81	0,90

Per viti da 6,0 x 140 a 6,0 x 300 mm si applica lo stesso valore riferito alla vite 6,0 x 120 mm, a condizione che lo spessore dell'elemento da collegare sia almeno AT = 50 mm.  
 Profondità minima di avvitamento ET = 70 mm.

- Valori di calcolo al di fuori della Valutazione Tecnica Europea in quanto, in accordo ad essa, lo spessore minimo dei componenti in legno per il diametro esterno della filettatura di 5 e 6 mm è di almeno 24 mm.
- La tolleranza del diametro del foro nella lamiera d'acciaio deve essere  $\leq 0,1 \cdot d$ , in accordo alla norma DIN EN 1995-1-1. Per spessori di lamiera d'acciaio t compresi tra  $0,5 \cdot d$  e d, i valori di resistenza a taglio possono essere interpolati.

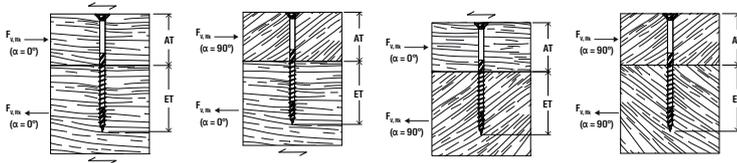
In generale:  
 Carichi validi solo per viti singole in accordo a ETA-19/0175 e DIN EN 1995-1-1 + NA.  
 Nel caso di gruppi di viti, la capacità portante di ogni vite deve essere ridotta ( $n_{gr}$  secondo ETA-19/0175). Se i carichi di trazione e taglio agiscono simultaneamente, i carichi sopra menzionati devono essere ridotti in accordo all'ETA-19/0175.  
 Densità lorda del legno:  $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$ . Angolo della vite rispetto alla superficie e alla direzione della fibratura del legno:  $\epsilon = 90^\circ$   
 I valori relativi alla resistenza a taglio si riferiscono a viti zincate. Profondità minima di avvitamento (ET) per connessioni portanti  $h_{et,min} = 4 \cdot d$ .

244 **fischer** 

Resistenza a taglio caratteristica/ammissibile in connessioni legno-legno secondo  
ETA-19/0175  
DIN EN 1995-1-1 + NA

Legno-Legno

Angolo rispetto alla direzione della fibratura  $\epsilon_{AD}$  e  $\epsilon_{ET} = 90^\circ$   
Angolo tra carico di taglio e direzione della fibratura:  $0 - 90^\circ$



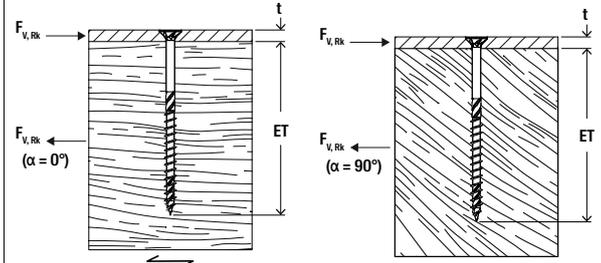
Resistenza a taglio caratteristica/ammissibile in connessioni acciaio-legno secondo  
ETA-19/0175  
DIN EN 1995-1-1 + NA

Acciaio-Legno

lamiera di acciaio sottile  $t \leq 0,5 \cdot d$   
 $\epsilon_{ET} = 90^\circ$   
Angolo azione di taglio-fibre:  $0 - 90^\circ$

Acciaio-Legno

lamiera di acciaio spessa  $t \geq d^2$   
 $\epsilon_{ET} = 90^\circ$   
Angolo azione di taglio-fibre:  $0 - 90^\circ$



$F_{v,Rk}$ [kN]	$F_{v,amm}$ [kN]	t [mm]	ET [mm]	$F_{v,Rk}$ [kN]	$F_{v,amm}$ [kN]	t [mm]	ET [mm]	$F_{v,Rk}$ [kN]	$F_{v,amm}$ [kN]
1,21	0,60	3	47,5	1,59	0,79	5	45	2,20	1,09
1,28	0,63	3	57,5	1,81	0,90	5	55	2,30	1,14
1,37	0,68	3	67,5	1,92	0,95	5	65	2,41	1,19
1,51	0,75	3	77,5	1,97	0,97	5	75	2,46	1,22
1,51	0,75	3	87,5	2,12	1,05	5	85	2,62	1,29
1,51	0,75	3	97,5	2,23	1,10	5	95	2,72	1,34
1,51	0,75	3	107,5	2,38	1,18	5	105	2,89	1,43
1,51	0,75	3	117,5	2,38	1,18	5	115	2,89	1,43
1,47	0,73	3	47,0	1,79	0,88	6	44	2,74	1,35
1,65	0,82	3	57,0	2,17	1,07	6	54	3,15	1,56
1,74	0,86	3	67,0	2,55	1,26	6	64	3,33	1,64
1,91	0,94	3	77,0	2,75	1,36	6	74	3,42	1,69
1,94	0,96	3	87,0	3,02	1,49	6	84	3,69	1,82
2,04	1,01	3	97,0	3,20	1,58	6	94	3,87	1,91
2,04	1,01	3	107,0	3,23	1,60	6	104	4,17	2,06
2,07	1,02	3	117,0	3,23	1,60	6	114	4,17	2,06
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2,07	1,02	3	297,0	3,23	1,60	6	294	4,17	2,06

Distanze dal bordo e dal centro in accordo alla Tabella 8.2 della DIN EN 1995-1-1.

La resistenza a taglio è stata misurata seguendo esattamente la procedura descritta nella Sezione 8.2 della norma DIN EN 1995-1-1.

I valori di resistenza a taglio non si applicano alle installazioni con preforo. In caso di preforo, è possibile raggiungere dei valori di resistenza a taglio più elevati.

Per calcolare il carico ammissibile sono stati utilizzati  $\gamma_M = 1,3$ ;  $\gamma_{F, globale} = 1,4$  e  $k_{mod} = 0,9$  (ad esempio per Classe di durata del carico breve e Classe di servizio 2).

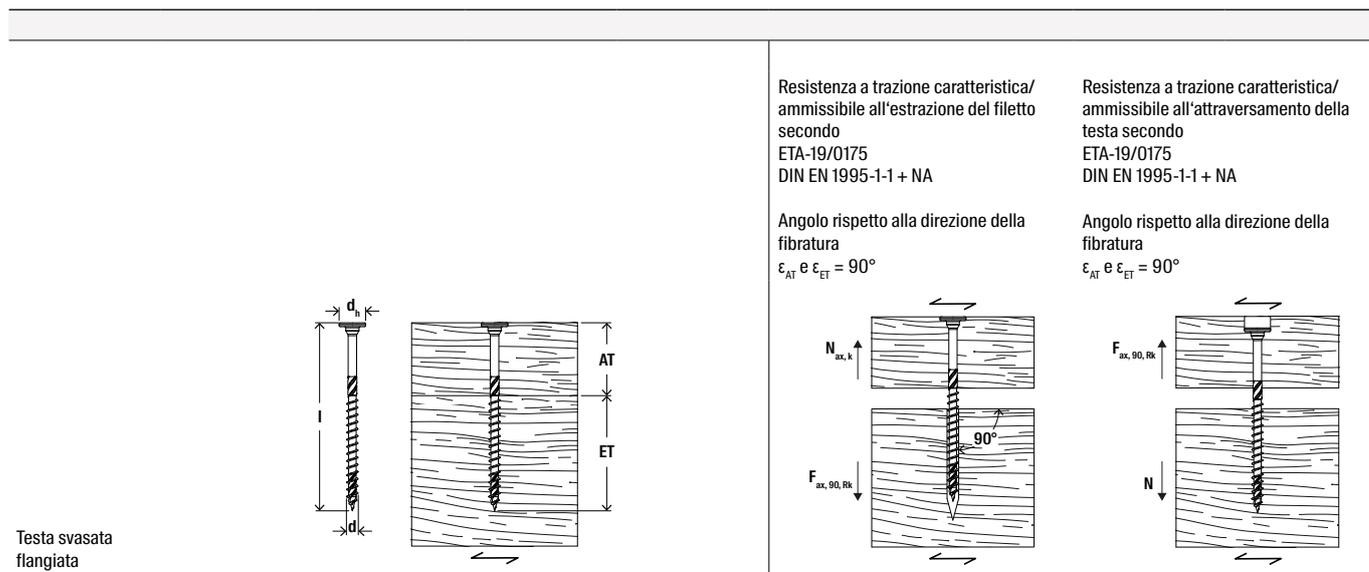
Le verifiche delle lamiere metalliche, come perforazione e punzonamento, devono essere fornite dal cliente.

I valori riportati possono essere soggetti a errori di stampa.

Nota: questi valori sono forniti esclusivamente per facilitare la progettazione. I progetti devono sempre essere calcolati dal progettista dell'opera.

Dati di carico

**Tabella di carico per viti truciolari PowerFast II con testa svasata flangiata**



Testa svasata flangiata

d [mm]	l [mm]	d <sub>h</sub> [mm]	AT [mm]	ET [mm]	F <sub>ax,90,Rk</sub> [kN]	F <sub>ax,90,amm</sub> [kN]	F <sub>ax,90,Rk</sub> [kN]	F <sub>ax,90,amm</sub> [kN]
5	50	11,0	20 <sup>1)</sup>	30	2,07	1,02	2,36	1,17
5	60	11,0	24	36	2,48	1,23	2,36	1,17
5	80	11,0	35	45	3,11	1,54	2,36	1,17
5	100	11,0	40	60	4,14	2,05	2,36	1,17
5	120	11,0	50	70	4,83	2,39	2,36	1,17
6	60	13,5	24	36	3,44	1,70	2,73	1,35
6	80	13,5	35	45	4,52	2,24	2,73	1,35
6	100	13,5	40	60	6,32	3,13	2,73	1,35
6	120	13,5	50	70	7,52	3,72	2,73	1,35
...	...	...	...	...	...	...	...	...
6	180	13,5	110	70	7,52	3,72	2,73	1,35

Per viti da 6,0 x 140 a 6,0 x 300 mm si applica lo stesso valore riferito alla vite 6,0 x 120 mm, a condizione che lo spessore dell'elemento da collegare sia almeno AT = 50 mm. Profondità minima di avvitamento ET = 70 mm.

Valori di calcolo al di fuori della Valutazione Tecnica Europea in quanto, in accordo ad essa, lo spessore minimo dei componenti in legno per il diametro esterno della filettatura di 5 e 6 mm è di almeno 24 mm.

1) La tolleranza del diametro del foro nella lamiera d'acciaio deve essere ≤ 0,1 · d, in accordo alla norma DIN EN 1995-1-1.

In generale:

2) Carichi validi solo per viti singole in accordo a ETA-19/0175 e DIN EN 1995-1-1 + NA.

Nel caso di gruppi di viti, la capacità portante di ogni vite deve essere ridotta (n<sub>ef</sub> secondo ETA-19/0175). Se i carichi di trazione e taglio agiscono simultaneamente, i carichi sopra menzionati devono essere ridotti in accordo all'ETA-19/0175.

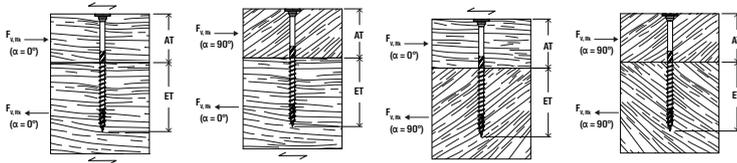
Densità lorda del legno: ρ<sub>k</sub> = 350 kg/m<sup>3</sup>. Angolo della vite rispetto alla superficie e alla direzione della fibratura del legno: ε = 90°

I valori relativi alla resistenza a taglio si riferiscono a viti zincate. Profondità minima di avvitamento (ET) per connessioni portanti h<sub>ef,min</sub> = 4 · d.

Resistenza a taglio caratteristica/ammissibile in connessioni legno-legno secondo  
ETA-19/0175  
DIN EN 1995-1-1 + NA

Legno-Legno

Angolo rispetto alla direzione della fibratura  $\epsilon_{AD}$  e  $\epsilon_{ET} = 90^\circ$   
Angolo tra carico di taglio e direzione della fibratura: 0 - 90°



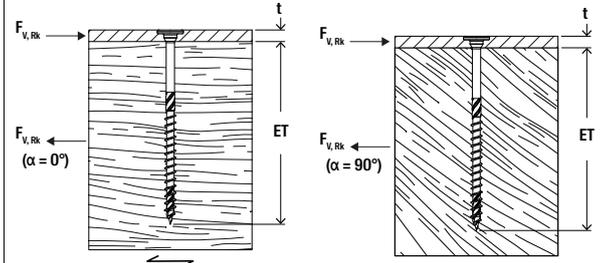
Resistenza a taglio caratteristica/ammissibile in connessioni acciaio-legno secondo  
ETA-19/0175  
DIN EN 1995-1-1 + NA

Acciaio-Legno

lamiera di acciaio sottile  $t \leq 0,5 \cdot d$   
 $\epsilon_{ET} = 90^\circ$   
Angolo azione di taglio-fibre: 0 - 90°

Acciaio-Legno

lamiera di acciaio spessa  $t \geq d^{(2)}$   
 $\epsilon_{ET} = 90^\circ$   
Angolo azione di taglio-fibre: 0 - 90°



$F_{v,Rk}$ [kN]	$F_{v,amm}$ [kN]	t [mm]	ET [mm]	$F_{v,Rk}$ [kN]	$F_{v,amm}$ [kN]	t [mm]	ET [mm]	$F_{v,Rk}$ [kN]	$F_{v,amm}$ [kN]
1,21	0,60	3	47,5	1,59	0,79	5	45	2,20	1,09
1,28	0,63	3	57,5	1,81	0,90	5	55	2,30	1,14
1,37	0,68	3	67,5	1,92	0,95	5	65	2,41	1,19
1,51	0,75	3	77,5	1,97	0,97	5	75	2,46	1,22
1,51	0,75	3	87,5	2,12	1,05	5	85	2,62	1,29
1,51	0,75	3	97,5	2,23	1,10	5	95	2,72	1,34
1,51	0,75	3	107,5	2,38	1,18	5	105	2,89	1,43
1,51	0,75	3	117,5	2,38	1,18	5	115	2,89	1,43
1,47	0,73	3	47,0	1,79	0,88	6	44	2,74	1,35
1,65	0,82	3	57,0	2,17	1,07	6	54	3,15	1,56
1,74	0,86	3	67,0	2,55	1,26	6	64	3,33	1,64
1,91	0,94	3	77,0	2,75	1,36	6	74	3,42	1,69
1,94	0,96	3	87,0	3,02	1,49	6	84	3,69	1,82
2,04	1,01	3	97,0	3,20	1,58	6	94	3,87	1,91
2,04	1,01	3	107,0	3,23	1,60	6	104	4,17	2,06
2,07	1,02	3	117,0	3,23	1,60	6	114	4,17	2,06
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2,07	1,02	3	297,0	3,23	1,60	6	294	4,17	2,06

Distanze dal bordo e dal centro in accordo alla Tabella 8.2 della DIN EN 1995-1-1.

La resistenza a taglio è stata misurata seguendo esattamente la procedura descritta nella Sezione 8.2 della norma DIN EN 1995-1-1.

I valori di resistenza a taglio non si applicano alle installazioni con preforo. In caso di preforo, è possibile raggiungere dei valori di resistenza a taglio più elevati.

Per calcolare il carico ammissibile sono stati utilizzati  $\gamma_M = 1,3$ ;  $\gamma_{F, globale} = 1,4$  e  $k_{mod} = 0,9$  (ad esempio per Classe di durata del carico breve e Classe di servizio 2).

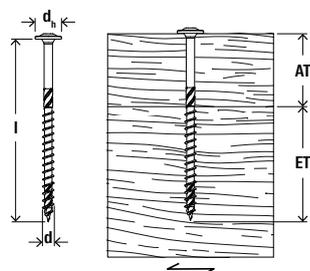
Tutti i valori meccanici indicati devono essere considerati nel contesto delle ipotesi fatte e rappresentano calcoli esemplificativi.

I valori riportati possono essere soggetti a errori di stampa.

Nota: questi valori sono forniti esclusivamente per facilitare la progettazione. I progetti devono sempre essere calcolati dal progettista dell'opera.

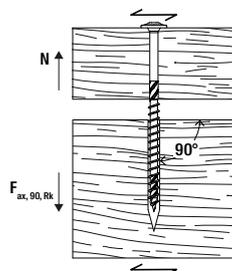
Dati di carico

**Tabella di carico per viti truciolari PowerFast II con testa flangiata**



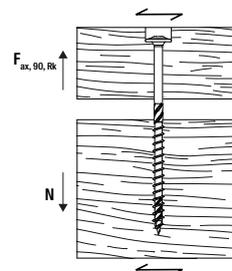
Resistenza a trazione caratteristica/  
ammisibile all'estrazione del filetto  
ETA-19/0175  
DIN EN 1995-1-1 + NA

Angolo rispetto alla direzione della  
fibratura  
 $\epsilon_{AT}$  e  $\epsilon_{ET} = 90^\circ$



Resistenza a trazione caratteristica/  
ammisibile all'attraversamento della  
testa secondo  
ETA-19/0175  
DIN EN 1995-1-1 + NA

Angolo rispetto alla direzione della  
fibratura  
 $\epsilon_{AT}$  e  $\epsilon_{ET} = 90^\circ$



Testa flangiata

d [mm]	l [mm]	d <sub>h</sub> [mm]	AT [mm]	ET [mm]	F <sub>ax,90,Rk</sub> [kN]	F <sub>ax,90,amm</sub> [kN]	F <sub>ax,90,Rk</sub> [kN]	F <sub>ax,90,amm</sub> [kN]
5	50	11,0	20 <sup>1)</sup>	30	2,07	1,02	2,42	1,2
5	60	11,0	24	36	2,48	1,23	2,42	1,2
5	80	11,0	35	45	3,11	1,54	2,42	1,2
5	100	11,0	40	60	4,14	2,05	2,42	1,2
5	120	11,0	50	70	4,83	2,39	2,42	1,2
6	60	13,5	24	36	3,44	1,70	2,82	1,4
6	80	13,5	35	45	4,52	2,24	2,82	1,4
6	100	13,5	40	60	6,32	3,13	2,82	1,4
6	120	13,5	50	70	7,52	3,72	2,82	1,4
...	...	...	...	...	...	...	...	...
6	300	13,5	230	70	7,52	3,72	2,82	1,4

Per viti da 6,0 x 140 a 6,0 x 300 mm si applica lo stesso valore riferito alla vite 6,0 x 120 mm, a condizione che lo spessore dell'elemento da collegare sia almeno AT = 50 mm.  
Profondità minima di avvitamento ET = 70 mm.

- Valori di calcolo al di fuori della Valutazione Tecnica Europea in quanto, in accordo ad essa, lo spessore minimo dei componenti in legno per il diametro esterno della filettatura di 5 e 6 mm è di almeno 24 mm.
- La tolleranza del diametro del foro nella lamiera d'acciaio deve essere  $\leq 0,1 \cdot d$ , in accordo alla norma DIN EN 1995-1-1. Per spessori di lamiera d'acciaio t compresi tra  $0,5 \cdot d$  e  $d$ , i valori di resistenza a taglio possono essere interpolati.

In generale:

Carichi validi solo per viti singole in accordo a ETA-19/0175 e DIN EN 1995-1-1 + NA.

Nel caso di gruppi di viti, la capacità portante di ogni vite deve essere ridotta ( $n_{ef}$  secondo ETA-19/0175). Se i carichi di trazione e taglio agiscono simultaneamente, i carichi sopra menzionati devono essere ridotti in accordo all'ETA-19/0175.

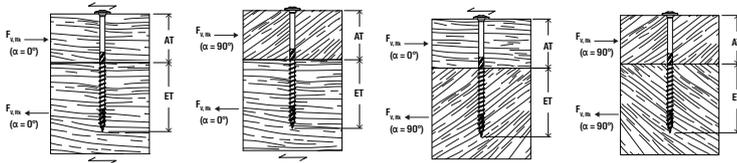
Densità lorda del legno:  $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$ . Angolo della vite rispetto alla superficie e alla direzione della fibratura del legno:  $\epsilon = 90^\circ$ .

I valori relativi alla resistenza a taglio si riferiscono a viti zincate. Profondità minima di avvitamento ( $h_{ef,min}$ ) per connessioni portanti  $h_{ef,min} = 4 \cdot d$ .

Resistenza a taglio caratteristica/ammissibile in connessioni legno-legno secondo  
ETA-19/0175  
DIN EN 1995-1-1 + NA

Legno-Legno

Angolo rispetto alla direzione della fibratura  $\epsilon_{AD}$  e  $\epsilon_{ET} = 90^\circ$   
Angolo tra carico di taglio e direzione della fibratura: 0 - 90°



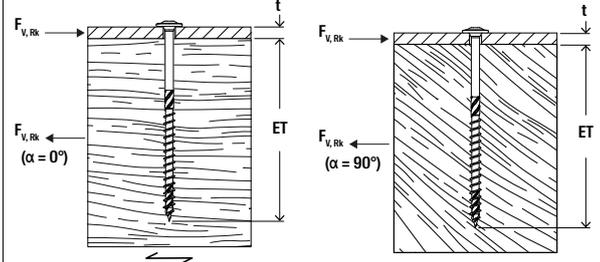
Resistenza a taglio caratteristica/ammissibile in connessioni acciaio-legno secondo  
ETA-19/0175  
DIN EN 1995-1-1 + NA

Acciaio-Legno

lamiera di acciaio sottile  $t \leq 0,5 \cdot d$   
 $\epsilon_{ET} = 90^\circ$   
Angolo azione di taglio-fibre: 0 - 90°

Acciaio-Legno

lamiera di acciaio spessa  $t \geq d^{(2)}$   
 $\epsilon_{ET} = 90^\circ$   
Angolo azione di taglio-fibre: 0 - 90°



$F_{v,Rk}$ [kN]	$F_{v,amm}$ [kN]	t [mm]	ET [mm]	$F_{v,Rk}$ [kN]	$F_{v,amm}$ [kN]	t [mm]	ET [mm]	$F_{v,Rk}$ [kN]	$F_{v,amm}$ [kN]
1,40	0,69	3	47,5	1,59	0,79	5	45	2,20	1,09
1,56	0,77	3	57,5	1,81	0,90	5	55	2,30	1,14
1,80	0,89	3	77,5	1,97	0,97	5	75	2,46	1,22
1,80	0,89	3	97,5	2,23	1,10	5	95	2,72	1,34
1,80	0,89	3	117,5	2,38	1,18	5	115	2,89	1,43
1,91	0,94	3	57,0	2,17	1,07	6	54	3,15	1,56
2,16	1,07	3	77,0	2,75	1,36	6	74	3,42	1,69
2,30	1,14	3	97,0	3,20	1,58	6	94	3,87	1,91
2,32	1,15	3	117,0	3,23	1,60	6	114	4,17	2,06
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2,32	1,15	3	297,0	3,23	1,60	6	294	4,17	2,06

Distanze dal bordo e dal centro in accordo alla Tabella 8.2 della DIN EN 1995-1-1.

La resistenza a taglio è stata misurata seguendo esattamente la procedura descritta nella Sezione 8.2 della norma DIN EN 1995-1-1.

I valori di resistenza a taglio non si applicano alle installazioni con preforo. In caso di preforo, è possibile raggiungere dei valori di resistenza a taglio più elevati.

Per calcolare il carico ammissibile sono stati utilizzati  $\gamma_M = 1,3$ ;  $\gamma_{F, globale} = 1,4$  e  $k_{mod} = 0,9$  (ad esempio per Classe di durata del carico breve e Classe di servizio 2).

Le verifiche delle lamiere metalliche, come perforazione e punzonamento, devono essere fornite dal cliente.

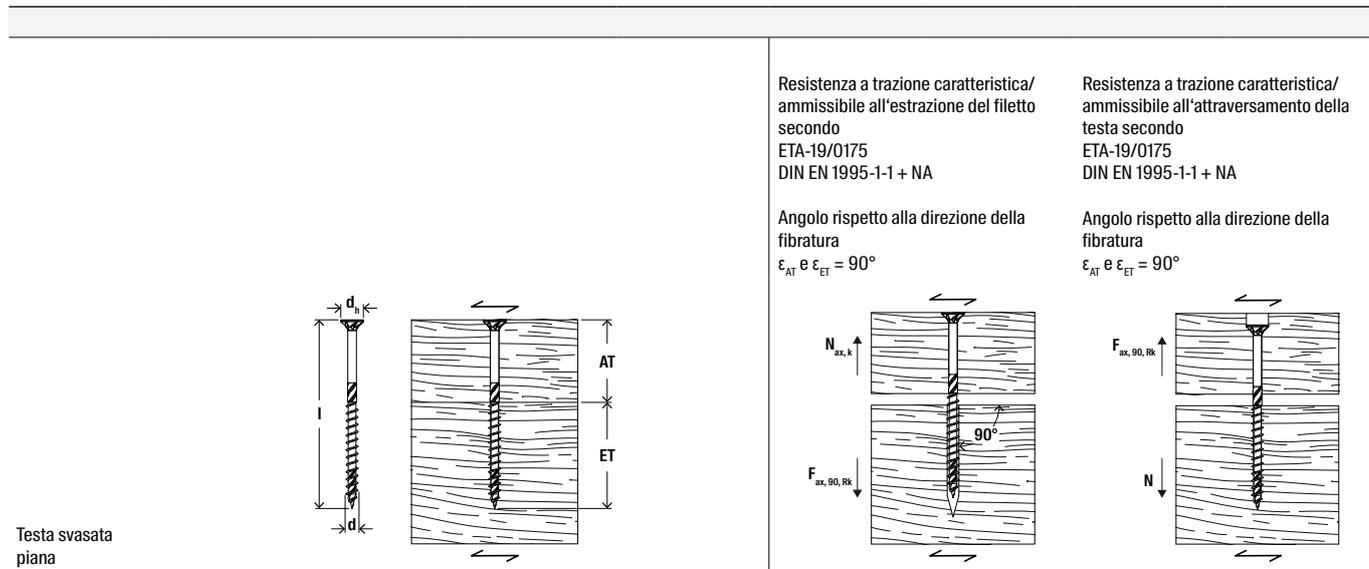
Tutti i valori meccanici indicati devono essere considerati nel contesto delle ipotesi fatte e rappresentano calcoli esemplificativi.

I valori riportati possono essere soggetti a errori di stampa.

Nota: questi valori sono forniti esclusivamente per facilitare la progettazione. I progetti devono sempre essere calcolati dal progettista dell'opera.

Dati di carico

**Tabella di carico per viti per costruzioni PowerFast II con testa svasata piana**



Testa svasata piana

Resistenza a trazione caratteristica/ ammissibile all'estrazione del filetto secondo ETA-19/0175 DIN EN 1995-1-1 + NA

Angolo rispetto alla direzione della fibratura  $\epsilon_{AT}$  e  $\epsilon_{ET} = 90^\circ$

Resistenza a trazione caratteristica/ ammissibile all'attraversamento della testa secondo ETA-19/0175 DIN EN 1995-1-1 + NA

Angolo rispetto alla direzione della fibratura  $\epsilon_{AT}$  e  $\epsilon_{ET} = 90^\circ$

d [mm]	l [mm]	d <sub>h</sub> [mm]	AT [mm]	ET [mm]	F <sub>ax,90,Rk</sub> [kN]	F <sub>ax,90,amm</sub> [kN]	F <sub>ax,90,Rk</sub> [kN]	F <sub>ax,90,amm</sub> [kN]
8	80	14,4	40	40	3,84	1,90	2,59	1,28
8	100	14,4	50	50	4,80	2,37	2,59	1,28
8	120	14,4	50	70	7,08	3,50	2,59	1,28
8	140	14,4	60	80	8,28	4,09	2,59	1,28
8	160	14,4	80	80	8,28	4,09	2,59	1,28
8	180	14,4	80	100	10,68	5,28	2,59	1,28
...	...	...	...	...	...	...	...	...
8	400	14,4	300	100	10,68	5,28	2,59	1,28
10	80	18,4	40	40	4,60	2,27	4,06	2,01
10	100	18,4	40	60	6,90	3,41	4,06	2,01
10	120	18,4	50	70	8,05	3,98	4,06	2,01
10	140	18,4	60	80	9,20	4,55	4,06	2,01
10	160	18,4	80	80	9,20	4,55	4,06	2,01
10	180	18,4	80	100	11,88	5,87	4,06	2,01
10	200	18,4	100	100	11,88	5,87	4,06	2,01
10	220	18,4	120	100	11,88	5,87	4,06	2,01
10	240	18,4	140	100	11,88	5,87	4,06	2,01
10	260	18,4	160	100	11,88	5,87	4,06	2,01
10	280	18,4	165	115	13,91	6,88	4,06	2,01
...	...	...	...	...	...	...	...	...
10	400	18,4	285	115	13,91	6,88	4,06	2,01

Per viti da 8,0 x 200 a 8,0 x 380 mm si applica lo stesso valore riferito alla vite 8,0 x 180 mm, a condizione che lo spessore dell'elemento da collegare sia almeno AT = 80 mm. Profondità minima di avvitamento ET = 100 mm.

Per viti da 10,0 x 300 a 10,0 x 380 mm si applica lo stesso valore riferito alla vite 10,0 x 280 mm, a condizione che lo spessore dell'elemento da collegare sia almeno AT = 165 mm. Profondità minima di avvitamento ET = 115 mm.

1) La tolleranza del diametro del foro nella lamiera d'acciaio deve essere  $\leq 0,1 \cdot d$ , in accordo alla norma DIN EN 1995-1-1. Per spessori di lamiera d'acciaio t compresi tra  $0,5 \cdot d$  e d, i valori di resistenza a taglio possono essere interpolati.

In generale:

Carichi validi solo per viti singole in accordo a ETA-19/0175 e DIN EN 1995-1-1 + NA.

Nel caso di gruppi di viti, la capacità portante di ogni vite deve essere ridotta ( $n_{ef}$  secondo ETA-19/0175). Se i carichi di trazione e taglio agiscono simultaneamente, i carichi sopra menzionati devono essere ridotti in accordo all'ETA-19/0175.

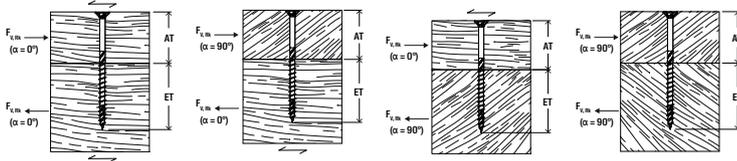
Densità lorda del legno:  $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$ . Angolo della vite rispetto alla superficie e alla direzione della fibratura del legno:  $\epsilon = 90^\circ$ .

I valori relativi alla resistenza a taglio si riferiscono a viti zincate. Profondità minima di avvitamento (ET) per connessioni portanti  $h_{et,min} = 4 \cdot d$ .

Resistenza a taglio caratteristica/ammissibile in connessioni legno-legno secondo  
ETA-19/0175  
DIN EN 1995-1-1 + NA

Legno-Legno

Angolo rispetto alla direzione della fibratura  $\epsilon_{AD}$  e  $\epsilon_{ET} = 90^\circ$   
Angolo tra carico di taglio e direzione della fibratura:  $0 - 90^\circ$



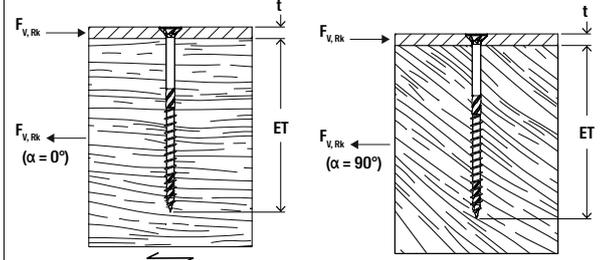
Resistenza a taglio caratteristica/ammissibile in connessioni acciaio-legno secondo  
ETA-19/0175  
DIN EN 1995-1-1 + NA

Acciaio-Legno

lamiera di acciaio sottile  $t \leq 0,5 \cdot d$   
 $\epsilon_{ET} = 90^\circ$   
Angolo azione di taglio-fibre:  $0 - 90^\circ$

Acciaio-Legno

lamiera di acciaio spessa  $t \geq d^{(1)}$   
 $\epsilon_{ET} = 90^\circ$   
Angolo azione di taglio-fibre:  $0 - 90^\circ$



$F_{v,Rk}$ [kN]	$F_{v,amm}$ [kN]	t [mm]	ET [mm]	$F_{v,Rk}$ [kN]	$F_{v,amm}$ [kN]	t [mm]	ET [mm]	$F_{v,Rk}$ [kN]	$F_{v,amm}$ [kN]
2,57	1,27	4	76	3,54	1,75	8	72	4,66	2,30
3,06	1,51	4	96	3,81	1,89	8	92	4,90	2,42
3,13	1,55	4	116	4,38	2,17	8	112	5,47	2,70
3,26	1,61	4	136	4,68	2,32	8	132	5,77	2,85
3,26	1,61	4	156	4,68	2,32	8	152	5,77	2,85
3,26	1,61	4	176	5,23	2,58	8	172	6,37	3,15
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
3,26	1,61	4	396	5,23	2,58	8	392	6,37	3,15
3,27	1,62	5	75	4,08	2,02	10	70	5,83	2,88
3,80	1,88	5	95	5,17	2,55	10	90	6,91	3,42
4,12	2,04	5	115	5,68	2,81	10	110	7,20	3,56
4,49	2,22	5	135	5,97	2,95	10	130	7,49	3,70
4,68	2,32	5	155	5,97	2,95	10	150	7,49	3,70
4,68	2,32	5	175	6,64	3,28	10	170	8,16	4,03
4,68	2,32	5	195	6,64	3,28	10	190	8,16	4,03
4,68	2,32	5	215	6,64	3,28	10	210	8,16	4,03
4,68	2,32	5	235	6,64	3,28	10	230	8,16	4,03
4,68	2,32	5	255	6,64	3,28	10	250	8,16	4,03
4,68	2,32	5	275	7,14	3,53	10	270	8,66	4,28
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
4,68	2,32	5	395	7,14	3,53	10	390	8,66	4,28

Distanze dal bordo e dal centro in accordo alla Tabella 8.2 della DIN EN 1995-1-1.

La resistenza a taglio è stata misurata seguendo esattamente la procedura descritta nella Sezione 8.2 della norma DIN EN 1995-1-1.

I valori di resistenza a taglio non si applicano alle installazioni con preforo. In caso di preforo, è possibile raggiungere dei valori di resistenza a taglio più elevati.

Per calcolare il carico ammissibile sono stati utilizzati  $v_M = 1,3$ ;  $v_{Fglobale} = 1,4$  e  $k_{mod} = 0,9$  (ad esempio per Classe di durata del carico breve e Classe di servizio 2).

Le verifiche delle lamiera metalliche, come perforazione e punzonamento, devono essere fornite dal cliente.

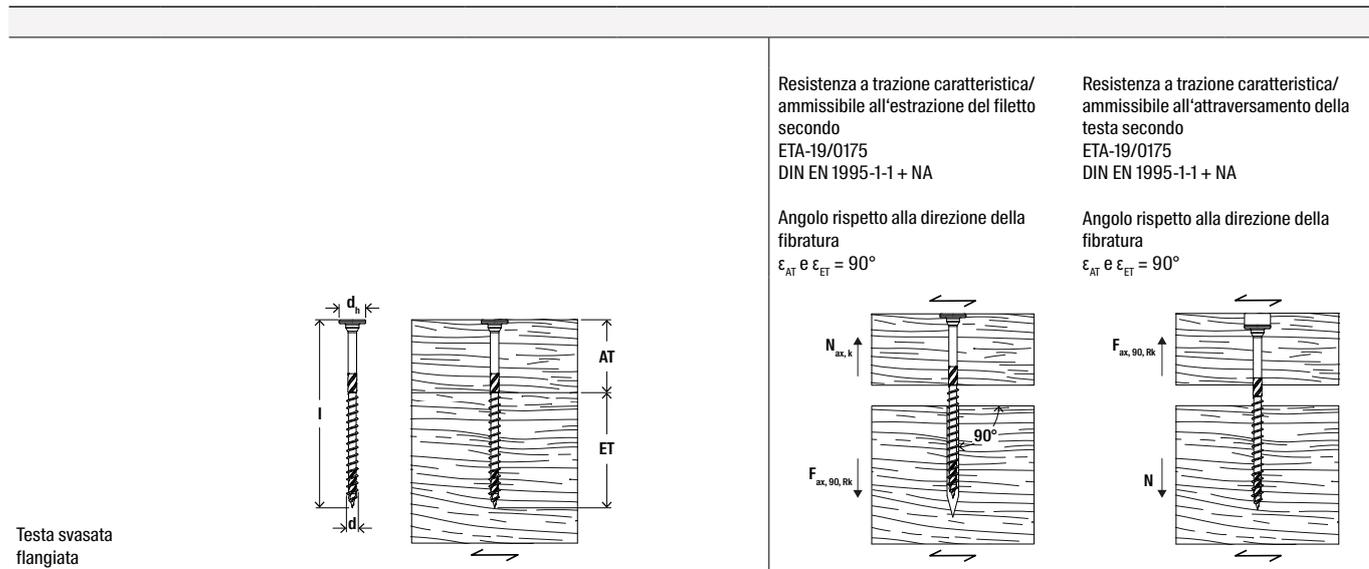
Tutti i valori meccanici indicati devono essere considerati nel contesto delle ipotesi fatte e rappresentano calcoli esemplificativi.

I valori riportati possono essere soggetti a errori di stampa.

Nota: questi valori sono forniti esclusivamente per facilitare la progettazione. I progetti devono sempre essere calcolati dal progettista dell'opera.

Dati di carico

**Tabella di carico per viti per costruzioni PowerFast II con testa svasata flangiata**



Testa svasata flangiata

Resistenza a trazione caratteristica/ ammissibile all'estrazione del filetto secondo ETA-19/0175 DIN EN 1995-1-1 + NA

Angolo rispetto alla direzione della fibratura  $\epsilon_{AT}$  e  $\epsilon_{ET} = 90^\circ$

Resistenza a trazione caratteristica/ ammissibile all'attraversamento della testa secondo ETA-19/0175 DIN EN 1995-1-1 + NA

Angolo rispetto alla direzione della fibratura  $\epsilon_{AT}$  e  $\epsilon_{ET} = 90^\circ$

d [mm]	l [mm]	d <sub>h</sub> [mm]	AT [mm]	ET [mm]	F <sub>ax,90,Rk</sub> [kN]	F <sub>ax,90,amm</sub> [kN]	F <sub>ax,90,Rk</sub> [kN]	F <sub>ax,90,amm</sub> [kN]
8	80	21	40	40	3,84	1,90	5,95	2,94
8	100	21	50	50	4,80	2,37	5,95	2,94
8	120	21	50	70	7,08	3,50	5,95	2,94
8	140	21	60	80	8,28	4,09	5,95	2,94
8	160	21	80	80	8,28	4,09	5,95	2,94
8	180	21	80	100	10,68	5,28	5,95	2,94
...	...	...	...	...	...	...	...	...
8	400	21	300	100	10,68	5,28	5,95	2,94

Per viti da 8,0 x 200 a 8,0 x 380 mm si applica lo stesso valore riferito alla vite 8,0 x 180 mm, a condizione che lo spessore dell'elemento da collegare sia almeno AT = 80 mm. Profondità minima di avvitamento ET = 100 mm.

1) La tolleranza del diametro del foro nella lamiera d'acciaio deve essere  $\leq 0,1 \cdot d$ , in accordo alla norma DIN EN 1995-1-1. Per spessori di lamiera d'acciaio t compresi tra  $0,5 \cdot d$  e d, i valori di resistenza a taglio possono essere interpolati.

In generale:

Carichi validi solo per viti singole in accordo a ETA-19/0175 e DIN EN 1995-1-1 + NA.

Nel caso di gruppi di viti, la capacità portante di ogni vite deve essere ridotta ( $n_{gr}$  secondo ETA-19/0175). Se i carichi di trazione e taglio agiscono simultaneamente, i carichi sopra menzionati devono essere ridotti in accordo all'ETA-19/0175.

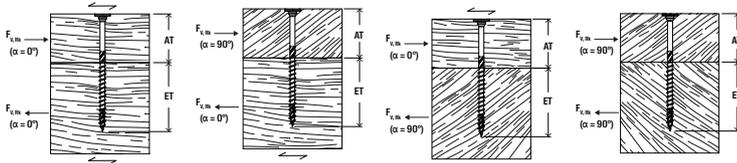
Densità lorda del legno:  $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$ . Angolo della vite rispetto alla superficie e alla direzione della fibratura del legno:  $\epsilon = 90^\circ$ .

I valori relativi alla resistenza a taglio si riferiscono a viti zincate. Profondità minima di avvitamento (ET) per connessioni portanti  $h_{el,min} = 4 \cdot d$ .

Resistenza a taglio caratteristica/ammissibile in connessioni legno-legno secondo  
ETA-19/0175  
DIN EN 1995-1-1 + NA

Legno-Legno

Angolo rispetto alla direzione della fibratura  $\varepsilon_{AD}$  e  $\varepsilon_{ET} = 90^\circ$   
Angolo tra carico di taglio e direzione della fibratura:  $0 - 90^\circ$



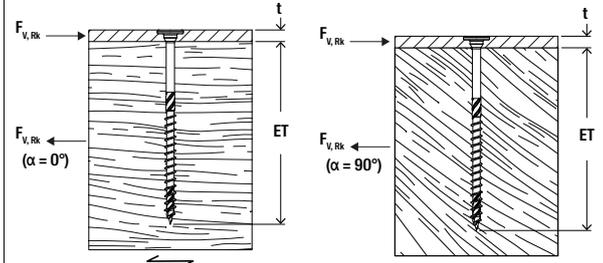
Resistenza a taglio caratteristica/ammissibile in connessioni acciaio-legno secondo  
ETA-19/0175  
DIN EN 1995-1-1 + NA

Acciaio-Legno

lamiera di acciaio sottile  $t \leq 0,5 \cdot d$   
 $\varepsilon_{ET} = 90^\circ$   
Angolo azione di taglio-fibre:  $0 - 90^\circ$

Acciaio-Legno

lamiera di acciaio spessa  $t \geq d^{(1)}$   
 $\varepsilon_{ET} = 90^\circ$   
Angolo azione di taglio-fibre:  $0 - 90^\circ$



$F_{v,Rk}$ [kN]	$F_{v,amm}$ [kN]	t [mm]	ET [mm]	$F_{v,Rk}$ [kN]	$F_{v,amm}$ [kN]	t [mm]	ET [mm]	$F_{v,Rk}$ [kN]	$F_{v,amm}$ [kN]
2,89	1,43	4	76	3,54	1,75	8	72	4,66	2,30
3,61	1,78	4	96	3,81	1,89	8	92	4,90	2,42
3,97	1,96	4	116	4,38	2,17	8	112	5,47	2,70
4,10	2,03	4	136	4,68	2,32	8	132	5,77	2,85
4,10	2,03	4	156	4,68	2,32	8	152	5,77	2,85
4,10	2,03	4	176	5,23	2,58	8	172	6,37	3,15
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
4,10	2,03	4	396	5,23	2,58	8	392	6,37	3,15

Distanze dal bordo e dal centro in accordo alla Tabella 8.2 della DIN EN 1995-1-1.

La resistenza a taglio è stata misurata seguendo esattamente la procedura descritta nella Sezione 8.2 della norma DIN EN 1995-1-1.

I valori di resistenza a taglio non si applicano alle installazioni con preforo. In caso di preforo, è possibile raggiungere dei valori di resistenza a taglio più elevati.

Per calcolare il carico ammissibile sono stati utilizzati  $v_M = 1,3$ ;  $v_{Fglobale} = 1,4$  e  $k_{mod} = 0,9$  (ad esempio per Classe di durata del carico breve e Classe di servizio 2).

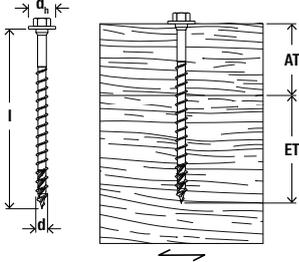
Le verifiche delle lamiere metalliche, come perforazione e punzonamento, devono essere fornite dal cliente.

Tutti i valori meccanici indicati devono essere considerati nel contesto delle ipotesi fatte e rappresentano calcoli esemplificativi.

I valori riportati possono essere soggetti a errori di stampa.

Nota: questi valori sono forniti esclusivamente per facilitare la progettazione. I progetti devono sempre essere calcolati dal progettista dell'opera.

**Tabella di carico per viti per costruzioni PowerFast II con testa esagonale flangiata**

					Resistenza a trazione caratteristica/ ammissibile all'estrazione del filetto secondo ETA-19/0175 DIN EN 1995-1-1 + NA  Angolo rispetto alla direzione della fibratura $\epsilon_{AT}$ e $\epsilon_{ET} = 90^\circ$		Resistenza a trazione caratteristica/ ammissibile all'attraversamento della testa secondo ETA-19/0175 DIN EN 1995-1-1 + NA  Angolo rispetto alla direzione della fibratura $\epsilon_{AT}$ e $\epsilon_{ET} = 90^\circ$	
d	l	d <sub>h</sub>	AT	ET	F <sub>ax,90,Rk</sub>	F <sub>ax,90,amm</sub>	F <sub>ax,90,Rk</sub>	F <sub>ax,90,amm</sub>
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
8	80	18,0	40	40	3,84	1,90	3,24	1,60
8	100	18,0	40	60	5,88	2,91	3,24	1,60
8	120	18,0	40	80	8,28	4,09	3,24	1,60
8	140	18,0	40	100	10,68	5,28	3,24	1,60
10	80	21,3	40	40	4,60	2,27	4,54	2,24
10	100	21,3	40	60	6,90	3,41	4,54	2,24
10	120	21,3	40	80	9,20	4,55	4,54	2,24
10	140	21,3	40	100	11,88	5,87	4,54	2,24
12	100	23,4	50	50	6,18	3,06	5,48	2,71
12	120	23,4	60	60	7,42	3,67	5,48	2,71
12	140	23,4	60	80	9,89	4,89	5,48	2,71

1) La tolleranza del diametro del foro nella lamiera d'acciaio deve essere  $\leq 0,1 \cdot d$ , in accordo alla norma DIN EN 1995-1-1. Per spessori di lamiera d'acciaio compresi tra  $0,5 \cdot d$  e  $d$ , i valori di resistenza a taglio possono essere interpolati.

In generale:

Carichi validi solo per viti singole in accordo a ETA-19/0175 e DIN EN 1995-1-1 + NA.

Nel caso di gruppi di viti, la capacità portante di ogni vite deve essere ridotta ( $n_{ef}$  secondo ETA-19/0175). Se i carichi di trazione e taglio agiscono simultaneamente, i carichi sopra menzionati devono essere ridotti in accordo all'ETA-19/0175.

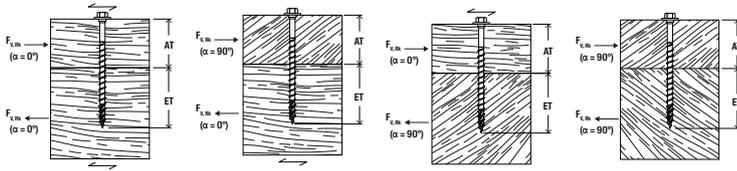
Densità lorda del legno:  $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$ . Angolo della vite rispetto alla superficie e alla direzione della fibratura del legno:  $\epsilon = 90^\circ$ .

I valori relativi alla resistenza a taglio si riferiscono a viti zincate. Profondità minima di avvitamento (ET) per connessioni portanti  $h_{et,min} = 4 \cdot d$ .

Resistenza a taglio caratteristica/ammissibile in connessioni legno-legno secondo  
ETA-19/0175  
DIN EN 1995-1-1 + NA

Legno-Legno

Angolo rispetto alla direzione della fibratura  $\epsilon_{AD}$  e  $\epsilon_{ET} = 90^\circ$   
Angolo tra carico di taglio e direzione della fibratura:  $0 - 90^\circ$



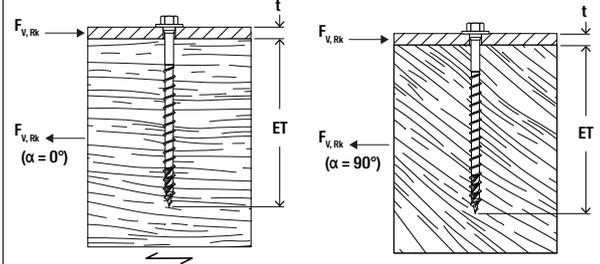
Resistenza a taglio caratteristica/ammissibile in connessioni acciaio-legno secondo  
ETA-19/0175  
DIN EN 1995-1-1 + NA

Acciaio-Legno

lamiera di acciaio sottile  $t \leq 0,5 \cdot d$   
 $\epsilon_{ET} = 90^\circ$   
Angolo azione di taglio-fibre:  $0 - 90^\circ$

Acciaio-Legno

lamiera di acciaio spessa  $t \geq d^{(1)}$   
 $\epsilon_{ET} = 90^\circ$   
Angolo azione di taglio-fibre:  $0 - 90^\circ$



$F_{v,Rk}$ [kN]	$F_{v,amm}$ [kN]	t [mm]	ET [mm]	$F_{v,Rk}$ [kN]	$F_{v,amm}$ [kN]	t [mm]	ET [mm]	$F_{v,Rk}$ [kN]	$F_{v,amm}$ [kN]
2,74	1,35	4	76	3,54	1,75	8	72	4,66	2,30
2,98	1,47	4	96	4,08	2,02	8	92	5,17	2,55
2,98	1,47	4	116	4,68	2,32	8	112	5,77	2,85
2,98	1,47	4	136	5,23	2,58	8	132	6,37	3,15
3,39	1,67	5	75	4,08	2,02	10	70	5,83	2,88
3,92	1,94	5	95	5,17	2,55	10	90	6,91	3,42
3,92	1,94	5	115	5,97	2,95	10	110	7,49	3,70
3,92	1,94	5	135	6,64	3,28	10	130	8,16	4,03
4,57	2,26	6	94	5,81	2,87	12	88	8,11	4,01
5,21	2,58	6	114	6,80	3,36	12	108	8,85	4,38
5,59	2,76	6	134	7,42	3,67	12	128	9,47	4,68

Distanze dal bordo e dal centro in accordo alla Tabella 8.2 della DIN EN 1995-1-1.

La resistenza a taglio è stata misurata seguendo esattamente la procedura descritta nella Sezione 8.2 della norma DIN EN 1995-1-1.

I valori di resistenza a taglio non si applicano alle installazioni con preforo. In caso di preforo, è possibile raggiungere dei valori di resistenza a taglio più elevati.

Per calcolare il carico ammissibile sono stati utilizzati  $v_M = 1,3$ ;  $v_{F, globale} = 1,4$  e  $k_{mod} = 0,9$  (ad esempio per Classe di durata del carico breve e Classe di servizio 2).

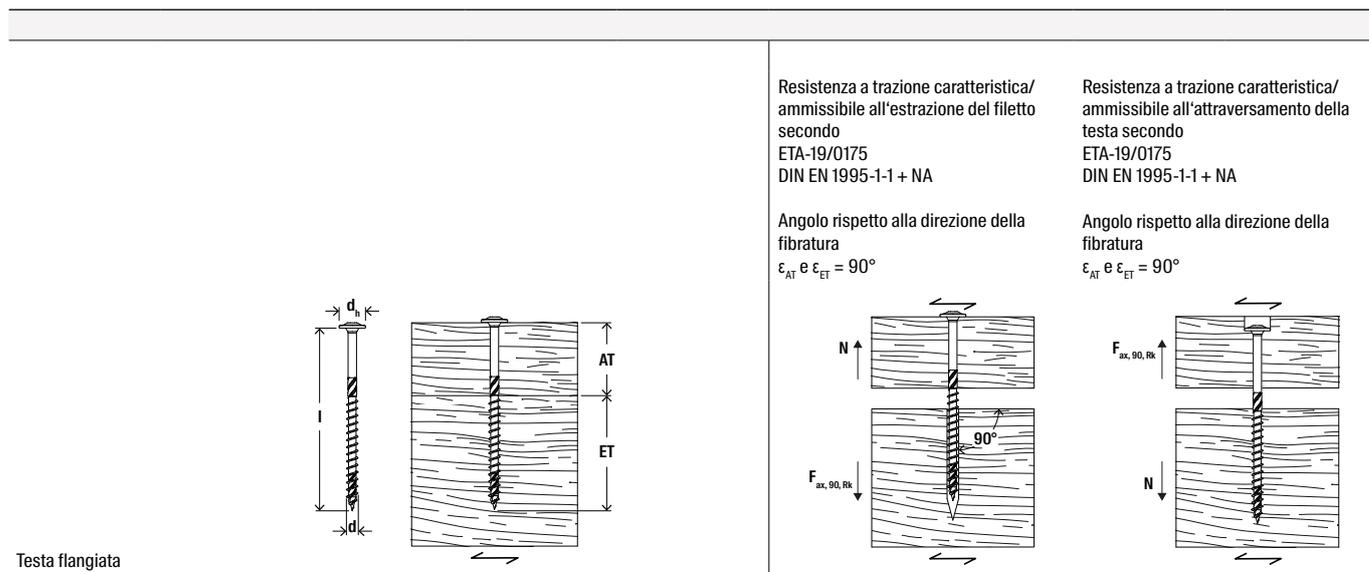
Le verifiche delle lamiere metalliche, come perforazione e punzonamento, devono essere fornite dal cliente.

Tutti i valori meccanici indicati devono essere considerati nel contesto delle ipotesi fatte e rappresentano calcoli esemplificativi.

I valori riportati possono essere soggetti a errori di stampa.

Nota: questi valori sono forniti esclusivamente per facilitare la progettazione. I progetti devono sempre essere calcolati dal progettista dell'opera.

**Tabella di carico per viti per costruzioni PowerFast II con testa flangiata**



Resistenza a trazione caratteristica/  
ammisibile all'estrazione del filetto  
secondo  
ETA-19/0175  
DIN EN 1995-1-1 + NA

Resistenza a trazione caratteristica/  
ammisibile all'attraversamento della  
testa secondo  
ETA-19/0175  
DIN EN 1995-1-1 + NA

Angolo rispetto alla direzione della  
fibratura  
 $\epsilon_{AT}$  e  $\epsilon_{ET} = 90^\circ$

Angolo rispetto alla direzione della  
fibratura  
 $\epsilon_{AT}$  e  $\epsilon_{ET} = 90^\circ$

Testa flangiata

d [mm]	l [mm]	d <sub>h</sub> [mm]	AT [mm]	ET [mm]	F <sub>ax,90,Rk</sub> [kN]	F <sub>ax,90,amm</sub> [kN]	F <sub>ax,90,Rk</sub> [kN]	F <sub>ax,90,amm</sub> [kN]
8	80	21,0	40	40	3,84	1,90	6,31	3,12
8	100	21,0	50	50	4,80	2,37	6,31	3,12
8	120	21,0	50	70	7,08	3,50	6,31	3,12
8	140	21,0	60	80	8,28	4,09	6,31	3,12
8	160	21,0	80	80	8,28	4,09	6,31	3,12
8	180	21,0	80	100	10,68	5,28	6,31	3,12
...	...	...	...	...	...	...	...	...
8	400	21,0	300	100	10,68	5,28	6,31	3,12
10	80	25,5	40	40	4,60	2,27	8,19	4,05
10	100	25,5	40	60	6,90	3,41	8,19	4,05
10	120	25,5	50	70	8,05	3,98	8,19	4,05
10	140	25,5	60	80	9,20	4,55	8,19	4,05
10	160	25,5	80	80	9,20	4,55	8,19	4,05
10	180	25,5	80	100	11,88	5,87	8,19	4,05
10	200	25,5	100	100	11,88	5,87	8,19	4,05
10	220	25,5	120	100	11,88	5,87	8,19	4,05
10	240	25,5	140	100	11,88	5,87	8,19	4,05
10	260	25,5	160	100	11,88	5,87	8,19	4,05
10	280	25,5	165	115	13,91	6,88	8,19	4,05
...	...	...	...	...	...	...	...	...
10	400	25,5	285	115	13,91	6,88	8,19	4,05

Per viti da 8,0 x 200 a 8,0 x 380 mm si applica lo stesso valore riferito alla vite 8,0 x 180 mm, a condizione che lo spessore dell'elemento da collegare sia almeno AT = 80 mm.  
Profondità minima di avvitamento ET = 100 mm.

Per viti da 10,0 x 300 a 10,0 x 280 mm si applica lo stesso valore riferito alla vite 8,0 x 180 mm, a condizione che lo spessore dell'elemento da collegare sia almeno AT = 165 mm.  
Profondità minima di avvitamento ET = 115 mm.

1) La tolleranza del diametro del foro nella lamiera d'acciaio deve essere  $\leq 0,1 \cdot d$ , in accordo alla norma DIN EN 1995-1-1. Per spessori di lamiera d'acciaio t compresi tra  $0,5 \cdot d$  e d, i valori di resistenza a taglio possono essere interpolati.

In generale:

Carichi validi solo per viti singole in accordo a ETA-19/0175 e DIN EN 1995-1-1 + NA.

Nel caso di gruppi di viti, la capacità portante di ogni vite deve essere ridotta ( $n_{ef}$  secondo ETA-19/0175). Se i carichi di trazione e taglio agiscono simultaneamente, i carichi sopra menzionati devono essere ridotti in accordo all'ETA-19/0175.

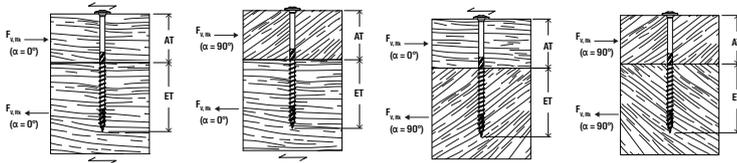
Densità lorda del legno:  $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$ . Angolo della vite rispetto alla superficie e alla direzione della fibratura del legno:  $\epsilon = 90^\circ$ .

I valori relativi alla resistenza a taglio si riferiscono a viti zincate. Profondità minima di avvitamento (ET) per connessioni portanti  $h_{et,min} = 4 \cdot d$ .

Resistenza a taglio caratteristica/ammissibile in connessioni legno-legno secondo  
ETA-19/0175  
DIN EN 1995-1-1 + NA

Legno-Legno

Angolo rispetto alla direzione della fibratura  $\epsilon_{AD}$  e  $\epsilon_{ET} = 90^\circ$   
Angolo tra carico di taglio e direzione della fibratura:  $0 - 90^\circ$



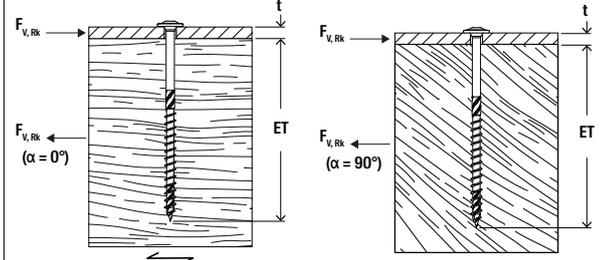
Resistenza a taglio caratteristica/ammissibile in connessioni acciaio-legno secondo  
ETA-19/0175  
DIN EN 1995-1-1 + NA

Acciaio-Legno

lamiera di acciaio sottile  $t \leq 0,5 \cdot d$   
 $\epsilon_{ET} = 90^\circ$   
Angolo azione di taglio-fibre:  $0 - 90^\circ$

Acciaio-Legno

lamiera di acciaio spessa  $t \geq d^{(1)}$   
 $\epsilon_{ET} = 90^\circ$   
Angolo azione di taglio-fibre:  $0 - 90^\circ$



$F_{v,Rk}$ [kN]	$F_{v,amm}$ [kN]	t [mm]	ET [mm]	$F_{v,Rk}$ [kN]	$F_{v,amm}$ [kN]	t [mm]	ET [mm]	$F_{v,Rk}$ [kN]	$F_{v,amm}$ [kN]
2,89	1,43	4	76	3,54	1,75	8	72	4,66	2,30
3,61	1,78	4	96	3,81	1,89	8	92	4,90	2,42
4,05	2,00	4	116	4,38	2,17	8	112	5,47	2,70
4,19	2,07	4	136	4,68	2,32	8	132	5,77	2,85
4,19	2,07	4	156	4,68	2,32	8	152	5,77	2,85
4,19	2,07	4	176	5,23	2,58	8	172	6,37	3,15
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
4,19	2,07	4	396	5,23	2,58	8	392	6,37	3,15
3,40	1,68	5	75	4,08	2,02	10	70	5,83	2,88
4,51	2,23	5	95	5,17	2,55	10	90	6,91	3,42
5,12	2,53	5	115	5,68	2,81	10	110	7,20	3,56
5,52	2,73	5	135	5,97	2,95	10	130	7,49	3,70
5,72	2,83	5	155	5,97	2,95	10	150	7,49	3,70
5,72	2,83	5	175	6,64	3,28	10	170	8,16	4,03
5,72	2,83	5	195	6,64	3,28	10	190	8,16	4,03
5,72	2,83	5	215	6,64	3,28	10	210	8,16	4,03
5,72	2,83	5	235	6,64	3,28	10	230	8,16	4,03
5,72	2,83	5	255	6,64	3,28	10	250	8,16	4,03
5,72	2,83	5	275	7,14	3,53	10	270	8,66	4,28
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
5,72	2,83	5	395	7,14	3,53	10	390	8,66	4,28

Distanze dal bordo e dal centro in accordo alla Tabella 8.2 della DIN EN 1995-1-1.

La resistenza a taglio è stata misurata seguendo esattamente la procedura descritta nella Sezione 8.2 della norma DIN EN 1995-1-1.

I valori di resistenza a taglio non si applicano alle installazioni con preforo. In caso di preforo, è possibile raggiungere dei valori di resistenza a taglio più elevati.

Per calcolare il carico ammissibile sono stati utilizzati  $v_M = 1,3$ ;  $v_{Fglobale} = 1,4$  e  $k_{mod} = 0,9$  (ad esempio per Classe di durata del carico breve e Classe di servizio 2).

Le verifiche delle lamiere metalliche, come perforazione e punzonamento, devono essere fornite dal cliente.

Tutti i valori meccanici indicati devono essere considerati nel contesto delle ipotesi fatte e rappresentano calcoli esemplificativi.

I valori riportati possono essere soggetti a errori di stampa.

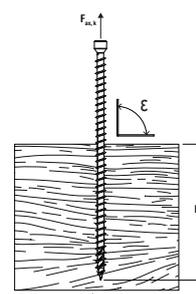
Nota: questi valori sono forniti esclusivamente per facilitare la progettazione. I progetti devono sempre essere calcolati dal progettista dell'opera.

Dati di carico

**Tabella di carico per viti a filetto totale PowerFull II con testa cilindrica, diametro 6,0 mm**

Carico a trazione caratteristico  $F_{ax, \alpha, Rk}$  [kN]: Diametro nominale vite:  $d = 6.0$  mm

Resistenza caratteristica a trazione:	$f_{tens,k} =$	12.8	[kN]
Classe di resistenza del legno:		C24	[-]
Massa volumica caratteristica del legno:	$\rho_k =$	350	[kg/m <sup>3</sup> ]
Massa volumica associata del legno:	$\rho_a =$	350	[kg/m <sup>3</sup> ]
Numero di viti per connessione:	$n =$	1	[Pezzo]
Parametro caratteristico di estrazione basato su $l_{ef}$ :	$f_{ax,k} =$	12.6	[N/mm <sup>2</sup> ]
Parametro caratteristico di estrazione basato su $l_p$ :	$f_{ax,k} =$	20.0	[N/mm <sup>2</sup> ]
Lunghezza della punta della vite:	$l_p =$	7.3	[mm]
Larghezza minima del legno:	$b =$	60.0	[mm]
Spessore minimo del legno:	$h =$	60.0	[mm]



Angolo  $\epsilon$  [°] rispetto alla direzione della fibratura del legno

$l_{ef}$ [mm]	90 fino a 45	40	35	30	25	20	16
24	2,00	1,85	1,69	1,54	1,38	1,22	1,10
30	2,72	2,51	2,30	2,09	1,88	1,66	1,50
35	3,32	3,07	2,81	2,55	2,29	2,03	1,82
40	3,92	3,62	3,31	3,01	2,70	2,40	2,15
45	4,52	4,17	3,82	3,47	3,12	2,76	2,48
50	5,12	4,73	4,33	3,93	3,53	3,13	2,81
55	5,72	5,28	4,83	4,39	3,94	3,50	3,14
60	6,32	5,83	5,34	4,85	4,36	3,86	3,47
65	6,92	6,39	5,85	5,31	4,77	4,23	3,80
70	7,52	6,94	6,35	5,77	5,18	4,60	4,13
75	8,12	7,49	6,86	6,23	5,60	4,96	4,46
80	8,72	8,05	7,37	6,69	6,01	5,33	4,79
85	9,32	8,60	7,87	7,15	6,42	5,70	5,12
90	9,92	9,15	8,38	7,61	6,84	6,06	5,45
95	10,52	9,71	8,89	8,07	7,25	6,43	5,78
100	11,12	10,26	9,39	8,53	7,66	6,80	6,11

Lunghezza max della vite:  $l = 200$  mm; Altezza della testa  $h_t = 4,5$  mm; Lunghezza della punta  $l_p = 7,3$  mm; Lunghezza max efficace della filettatura  $l_{ef} = 188$  mm.  
Lunghezza della vite disponibile: 100, 120, 140, 160, 180, 200 mm.

$$F_{ax, \alpha, Rk} = n_{ef} \cdot k_{ax} \cdot f_{ax,k} \cdot d \cdot l_{ef} / g \cdot \left(\frac{\rho_k}{\rho_a}\right)^{0,08}; k_{ax} = \min\left\{ \frac{1,00}{0,3 + \frac{(0,7 \cdot \epsilon)}{45^\circ}} \right\}$$

Devono essere verificate le distanze dai bordi e gli interassi in accordo ad ETA-21/0751 e DIN EN 1995-1-1 + NA. È necessario verificare sia ETA-21/0751 che DIN EN 1995-1-1.

I carichi indicati sono validi esclusivamente per viti singole dal lato della punta della vite.

Dal lato della testa delle viti, i valori indicati valgono anche se la zona priva di filettatura sotto la testa non viene considerata nell'effettiva profondità di ancoraggio  $l_{ef}$ .

Il numero effettivo di viti, nel caso di più di una vite per collegamento, deve essere determinato secondo la formula (25) dell'Allegato D11 presente nell'ETA-21/0751.

Tutti i valori meccanici indicati devono essere considerati nel contesto delle ipotesi fatte e rappresentano calcoli esemplificativi.

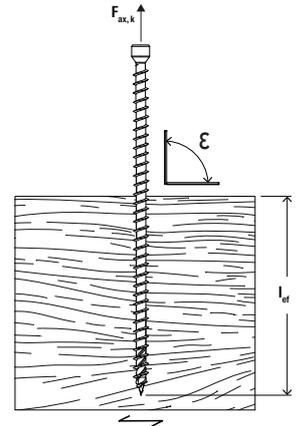
Nota: questi valori sono forniti esclusivamente per facilitare la progettazione. I progetti devono sempre essere calcolati dal progettista dell'opera!

I valori riportati possono essere soggetti a errori di stampa.

**Tabella di carico per viti a filetto totale PowerFull II con testa cilindrica, diametro 6,0 mm**

Carico ammissibile a trazione  $F_{ax}$  [kN] per: Diametro nominale vite:  $d = 6.0$  mm

Resistenza caratteristica a trazione:	$f_{tens,k} =$	12.8	[kN]
Classe di resistenza del legno:		C24	[-]
Massa volumica caratteristica del legno:	$\rho_k =$	350	[kg/m <sup>3</sup> ]
Massa volumica associata del legno:	$\rho_s =$	350	[kg/m <sup>3</sup> ]
Numero di viti per connessione:	$n =$	1	[Pezzo]
Classe di servizio:	NKL:	2	[-]
Classe di durata del carico:	KLED:	breve	[-]
Coefficiente di correzione per la durata del carico:	$k_{mod} =$	0.9	[-]
Coefficiente parziale di sicurezza del legno:	$\gamma_M =$	1.3	[-]
Coefficiente parziale di sicurezza dell'acciaio:	$\gamma_{M2} =$	1.25	[-]
Coefficiente parziale di sicurezza delle azioni:	$\gamma_F =$	1.4	[-]
Parametro caratteristico di estrazione basato su $l_{ef}$ :	$f_{ax,k} =$	12.6	[N/mm <sup>2</sup> ]
Parametro caratteristico di estrazione basato su $l_g$ :	$f_{ax,k} =$	20.0	[N/mm <sup>2</sup> ]
Lunghezza della punta della vite:	$l_t =$	7.3	[mm]
Larghezza minima del legno:	$b =$	60.0	[mm]
Spessore minimo del legno:	$h =$	60.0	[mm]



Angolo  $\epsilon$  [°] rispetto alla direzione della fibratura del legno

$l_{ef}$ [mm]	90 fino a 45	40	35	30	25	20	16
24	0,99	0,91	0,84	0,76	0,68	0,61	0,54
30	1,35	1,24	1,14	1,03	0,93	0,82	0,74
35	1,64	1,52	1,39	1,26	1,13	1,00	0,90
40	1,94	1,79	1,64	1,49	1,34	1,19	1,07
45	2,24	2,06	1,89	1,72	1,54	1,37	1,23
50	2,53	2,34	2,14	1,94	1,75	1,55	1,39
55	2,83	2,61	2,39	2,17	1,95	1,73	1,55
60	3,13	2,88	2,64	2,40	2,15	1,91	1,72
65	3,42	3,16	2,89	2,63	2,36	2,09	1,88
70	3,72	3,43	3,14	2,85	2,56	2,27	2,04
75	4,02	3,70	3,39	3,08	2,77	2,46	2,21
80	4,31	3,98	3,64	3,31	2,97	2,64	2,37
85	4,61	4,25	3,89	3,53	3,18	2,82	2,53
90	4,91	4,53	4,14	3,76	3,38	3,00	2,69
95	5,20	4,80	4,39	3,99	3,59	3,18	2,86
100	5,50	5,07	4,65	4,22	3,79	3,36	3,02

Lunghezza max della vite:  $l = 200$  mm; Altezza della testa  $h_b = 4,5$  mm; Lunghezza della punta  $l_t = 7,3$  mm; Lunghezza max efficace della filettatura  $l_{ef} = 188$  mm.  
Lunghezza della vite disponibile: 100, 120, 140, 160, 180, 200 mm.

$$F_{ax,\epsilon} = \min \left( \frac{k_{mod} \cdot F_{ax,\epsilon,Rk}}{\gamma_M \cdot \gamma_F}, \frac{f_{tens,k}}{\gamma_M \cdot \gamma_F} \right)$$

Devono essere verificate le distanze dai bordi e gli interassi in accordo ad ETA-21/0751 e DIN EN 1995-1-1 + NA. È necessario verificare sia ETA-21/0751 che DIN EN 1995-1-1.

I carichi indicati sono validi esclusivamente per viti singole dal lato della punta della vite.

Dal lato della testa delle viti, i valori indicati valgono anche se la zona priva di filettatura sotto la testa non viene considerata nell'effettiva profondità di ancoraggio  $l_{ef}$ .

Il numero effettivo di viti, nel caso di più di una vite per collegamento, deve essere determinato secondo la formula (25) dell'Allegato D11 presente nell'ETA-21/0751.

Tutti i valori meccanici indicati devono essere considerati nel contesto delle ipotesi fatte e rappresentano calcoli esemplificativi.

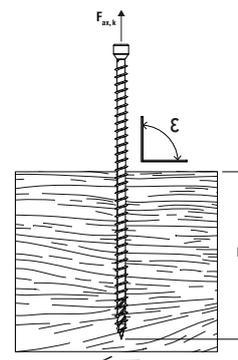
Nota: questi valori sono forniti esclusivamente per facilitare la progettazione. I progetti devono sempre essere calcolati dal progettista dell'opera!

I valori riportati possono essere soggetti a errori di stampa.

**Tabella di carico per viti a filetto totale PowerFull II con testa cilindrica e testa svasata piana, diam. 8,0 mm**

Carico a trazione caratteristico  $F_{ax, \alpha, Rk}$  [kN]: Diametro nominale vite:  $d = 8,0$  mm

Resistenza caratteristica a trazione:	$f_{tens, k} =$	26.4	[kN]		
Classe di resistenza del legno:				C24	[-]
Massa volumica caratteristica del legno:	$\rho_k =$	350	[kg/m <sup>3</sup> ]		
Massa volumica associata del legno:	$\rho_a =$	350	[kg/m <sup>3</sup> ]		
Numero di viti per connessione:	$n =$	1	[Pezzo]		
Parametro caratteristico di estrazione basato su $l_{ef}$ :	$f_{ax, k} =$	11.8	[N/mm <sup>2</sup> ]		
Parametro caratteristico di estrazione basato su $l_v$ :	$f_{ax, k} =$	16.0	[N/mm <sup>2</sup> ]		
Lunghezza della punta della vite:	$l_v =$	9.8	[mm]		
Parametro di attraversamento della testa, TSP, spessore del legno $t \geq 20$ mm:	$f_{head, k} =$	12.0	[N/mm <sup>2</sup> ]		
Diametro della testa svasata piana:	$d_h =$	14.4	[mm]		
Resistenza a trazione caratteristica all'attraversamento della testa svasata piana:	$F_{ax, \alpha, Rk} =$	2.49	[kN]		
Larghezza minima del legno:	$b =$	64.0	[mm]		
Spessore minimo del legno:	$h =$	80.0	[mm]		



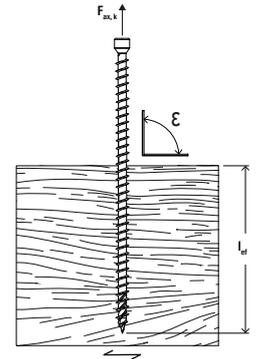
Angolo  $\varepsilon$  [°] rispetto alla direzione della fibratura del legno

$l_{ef}$ [mm]	90 fino a 45	40	35	30	25	20	16
32	3,02	2,79	2,55	2,32	2,08	1,85	1,66
35	3,30	3,05	2,79	2,53	2,28	2,02	1,81
40	3,87	3,56	3,26	2,96	2,66	2,36	2,12
45	4,51	4,16	3,80	3,45	3,10	2,75	2,47
50	5,15	4,75	4,35	3,94	3,54	3,14	2,82
55	5,79	5,34	4,89	4,44	3,99	3,54	3,18
60	6,43	5,93	5,43	4,93	4,43	3,93	3,53
65	7,07	6,52	5,97	5,42	4,87	4,32	3,88
70	7,71	7,11	6,51	5,91	5,31	4,71	4,23
75	8,35	7,70	7,05	6,40	5,75	5,10	4,58
80	8,99	8,29	7,59	6,89	6,19	5,49	4,93
85	9,63	8,88	8,13	7,38	6,63	5,88	5,28
90	10,27	9,47	8,67	7,87	7,07	6,27	5,63
95	10,91	10,06	9,21	8,36	7,51	6,66	5,99
100	11,55	10,65	9,75	8,85	7,95	7,06	6,34
105	12,19	11,24	10,29	9,34	8,39	7,45	6,69
110	12,83	11,83	10,83	9,83	8,84	7,84	7,04
115	13,47	12,42	11,37	10,32	9,28	8,23	7,39
120	14,11	13,01	11,91	10,81	9,72	8,62	7,74
125	14,75	13,60	12,45	11,30	10,16	9,01	8,09
130	15,39	14,19	12,99	11,80	10,60	9,40	8,44
135	16,03	14,78	13,53	12,29	11,04	9,79	8,80
140	16,67	15,37	14,07	12,78	11,48	10,18	9,15
145	17,31	15,96	14,61	13,27	11,92	10,58	9,50
150	17,95	16,55	15,15	13,76	12,36	10,97	9,85
155	18,59	17,14	15,69	14,25	12,80	11,36	10,20
160	19,23	17,73	16,23	14,74	13,24	11,75	10,55
165	19,87	18,32	16,78	15,23	13,69	12,14	10,90
170	20,51	18,91	17,32	15,72	14,13	12,53	11,26
175	21,15	19,50	17,86	16,21	14,57	12,92	11,61
180	21,79	20,09	18,40	16,70	15,01	13,31	11,96
185	22,43	20,68	18,94	17,19	15,45	13,70	12,31
190	23,07	21,27	19,48	17,68	15,89	14,10	12,66
195	23,71	21,86	20,02	18,17	16,33	14,49	13,01

**Tabella di carico per viti a filetto totale PowerFull II con testa cilindrica e testa svasata piana, diam. 8,0 mm**

Carico a trazione caratteristico  $F_{ax, \alpha, Rk}$  [kN]; Diametro nominale vite:  $d = 8,0$  mm

Resistenza caratteristica a trazione:	$f_{tens, k} =$	26.4	[kN]			
Classe di resistenza del legno:				C24	[-]	
Massa volumica caratteristica del legno:	$\rho_k =$	350	[kg/m <sup>3</sup> ]			
Massa volumica associata del legno:	$\rho_a =$	350	[kg/m <sup>3</sup> ]			
Numero di viti per connessione:	$n =$	1	[Pezzo]			
Parametro caratteristico di estrazione basato su $l_{ef}$ :	$f_{ax, k} =$	11.8	[N/mm <sup>2</sup> ]			
Parametro caratteristico di estrazione basato su $l_p$ :	$f_{ax, k} =$	16.0	[N/mm <sup>2</sup> ]			
Lunghezza della punta della vite:	$l_1 =$	9.8	[mm]			
Parametro di attraversamento della testa, TSP, spessore del legno $t \geq 20$ mm:	$f_{head, k} =$	12.0	[N/mm <sup>2</sup> ]			
Diametro della testa svasata piana:	$d_h =$	14.4	[mm]			
Resistenza a trazione caratteristica all'attraversamento della testa per testa svasata piana:				$F_{ax, \alpha, Rk} =$	2.49	[kN]
Larghezza minima del legno:	$b =$	64.0	[mm]			
Spessore minimo del legno:	$h =$	80.0	[mm]			



Angolo  $\epsilon$  [°] rispetto alla direzione della fibratura del legno

$l_{ef}$ [mm]	90 fino a 45	40	35	30	25	20	16
200	24,35	22,45	20,56	18,66	16,77	14,88	13,36
210	25,63	23,63	21,64	19,65	17,65	15,66	14,07
220	26,40	24,81	22,72	20,63	18,53	16,44	14,77
230	26,40	25,99	23,80	21,61	19,42	17,22	15,47
240	26,40	26,40	24,88	22,59	20,30	18,01	16,17
250	26,40	26,40	25,96	23,57	21,18	18,79	16,88
260	26,40	26,40	26,40	24,55	22,06	19,57	17,58
270	26,40	26,40	26,40	25,53	22,94	20,35	18,28
280	26,40	26,40	26,40	26,40	23,83	21,14	18,98
290	26,40	26,40	26,40	26,40	24,71	21,92	19,69
300	26,40	26,40	26,40	26,40	25,59	22,70	20,39
310	26,40	26,40	26,40	26,40	26,40	23,48	21,09
320	26,40	26,40	26,40	26,40	26,40	24,26	21,79
330	26,40	26,40	26,40	26,40	26,40	25,05	22,50
340	26,40	26,40	26,40	26,40	26,40	25,83	23,20
350	26,40	26,40	26,40	26,40	26,40	26,40	23,90
360	26,40	26,40	26,40	26,40	26,40	26,40	24,60
370	26,40	26,40	26,40	26,40	26,40	26,40	25,31
380	26,40	26,40	26,40	26,40	26,40	26,40	26,01
390	26,40	26,40	26,40	26,40	26,40	26,40	26,40

Lunghezza max della vite:  $l = 400$  mm; Altezza della testa:  $h_n = 5,5$  mm (testa cilindrica);  $h_{nz} = 4,6$  mm (testa svasata piana); Lunghezza della punta  $l_1 = 9,8$  mm; Lunghezza max efficace della filettatura  $l_{ef} = 381$  mm.

Lunghezza della vite disponibile: 100, 120, 140, 160, 180, 200, 220, 240, 260, 280, 350, 400 mm.

$$F_{ax, \alpha, Rk} = n_{ef} \cdot k_{ax} \cdot f_{ax, k} \cdot d \cdot l_{ef/g} \cdot \left(\frac{\rho_k}{\rho_a}\right)^{0,8}; k_{ax} = \min\left\{0,3 + \frac{1,00}{45^\circ}, \frac{0,7 \cdot \epsilon}{45^\circ}\right\}$$

Devono essere verificate le distanze dai bordi e gli interassi in accordo ad ETA-21/0751 e DIN EN 1995-1-1 + NA. È necessario verificare sia ETA-21/0751 che DIN EN 1995-1-1.

I carichi indicati sono validi esclusivamente per viti singole dal lato della punta della vite.

Dal lato della testa delle viti, i valori indicati valgono anche se la zona priva di filettatura sotto la testa non viene considerata nell'effettiva profondità di ancoraggio  $l_{ef}$ .

Il numero effettivo di viti, nel caso di più di una vite per collegamento, deve essere determinato secondo la formula (25) dell'Allegato D11 presente nell'ETA-21/0751.

Tutti i valori meccanici indicati devono essere considerati nel contesto delle ipotesi fatte e rappresentano calcoli esemplificativi.

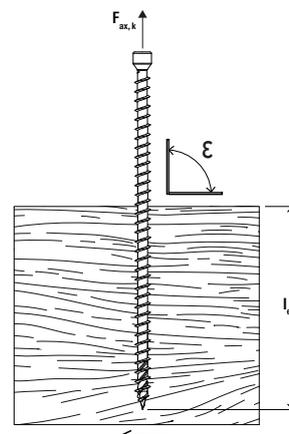
Nota: questi valori sono forniti esclusivamente per facilitare la progettazione. I progetti devono sempre essere calcolati dal progettista dell'opera!

I valori riportati possono essere soggetti a errori di stampa.

**Tabella di carico per viti a filetto totale PowerFull II con testa cilindrica e testa svasata piana, diam. 8,0 mm**

Carico ammissibile a trazione  $F_{ax,k}$  [kN] per: Diametro nominale vite:  $d = 8.0$  mm

Resistenza caratteristica a trazione:	$f_{tens,k} =$	26.4	[kN]	
Classe di resistenza del legno:			C24	[-]
Massa volumica caratteristica del legno:	$\rho_k =$	350	[kg/m <sup>3</sup> ]	
Massa volumica associata del legno:	$\rho_a =$	350	[kg/m <sup>3</sup> ]	
Numero di viti per connessione:	$n =$	1	[Pezzo]	
Classe di servizio:		NKL:	2	[-]
Classe di durata del carico:		KLED:	breve	[-]
Coefficiente di correzione per la durata del carico:	$k_{mod} =$	0.9	[-]	
Coefficiente parziale di sicurezza del legno:	$\gamma_M =$	1.3	[-]	
Coefficiente parziale di sicurezza dell'acciaio:		$\gamma_M =$	1.25	[-]
Coefficiente parziale di sicurezza delle azioni:		$\gamma_F =$	1.4	[-]
Parametro caratteristico di estrazione basato su $l_{ef}$ :	$f_{ax,k} =$	11.8	[N/mm <sup>2</sup> ]	
Parametro caratteristico di estrazione basato su $l_g$ :	$f_{ax,k} =$	16.0	[N/mm <sup>2</sup> ]	
Lunghezza della punta della vite:		$l_p =$	9.8	[mm]
Parametro di attraversamento della testa, TSP, spessore del legno $t \geq 20$ mm:	$f_{head,k} =$	12.0	[N/mm <sup>2</sup> ]	
Diametro della testa svasata piana:	$d_h =$	14.4	[mm]	
Resistenza a trazione caratteristica all'attraversamento della testa per testa svasata piana:	$F_{ax,Rk} =$	1.23	[kN]	
Larghezza minima del legno:	$b =$	64.0	[mm]	
Spessore minimo del legno:	$h =$	80.0	[mm]	



Angolo  $\epsilon$  [°] rispetto alla direzione della fibratura del legno

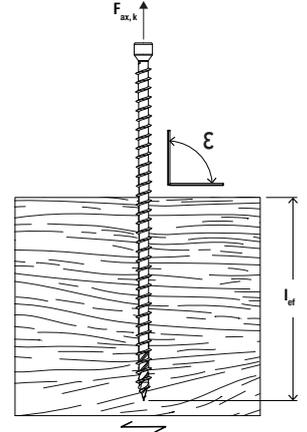
$l_{ef}$ [mm]	90 fino a 45	40	35	30	25	20	16
32	1,49	1,38	1,26	1,15	1,03	0,91	0,82
35	1,63	1,51	1,38	1,25	1,13	1,00	0,90
40	1,91	1,76	1,61	1,47	1,32	1,17	1,05
45	2,23	2,05	1,88	1,71	1,53	1,36	1,22
50	2,54	2,35	2,15	1,95	1,75	1,55	1,40
55	2,86	2,64	2,42	2,19	1,97	1,75	1,57
60	3,18	2,93	2,68	2,44	2,19	1,94	1,74
65	3,49	3,22	2,95	2,68	2,41	2,14	1,92
70	3,81	3,51	3,22	2,92	2,62	2,33	2,09
75	4,13	3,81	3,48	3,16	2,84	2,52	2,27
80	4,44	4,10	3,75	3,41	3,06	2,72	2,44
85	4,76	4,39	4,02	3,65	3,28	2,91	2,61
90	5,08	4,68	4,29	3,89	3,50	3,10	2,79
95	5,39	4,97	4,55	4,13	3,72	3,30	2,96
100	5,71	5,27	4,82	4,38	3,93	3,49	3,13
105	6,03	5,56	5,09	4,62	4,15	3,68	3,31
110	6,34	5,85	5,36	4,86	4,37	3,88	3,48
115	6,66	6,14	5,62	5,11	4,59	4,07	3,65
120	6,98	6,43	5,89	5,35	4,81	4,26	3,83
125	7,29	6,72	6,16	5,59	5,02	4,46	4,00
130	7,61	7,02	6,42	5,83	5,24	4,65	4,18
135	7,92	7,31	6,69	6,08	5,46	4,84	4,35
140	8,24	7,60	6,96	6,32	5,68	5,04	4,52
145	8,56	7,89	7,23	6,56	5,90	5,23	4,70
150	8,87	8,18	7,49	6,80	6,11	5,42	4,87
155	9,19	8,48	7,76	7,05	6,33	5,62	5,04
160	9,51	8,77	8,03	7,29	6,55	5,81	5,22
165	9,82	9,06	8,30	7,53	6,77	6,00	5,39
170	10,14	9,35	8,56	7,77	6,99	6,20	5,57
175	10,46	9,64	8,83	8,02	7,20	6,39	5,74
180	10,77	9,94	9,10	8,26	7,42	6,58	5,91
185	11,09	10,23	9,36	8,50	7,64	6,78	6,09
190	11,41	10,52	9,63	8,74	7,86	6,97	6,26
195	11,72	10,81	9,90	8,99	8,08	7,16	6,43

Dati di carico

**Tabella di carico per viti a filetto totale PowerFull II con testa cilindrica e testa svasata piana, diam. 8,0 mm**

Carico ammissibile a trazione  $F_{ax}$  [kN] per: Diametro nominale vite:  $d = 8.0$  mm

Resistenza caratteristica a trazione:	$f_{tens,k} =$	26.4	[kN]	
Classe di resistenza del legno:		C24	[-]	
Massa volumica caratteristica del legno:	$\rho_k =$	350	[kg/m <sup>3</sup> ]	
Massa volumica associata del legno:	$\rho_a =$	350	[kg/m <sup>3</sup> ]	
Numero di viti per connessione:	$n =$	1	[Pezzo]	
Classe di servizio:		NKL: 2	[-]	
Classe di durata del carico:		KLED: kurz	[-]	
Coefficiente di correzione per la durata del carico:	$k_{mod} =$	0.9	[-]	
Coefficiente parziale di sicurezza del legno:	$\gamma_M =$	1.3	[-]	
Coefficiente parziale di sicurezza dell'acciaio:	$\gamma_F =$	1.25	[-]	
Coefficiente parziale di sicurezza delle azioni:	$\gamma_F =$	1.4	[-]	
Parametro caratteristico di estrazione basato su $l_{ef}$ :	$f_{ax,k} =$	11.8	[N/mm <sup>2</sup> ]	
Parametro caratteristico di estrazione basato su $l_g$ :	$f_{ax,k} =$	16.0	[N/mm <sup>2</sup> ]	
Lunghezza della punta della vite:	$l_t =$	9.8	[mm]	
Parametro di attraversamento della testa, TSP, spessore del legno $t \geq 20$ mm:	$f_{head,k} =$	12.0	[N/mm <sup>2</sup> ]	
Diametro della testa svasata piana:	$d_h =$	14.4	[mm]	
Resistenza a trazione caratteristica all'attraversamento della testa per testa svasata piana:		$F_{ax,Rk} =$	1.23	[kN]
Larghezza minima del legno:	$b =$	64.0	[mm]	
Spessore minimo del legno:	$h =$	80.0	[mm]	



Angolo  $\epsilon$  [°] rispetto alla direzione della fibratura del legno

$l_{ef}$ [mm]	90 fino a 45	40	35	30	25	20	16
200	12,04	11,10	10,17	9,23	8,29	7,36	6,61
210	12,67	11,69	10,70	9,72	8,73	7,74	6,96
220	13,30	12,27	11,24	10,20	9,17	8,13	7,30
230	13,94	12,85	11,77	10,69	9,60	8,52	7,65
240	14,57	13,44	12,30	11,17	10,04	8,90	8,00
250	15,09	14,02	12,84	11,66	10,47	9,29	8,35
260	15,09	14,61	13,37	12,14	10,91	9,68	8,69
270	15,09	15,09	13,91	12,63	11,35	10,06	9,04
280	15,09	15,09	14,44	13,11	11,78	10,45	9,39
290	15,09	15,09	14,98	13,60	12,22	10,84	9,73
300	15,09	15,09	15,09	14,08	12,65	11,23	10,08
310	15,09	15,09	15,09	14,57	13,09	11,61	10,43
320	15,09	15,09	15,09	15,05	13,53	12,00	10,78
330	15,09	15,09	15,09	15,09	13,96	12,39	11,12
340	15,09	15,09	15,09	15,09	14,40	12,77	11,47
350	15,09	15,09	15,09	15,09	14,83	13,16	11,82
360	15,09	15,09	15,09	15,09	15,09	13,55	12,17
370	15,09	15,09	15,09	15,09	15,09	13,93	12,51
380	15,09	15,09	15,09	15,09	15,09	14,32	12,86
390	15,09	15,09	15,09	15,09	15,09	14,71	13,21

Lunghezza max della vite:  $l = 400$  mm; Altezza della testa:  $h_1 = 5,5$  mm (testa cilindrica);  $h_2 = 4,6$  mm (testa svasata piana); Lunghezza della punta  $l_t = 9,8$  mm; Lunghezza max efficace della filettatura  $l_{ef} = 381$  mm.  
Lunghezza della vite disponibile: 100, 120, 140, 160, 180, 200, 220, 240, 260, 280, 350, 400 mm.

$$F_{ax,\epsilon} = \min \left\{ \frac{k_{mod} \cdot F_{ax,\epsilon,Rk}}{\gamma_M \cdot \gamma_F}, \frac{f_{tens,k}}{\gamma_M \cdot \gamma_F} \right\}$$

Devono essere verificate le distanze dai bordi e gli interassi in accordo ad ETA-21/0751 e DIN EN 1995-1-1 + NA. È necessario verificare sia ETA-21/0751 che DIN EN 1995-1-1.

I carichi indicati sono validi esclusivamente per viti singole dal lato della punta della vite.

Dal lato della testa delle viti, i valori indicati valgono anche se la zona priva di filettatura sotto la testa non viene considerata nell'effettiva profondità di ancoraggio  $l_{ef}$ .

Il numero effettivo di viti, nel caso di più di una vite per collegamento, deve essere determinato secondo la formula (25) dell'Allegato D11 presente nell'ETA-21/0751.

Tutti i valori meccanici indicati devono essere considerati nel contesto delle ipotesi fatte e rappresentano calcoli esemplificativi.

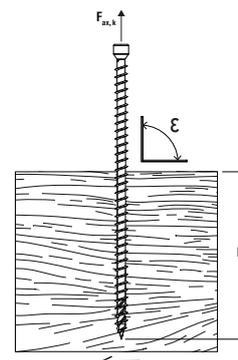
Nota: questi valori sono forniti esclusivamente per facilitare la progettazione. I progetti devono sempre essere calcolati dal progettista dell'opera!

I valori riportati possono essere soggetti a errori di stampa.

**Tabella di carico per viti a filetto totale PowerFull II con testa cilindrica e testa svasata piana, diam. 10,0 mm**

Carico a trazione caratteristico  $F_{ax,\alpha,Rk}$  [kN]: Diametro nominale vite:  $d = 10,0$  mm

Resistenza caratteristica a trazione:	$f_{tens,k} =$	37,8	[kN]		
Classe di resistenza del legno:				C24	[-]
Massa volumica caratteristica del legno:	$\rho_k =$	350	[kg/m <sup>3</sup> ]		
Massa volumica associata del legno:	$\rho_a =$	350	[kg/m <sup>3</sup> ]		
Numero di viti per connessione:	$n =$	1	[Pezzo]		
Parametro caratteristico di estrazione basato su $l_{ef}$ :	$f_{ax,k} =$	11,2	[N/mm <sup>2</sup> ]		
Parametro caratteristico di estrazione basato su $l_v$ :	$f_{ax,k} =$	13,6	[N/mm <sup>2</sup> ]		
Lunghezza della punta della vite:	$l_t =$	8,0	[mm]		
Parametro di attraversamento della testa, TSP, spessore del legno $t \geq 20$ mm:	$f_{head,k} =$	12,0	[N/mm <sup>2</sup> ]		
Diametro della testa svasata piana:	$d_h =$	18,0	[mm]		
Resistenza a trazione caratteristica all'attraversamento della testa per testa svasata piana:	$F_{ax,\alpha,Rk} =$	3,89	[kN]		
Larghezza minima del legno:	$b =$	80,0	[mm]		
Spessore minimo del legno:	$h =$	100,0	[mm]		



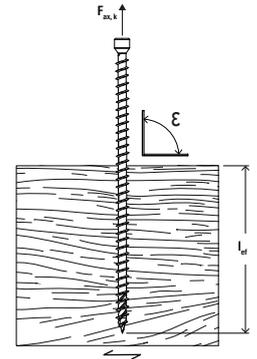
Angolo  $\epsilon$  [°] rispetto alla direzione della fibratura del legno

$l_{ef}$ [mm]	90 fino a 45	40	35	30
40	4,48	4,13	3,78	3,43
45	5,04	4,65	4,26	3,86
50	5,71	5,27	4,82	4,38
55	6,39	5,89	5,40	4,90
60	7,07	6,52	5,97	5,42
65	7,75	7,15	6,55	5,94
70	8,43	7,78	7,12	6,46
75	9,11	8,40	7,69	6,99
80	9,79	9,03	8,27	7,51
85	10,47	9,66	8,84	8,03
90	11,15	10,28	9,42	8,55
95	11,83	10,91	9,99	9,07
100	12,51	11,54	10,57	9,59
105	13,19	12,17	11,14	10,11
110	13,87	12,79	11,71	10,64
115	14,55	13,42	12,29	11,16
120	15,23	14,05	12,86	11,68
125	15,91	14,67	13,44	12,20
130	16,59	15,30	14,01	12,72
135	17,27	15,93	14,59	13,24
140	17,95	16,56	15,16	13,76
145	18,63	17,18	15,73	14,28
150	19,31	17,81	16,31	14,81
155	19,99	18,44	16,88	15,33
160	20,67	19,06	17,46	15,85
165	21,35	19,69	18,03	16,37
170	22,03	20,32	18,60	16,89
175	22,71	20,95	19,18	17,41
180	23,39	21,57	19,75	17,93
185	24,07	22,20	20,33	18,46
190	24,75	22,83	20,90	18,98
195	25,43	23,45	21,48	19,50
200	26,11	24,08	22,05	20,02
205	26,79	24,71	22,62	20,54

**Tabella di carico per viti a filetto totale PowerFull II con testa cilindrica e testa svasata piana, diam. 10,0 mm**

Carico a trazione caratteristico  $F_{ax, \alpha, Rk}$  [kN]; Diametro nominale vite:  $d = 10.0$  mm

Resistenza caratteristica a trazione:	$f_{tens,k} =$	37.8	[kN]		
Classe di resistenza del legno:				C24	[-]
Massa volumica caratteristica del legno:	$\rho_k =$	350	[kg/m <sup>3</sup> ]		
Massa volumica associata del legno:	$\rho_a =$	350	[kg/m <sup>3</sup> ]		
Numero di viti per connessione:	$n =$	1	[Pezzo]		
Parametro caratteristico di estrazione basato su $l_{ef}$ :	$f_{ax,k} =$	11.2	[N/mm <sup>2</sup> ]		
Parametro caratteristico di estrazione basato su $l_p$ :	$f_{ax,k} =$	13.6	[N/mm <sup>2</sup> ]		
Lunghezza della punta della vite:	$l_1 =$	8.0	[mm]		
Parametro di attraversamento della testa, TSP, spessore del legno $t \geq 20$ mm:	$f_{head,k} =$	12.0	[N/mm <sup>2</sup> ]		
Diametro della testa svasata piana:	$d_s =$	18.0	[mm]		
Resistenza a trazione caratteristica all'attraversamento della testa per testa svasata piana:				$F_{ax, \alpha, Rk} =$	3.89 [kN]
Larghezza minima del legno:	$b =$	80.0	[mm]		
Spessore minimo del legno:	$h =$	100.0	[mm]		



Angolo  $\epsilon$  [°] rispetto alla direzione della fibratura del legno

$l_{ef}$ [mm]	90 fino a 45	40	35	30
210	27,47	25,34	23,20	21,06
215	28,15	25,96	23,77	21,58
220	28,83	26,59	24,35	22,10
225	29,51	27,22	24,92	22,63
230	30,19	27,84	25,50	23,15
235	30,87	28,47	26,07	23,67
240	31,55	29,10	26,64	24,19
245	32,23	29,73	27,22	24,71
250	32,91	30,35	27,79	25,23
255	33,59	30,98	28,37	25,75
260	34,27	31,61	28,94	26,28
265	34,95	32,23	29,52	26,80
270	35,63	32,86	30,09	27,32
275	36,31	33,49	30,66	27,84
280	36,99	34,11	31,24	28,36
285	37,67	34,74	31,81	28,88
290	37,80	35,37	32,39	29,40
295	37,80	36,00	32,96	29,92
300	37,80	36,62	33,53	30,45
390	15,09	15,09	15,09	13,21

Lunghezza max della vite:  $l = 600$  mm; Altezza della testa:  $h_n = 7,0$  mm (testa cilindrica);  $h_{n2} = 8,0$  mm (testa svasata piana); Lunghezza della punta  $l_1 = 8,0$  mm; Lunghezza max efficace della filettatura  $l_{ef} = 580$  mm.

Lunghezza della vite disponibile: 100, 120, 140, 160, 180, 200, 220, 240, 260, 280, 300, 320, 340, 360, 380, 400, 450, 500, 550, 600 mm.

$$F_{ax, \alpha, Rk} = n_{ef} \cdot k_{ax} \cdot f_{ax,k} \cdot d \cdot l_{ef} \cdot \left(\frac{\rho_k}{\rho_a}\right)^{0,8}; k_{ax} = \min\left\{0,3 + \frac{(0,7 - \epsilon)}{45^\circ}\right\}$$

Devono essere verificate le distanze dai bordi e gli interassi in accordo ad ETA-21/0751 e DIN EN 1995-1-1 + NA. È necessario verificare sia ETA-21/0751 che DIN EN 1995-1-1.

I carichi indicati sono validi esclusivamente per viti singole dal lato della punta della vite.

Dal lato della testa delle viti, i valori indicati valgono anche se la zona priva di filettatura sotto la testa non viene considerata nell'effettiva profondità di ancoraggio  $l_{ef}$ .

Il numero effettivo di viti, nel caso di più di una vite per collegamento, deve essere determinato secondo la formula (25) dell'Allegato D11 presente nell'ETA-21/0751.

Tutti i valori meccanici indicati devono essere considerati nel contesto delle ipotesi fatte e rappresentano calcoli esemplificativi.

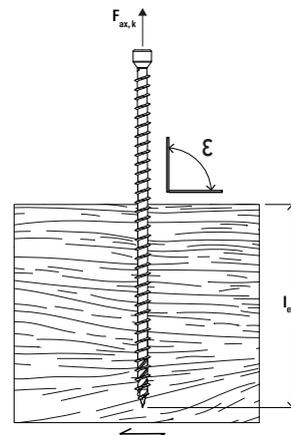
Nota: questi valori sono forniti esclusivamente per facilitare la progettazione. I progetti devono sempre essere calcolati dal progettista dell'opera!

I valori riportati possono essere soggetti a errori di stampa.

**Tabella di carico per viti a filetto totale PowerFull II con testa cilindrica e testa svasata piana, diam. 10,0 mm**

Carico ammissibile a trazione  $F_{ax,k}$  [kN] per: Diametro nominale vite:  $d = 10,0$  mm

Resistenza caratteristica a trazione:	$f_{tens,k} =$	37,8	[kN]	
Classe di resistenza del legno:			C24	[-]
Massa volumica caratteristica del legno:	$\rho_k =$	350	[kg/m <sup>3</sup> ]	
Massa volumica associata del legno:	$\rho_a =$	350	[kg/m <sup>3</sup> ]	
Numero di viti per connessione:	$n =$	1	[Pezzo]	
Classe di servizio:		NKL:	2	[-]
Classe di durata del carico:		KLED:	breve	[-]
Coefficiente di correzione per la durata del carico:	$k_{mod} =$	0,9	[-]	
Coefficiente parziale di sicurezza del legno:	$\gamma_M =$	1,3	[-]	
Coefficiente parziale di sicurezza dell'acciaio:		$\gamma_M =$	1,25	[-]
Coefficiente parziale di sicurezza delle azioni:		$\gamma_f =$	1,4	[-]
Parametro caratteristico di estrazione basato su $l_{ef}$ :	$f_{ax,k} =$	11,2	[N/mm <sup>2</sup> ]	
Parametro caratteristico di estrazione basato su $l_g$ :	$f_{ax,k} =$	13,6	[N/mm <sup>2</sup> ]	
Lunghezza della punta della vite:		$l_p =$	8,0	[mm]
Parametro di attraversamento della testa, TSP, spessore del legno $t \geq 20$ mm:	$f_{head,k} =$	12,0	[N/mm <sup>2</sup> ]	
Diametro della testa svasata piana:	$d_h =$	18,0	[mm]	
Resistenza a trazione caratteristica all'attraversamento della testa per testa svasata piana:		$F_{ax,Rk} =$	1,92	[kN]
Larghezza minima del legno:		$b =$	80,0	[mm]
Spessore minimo del legno:	$h =$	100,0	[mm]	



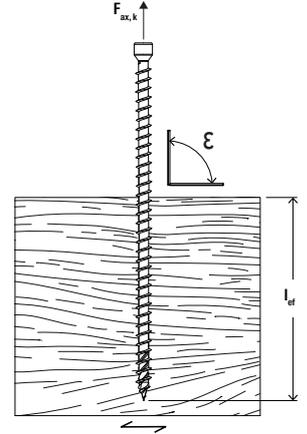
Angolo  $\epsilon$  [°] rispetto alla direzione della fibratura del legno

$l_{ef}$ [mm]	90 fino a 45	40	35	30
40	2,22	2,04	1,87	1,70
45	2,49	2,30	2,10	1,91
50	2,82	2,60	2,39	2,17
55	3,16	2,92	2,67	2,42
60	3,50	3,23	2,95	2,68
65	3,83	3,54	3,24	2,94
70	4,17	3,85	3,52	3,20
75	4,51	4,16	3,81	3,45
80	4,84	4,47	4,09	3,71
85	5,18	4,78	4,37	3,97
90	5,51	5,09	4,66	4,23
95	5,85	5,40	4,94	4,49
100	6,19	5,71	5,22	4,74
105	6,52	6,02	5,51	5,00
110	6,86	6,33	5,79	5,26
115	7,20	6,64	6,08	5,52
120	7,53	6,95	6,36	5,77
125	7,87	7,26	6,64	6,03
130	8,20	7,57	6,93	6,29
135	8,54	7,88	7,21	6,55
140	8,88	8,19	7,50	6,81
145	9,21	8,50	7,78	7,06
150	9,55	8,81	8,06	7,32
155	9,89	9,12	8,35	7,58
160	10,22	9,43	8,63	7,84
165	10,56	9,74	8,92	8,09
170	10,89	10,05	9,20	8,35
175	11,23	10,36	9,48	8,61
180	11,57	10,67	9,77	8,87
185	11,90	10,98	10,05	9,13
190	12,24	11,29	10,34	9,38
195	12,58	11,60	10,62	9,64
200	12,91	11,91	10,90	9,90
205	13,25	12,22	11,19	10,16

**Tabella di carico per viti a filetto totale PowerFull II con testa cilindrica e testa svasata piana, diam. 10,0 mm**

Carico ammissibile a trazione  $F_{ax}$  [kN] per: Diametro nominale vite:  $d = 10.0$  mm

Resistenza caratteristica a trazione:	$f_{tens,k} =$	37.8	[kN]	
Classe di resistenza del legno:		C24	[-]	
Massa volumica caratteristica del legno:	$\rho_k =$	350	[kg/m <sup>3</sup> ]	
Massa volumica associata del legno:	$\rho_a =$	350	[kg/m <sup>3</sup> ]	
Numero di viti per connessione:	$n =$	1	[Pezzo]	
Classe di servizio:		NKL: 2	[-]	
Classe di durata del carico:		KLED: breve	[-]	
Coefficiente di correzione per la durata del carico:	$k_{mod} =$	0.9	[-]	
Coefficiente parziale di sicurezza del legno:	$\gamma_M =$	1.3	[-]	
Coefficiente parziale di sicurezza dell'acciaio:	$\gamma_M =$	1.25	[-]	
Coefficiente parziale di sicurezza delle azioni:	$\gamma_F =$	1.4	[-]	
Parametro caratteristico di estrazione basato su $l_{ef}$ :	$f_{ax,k} =$	11.2	[N/mm <sup>2</sup> ]	
Parametro caratteristico di estrazione basato su $l_g$ :	$f_{ax,k} =$	13.6	[N/mm <sup>2</sup> ]	
Lunghezza della punta della vite:	$l_t =$	8.0	[mm]	
Parametro di attraversamento della testa, TSP, spessore del legno $t \geq 20$ mm:	$f_{head,k} =$	12.0	[N/mm <sup>2</sup> ]	
Diametro della testa svasata piana:	$d_h =$	18.0	[mm]	
Resistenza a trazione caratteristica all'attraversamento della testa per testa svasata piana:	$F_{ax,Rk} =$	1.92	[kN]	
Larghezza minima del legno:	$b =$	80.0	[mm]	
Spessore minimo del legno:	$h =$	100.0	[mm]	



Angolo  $\epsilon$  [°] rispetto alla direzione della fibratura del legno

$l_{ef}$ [mm]	90 fino a 45	40	35	30
210	13,59	12,53	11,47	10,42
215	13,92	12,84	11,76	10,67
220	14,26	13,15	12,04	10,93
225	14,59	13,46	12,32	11,19
230	14,93	13,77	12,61	11,45
235	15,27	14,08	12,89	11,70
240	15,60	14,39	13,18	11,96
245	15,94	14,70	13,46	12,22
250	16,28	15,01	13,74	12,48
255	16,61	15,32	14,03	12,74
260	16,95	15,63	14,31	12,99
265	17,28	15,94	14,60	13,25
270	17,62	16,25	14,88	13,51
275	17,96	16,56	15,16	13,77
280	18,29	16,87	15,45	14,02
285	18,63	17,18	15,73	14,28
290	18,97	17,49	16,02	14,54
295	19,30	17,80	16,30	14,80
300	19,64	18,11	16,58	15,06

Lunghezza max della vite:  $l = 600$  mm; Altezza della testa:  $h_1 = 7,0$  mm (testa cilindrica);  $h_2 = 8,0$  mm (testa svasata piana); Lunghezza della punta  $l_t = 8,0$  mm; Lunghezza max efficace della filettatura  $l_{ef} = 580$  mm.

Lunghezza della vite disponibile: 100, 120, 140, 160, 180, 200, 220, 240, 260, 280, 300, 320, 340, 360, 380, 400, 450, 500, 550, 600 mm.

$$F_{ax,\epsilon} = \min \left\{ \frac{k_{mod} \cdot F_{ax,\epsilon,Rk}}{\gamma_M \cdot \gamma_F}, \frac{f_{tens,k}}{\gamma_M \cdot \gamma_F} \right\}$$

Devono essere verificate le distanze dai bordi e gli interassi in accordo ad ETA-21/0751 e DIN EN 1995-1-1 + NA. È necessario verificare sia ETA-21/0751 che DIN EN 1995-1-1.

I carichi indicati sono validi esclusivamente per viti singole dal lato della punta della vite.

Dal lato della testa delle viti, i valori indicati valgono anche se la zona priva di filettatura sotto la testa non viene considerata nell'effettiva profondità di ancoraggio  $l_{ef}$ .

Il numero effettivo di viti, nel caso di più di una vite per collegamento, deve essere determinato secondo la formula (25) dell'Allegato D11 presente nell'ETA-21/0751.

Tutti i valori meccanici indicati devono essere considerati nel contesto delle ipotesi fatte e rappresentano calcoli esemplificativi.

Nota: questi valori sono forniti esclusivamente per facilitare la progettazione. I progetti devono sempre essere calcolati dal progettista dell'opera!

I valori riportati possono essere soggetti a errori di stampa.

# Servizi senza confini

## Germania

**fischer Deutschland Vertriebs GmbH**  
Klaus-Fischer-Straße 1  
72178 Waldachtal  
P +49 7443 12 - 6000  
F +49 7443 12 - 4500  
info@fischer.de  
[www.fischer.de](http://www.fischer.de)

## Argentina

**fischer Argentina s.a.**  
Armenia 3044  
1605 Munro Ra-PCIA Buenos Aires  
P +54 1147 62 27 78  
F +54 1147 56 13 11  
asistenciatecnica@fischer.com.ar  
[www.fischer.com.ar](http://www.fischer.com.ar)

## Austria

**fischer Austria GmbH**  
Wiener Straße 95  
2514 Traiskirchen  
P +43 2252 53730 0  
F +43 2252 53730 70  
office@fischer.at  
[www.fischer.at](http://www.fischer.at)

## Belgio

**fischer Cobemabel snc**  
Schaliënhoeverdreef 20 D  
2800 Mechelen  
P +32 152 8 47 00  
F +32 152 8 47 10  
info@fischer.be  
[www.fischer.be](http://www.fischer.be)

## Brasile

**fischer brasil Industria e Comercio Ltda.**  
Estrada do Dende, 300 Ilha do Governador  
21920-001 Rio de Janeiro-RJ  
P +55 21 2467 11 30  
F +55 21 2467 01 44  
fischer@fischerbrasil.com.br  
[www.fischerbrasil.com.br](http://www.fischerbrasil.com.br)

## Cina

**fischer (Taicang) fixings Co. Ltd.**  
No. 17, Lane 166, Guchuan Road, 14th  
Floor, Building 2, Zhongjun Tianyue Center  
200333 Shanghai  
P +86 21 51 00 16 68  
F +86 21 65 97 96 22  
ficn@fischer.com.cn  
[www.fischer.com.cn](http://www.fischer.com.cn)

## Corea del Sud

**fischer Korea Co., Ltd (fikr)**  
Room 601/602, Kolon Digital Billant 30,  
Digitalro 32-Gil, Guro-Gu, Seoul,  
Korea 08390  
P +82 1544 89 55  
F +82 1544 89 03  
info@fischerkorea.com  
[www.fischerkorea.com](http://www.fischerkorea.com)

## Danimarca

**fischer a/s**  
Sandvadsvej 17 A  
4600 Køge  
P +45 46 32 02 20  
F +45 46 32 50 52  
fidk@fischerdanmark.dk  
[www.fischerdanmark.dk](http://www.fischerdanmark.dk)

## Emirati Arabi Uniti

**fischer FZE**  
R/A 07, BA - 04, Jebel Ali Free Zone  
Dubai  
P +97 14 8 83 74 77  
F +97 14 8 83 74 76  
enquiry@fischer.ae  
[www.fischer.ae](http://www.fischer.ae)

## Filippine

**fischer PH Asia, Inc.**  
No 100 Congressional Avenue, Project 8  
1106 Quezon City  
P +63 2426 0888 217  
F +63 2880 3256  
joselito.ladlad@fischerph.com  
[www.fischer.ph](http://www.fischer.ph)

## Finlandia

**fischer Finland Oy**  
Suomalaistentie 7 B  
02270 Espoo  
P +358 20 741 46 60  
F +358 20 741 46 69  
orders@fischerfinland.fi  
[www.fischerfinland.fi](http://www.fischerfinland.fi)

## Francia

**fischer S. A. S.**  
12, rue Livio, P. O. Box 10182  
67022 Strasbourg-Cedex 1  
P +33 388 39 18 67  
F +33 388 39 80 44  
info@fischer.fr  
[www.fischer.fr](http://www.fischer.fr)

## Giappone

**fischer Japan K.K.**  
Seishin Kudan Building 3rd Floor 3-4-15  
Kudan Minami Chiyoda-ku, 102-0074 Tokyo  
P +81 33 26 34 49 1  
F +81 36 27 29 93 5  
info@fischerjapan.co.jp  
[www.fischerjapan.co.jp](http://www.fischerjapan.co.jp)

## Grecia

**fischer Hellas**  
Kalavriton 2 & Kaiafa  
14564 Kifissia, Athens  
P +30 21 02 83 81 67  
F +30 21 02 83 81 69  
info@fischer.gr  
[www.fischer.gr](http://www.fischer.gr)

## India

**fischer Building Materials India PVT Ltd.**  
Unit 101, First Level, No. 3 (Old 4),  
Prestige Sigma, Vittal Mallya Road,  
Ward No. 76, Richmond Town  
560001 Bangalore, Karnataka  
P +91 0804 1511 991 92 93  
F +91 0804 1511 989  
info@fischer.in  
[www.fischer.in](http://www.fischer.in)

## Italia

**fischer italia S.R.L.**  
Corso Stati Uniti, 25, Casella Postale 391  
35127 Padova Z.I. Sud  
P +39 049 8 06 31 11  
F +39 049 8 06 34 01  
sercli@fischeritalia.it  
[www.fischeritalia.it](http://www.fischeritalia.it)

## Messico

**fischer Sistemas de Fijación, S.A. de C.V.**  
Blvd. Manuel Avila Camacho 3130-400B  
54020 Col. Valle Dorado, Tlalnepantla  
P +52 55 55 72 08 83  
F +52 55 55 72 15 90  
info@fischermex.com.mx  
[www.fischermex.com.mx](http://www.fischermex.com.mx)

## Norvegia

**fischer Norge AS**  
Oluf Onsumsvei 9  
0680 Oslo  
P +47 23 24 27 10  
F +47 23 24 27 13  
ordre@fischernorge.no  
[www.fischernorge.no](http://www.fischernorge.no)

## Olanda

**fischer Benelux B.V.**  
Gooimeer 14  
1411 DE Naarden  
P +31 35 6 95 66 66  
F +31 35 6 95 66 99  
info@fischer.nl  
[www.fischer.nl](http://www.fischer.nl)

## Polonia

**fischerpolska Sp.z o.o**  
ul. Albatrosow 2  
30-716 Kraków  
P +48 12 2 90 08 80  
F +48 12 2 90 08 88  
info@fischerpolska.pl  
[www.fischerpolska.pl](http://www.fischerpolska.pl)

## Portogallo

**fischerwerke Portugal, Lda.**  
Rua das Musas, Passeio dos Cruzados Lote  
2.01 (Bloco3), Loja 8 (01.D) / Parque das  
Nações, 1990-171 Lisboa  
P +351 218 954 180  
F +351 218 967 066  
fischerportugal.info@fischer.pt  
[www.fischer.pt](http://www.fischer.pt)

## Qatar

**fischer fasteners QD Trading LLC**  
HUB Business Center, Barwa Commercial  
Avenue, Arkan Building, Block No. 4, Office  
No. 56, Building No 115, Street 964, Zone  
56, P. O. Box - 35190 Doha  
enquiry@fischer.qa  
[www.fischer.qa](http://www.fischer.qa)

## Regno Unito

**fischer fixings UK Ltd.**  
Whitely Road  
Oxon OX10 9AT Wallingford  
P +44 1491 82 79 00  
F +44 1491 82 79 53  
info@fischer.co.uk  
[www.fischer.co.uk](http://www.fischer.co.uk)

## Repubblica Ceca

**fischer international s.r.o.**  
Průmyslová 1833  
25001 Brandýs nad Labem  
P +42 03 26 90 46 01  
F +42 03 26 90 46 00  
info@fischer-cz.cz  
[www.fischer-cz.cz](http://www.fischer-cz.cz)

## Romania

**fischer fixings Romania S.R.L.**  
Strada Oradiei, Nr. 1-3-5-7  
400220 Cluj Napoca, Judetul Cluj  
P +40 264 455 166  
F +40 264 403 060  
zoltan.kovacs@fischer.com.ro  
[www.fischer.com.ro](http://www.fischer.com.ro)

## Russia

**OOO fischer Befestigungssysteme Rus**  
Leningradskoe shosse, 47, Bldg. 2, 2nd  
floor, apt. VI, 125195 Moscow  
P +7 495 223 61 62  
F +7 495 223 03 34  
info@fischerfixing.ru  
[www.fischerfixing.ru](http://www.fischerfixing.ru)

## Singapore

**fischer systems Asia Pte. Ltd.**  
4 Kaki Bukit Avenue 1, #01-06  
417939 Singapore  
P +65 6741 0480  
F +65 6741 0481  
sales@fischer.sg  
[www.fischer.sg](http://www.fischer.sg)

## Slovacchia

**fischer S.K. s.r.o.**  
Nová Rožňavská 134 A  
831 04 Bratislava  
P +421 2 4920 60 46  
F +421 2 4920 60 44  
info@fischerwerke.sk  
[www.fischer-sk.sk](http://www.fischer-sk.sk)

## Spagna

**fischer Ibérica S.A.U.**  
Klaus Fischer 1  
43300 Mont-Roig del Camp Tarragona  
P +34 977 83 87 11  
F +34 977 83 87 70  
servicio.cliente@fischer.es  
[www.fischer.es](http://www.fischer.es)

## Stati Uniti

**fischer fixings LLC (fius)**  
205 US HWY 46, Suite 4 07512 Totowa,  
New Jersey  
P +1 973 256 30 45  
F +1 845 625 26 66  
sales@fischerus.net  
[www.fischerfixings.com](http://www.fischerfixings.com)

## Svezia

**fischer Sverige AB**  
Nygatan 93  
602 34 Norrköping  
P +46 11 31 44 50  
info@fischersverige.se  
[www.fischersverige.se](http://www.fischersverige.se)

## Turkey

**fischer Metal Sanayi Ve Ticaret Ltd Sti**  
Cevizli Mahallesi, Mustafa Kemal Paşa Cad.  
Seyit Gazi Sok. No 66, Hukukçular Towers A  
Blok, 34865 Kartal İstanbul  
P +90 216 326 00 66  
F +90 216 326 00 18  
info@fischer.com.tr  
[www.fischer.com.tr](http://www.fischer.com.tr)

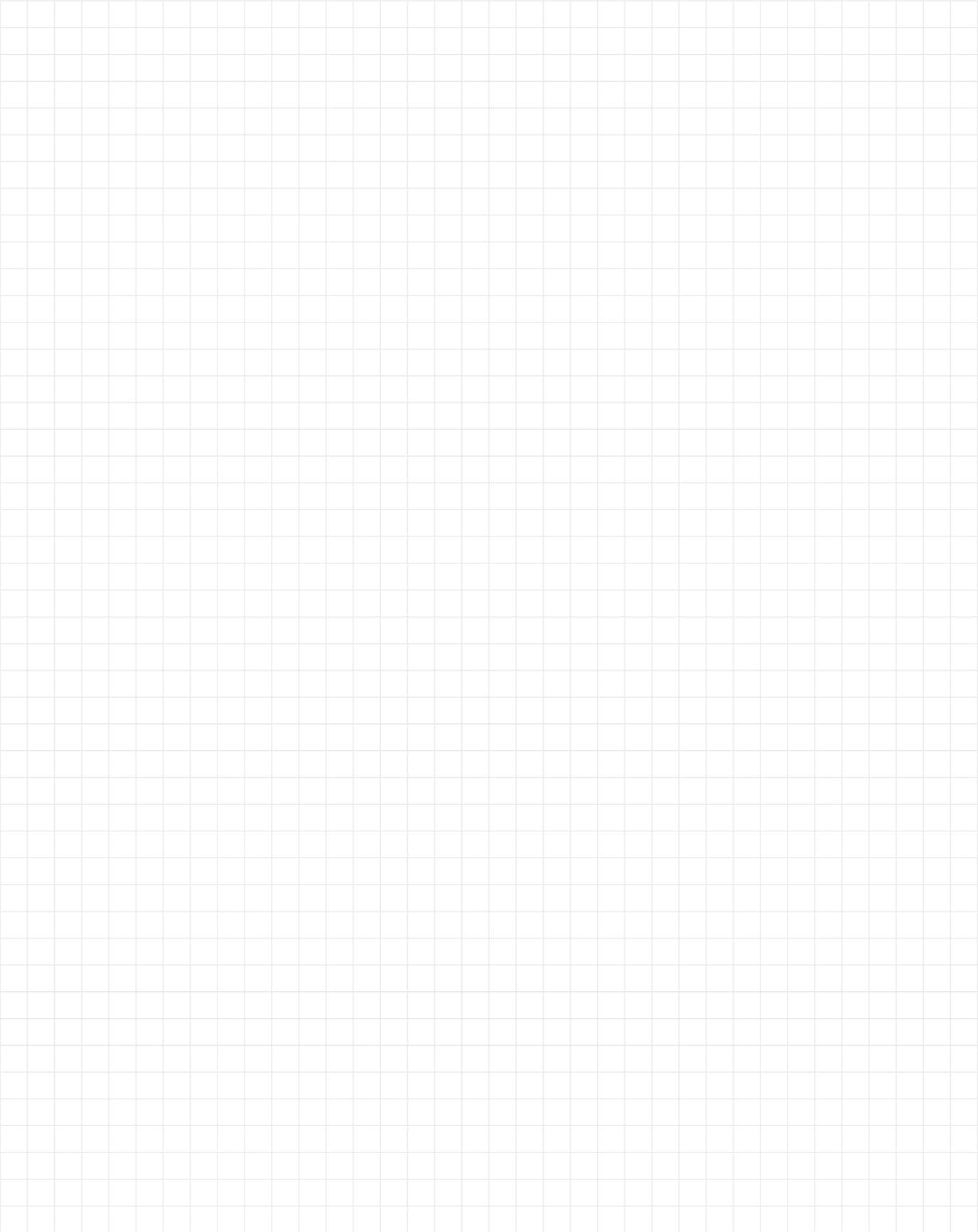
## Ungheria

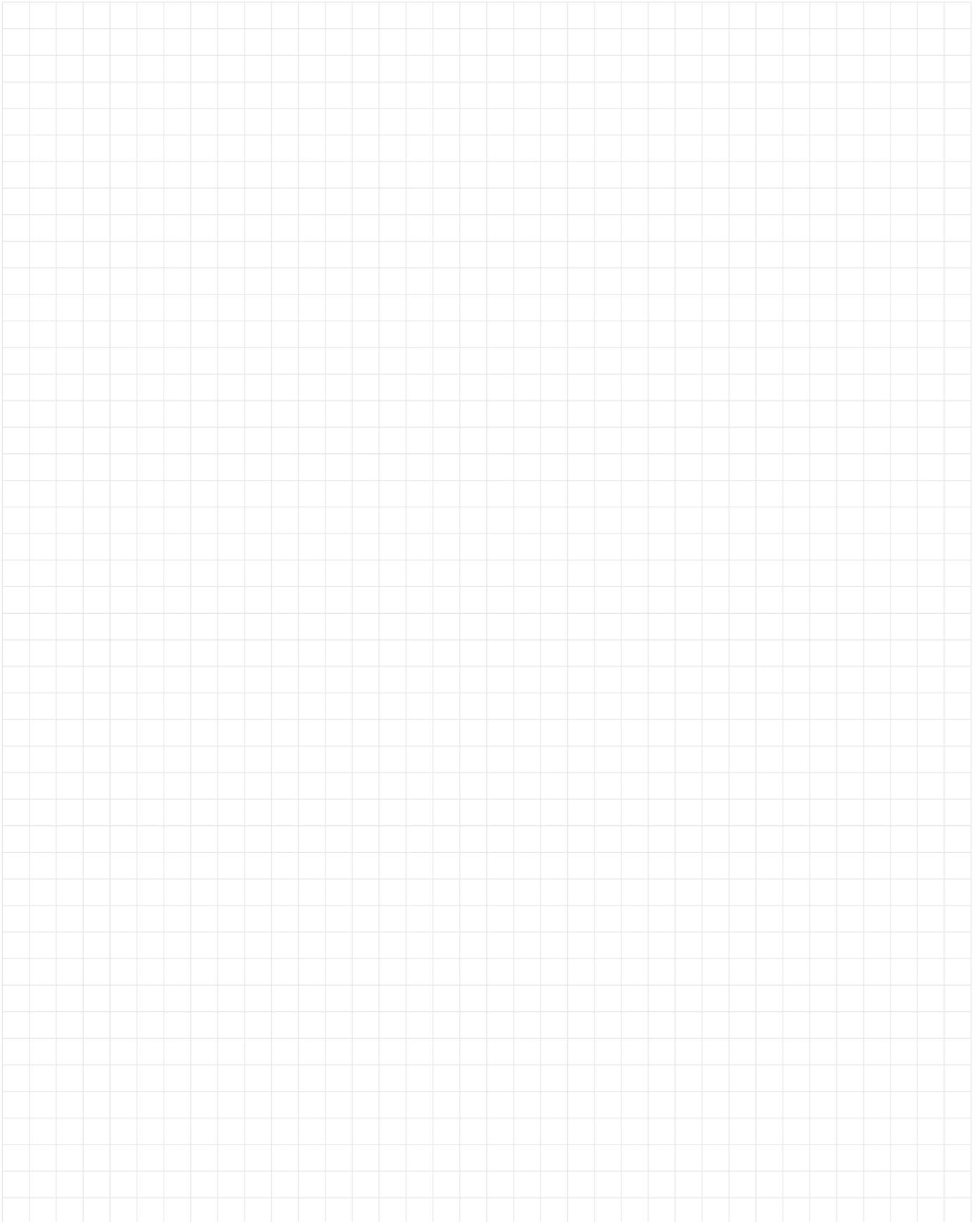
**fischer Hungária Bt.**  
Szerémi út 7/b  
1117 Budapest  
P +36 1 347 97 55  
F +36 1 347 97 66  
info@fischerhungary.hu  
[www.fischerhungary.hu](http://www.fischerhungary.hu)

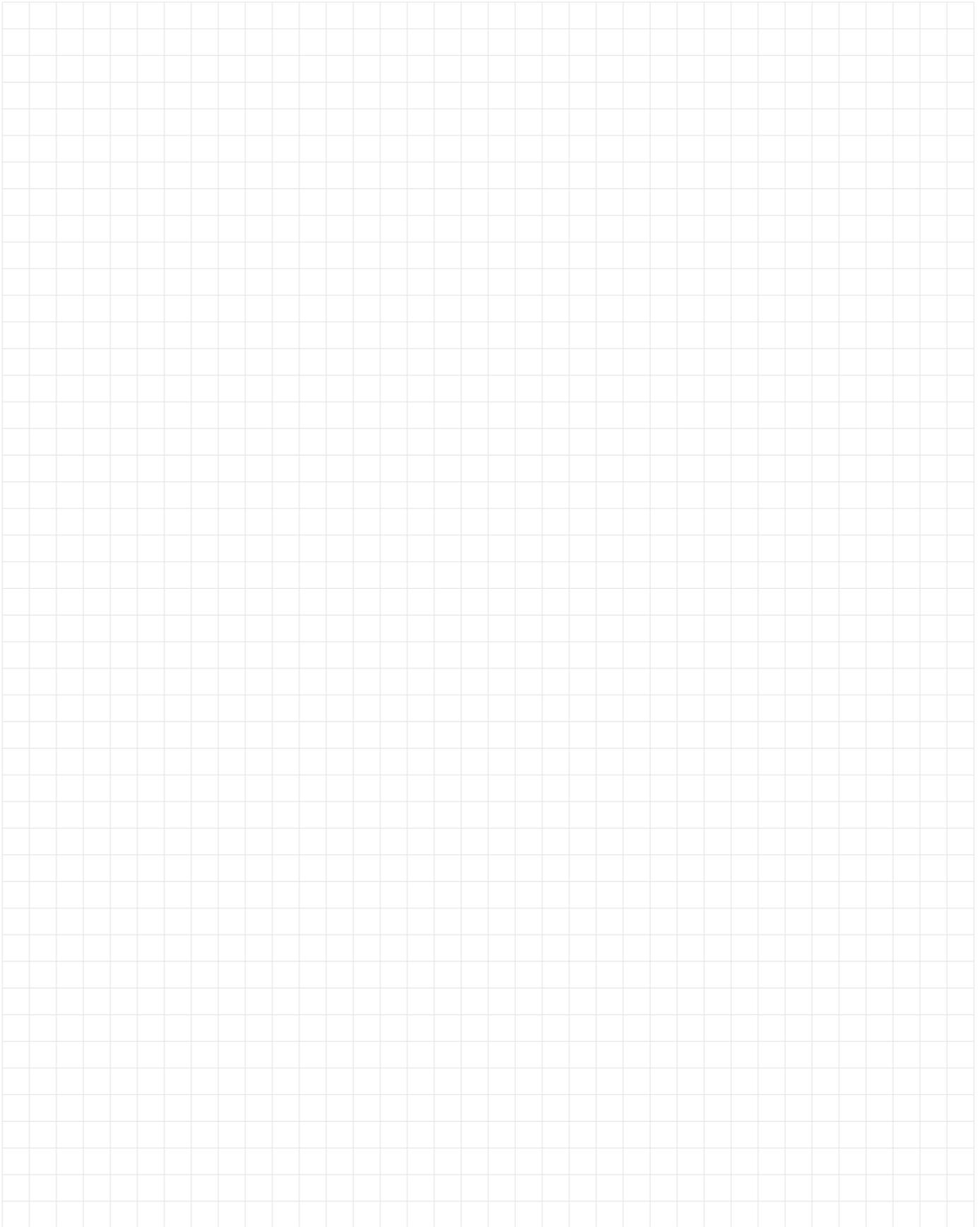
## Vietnam

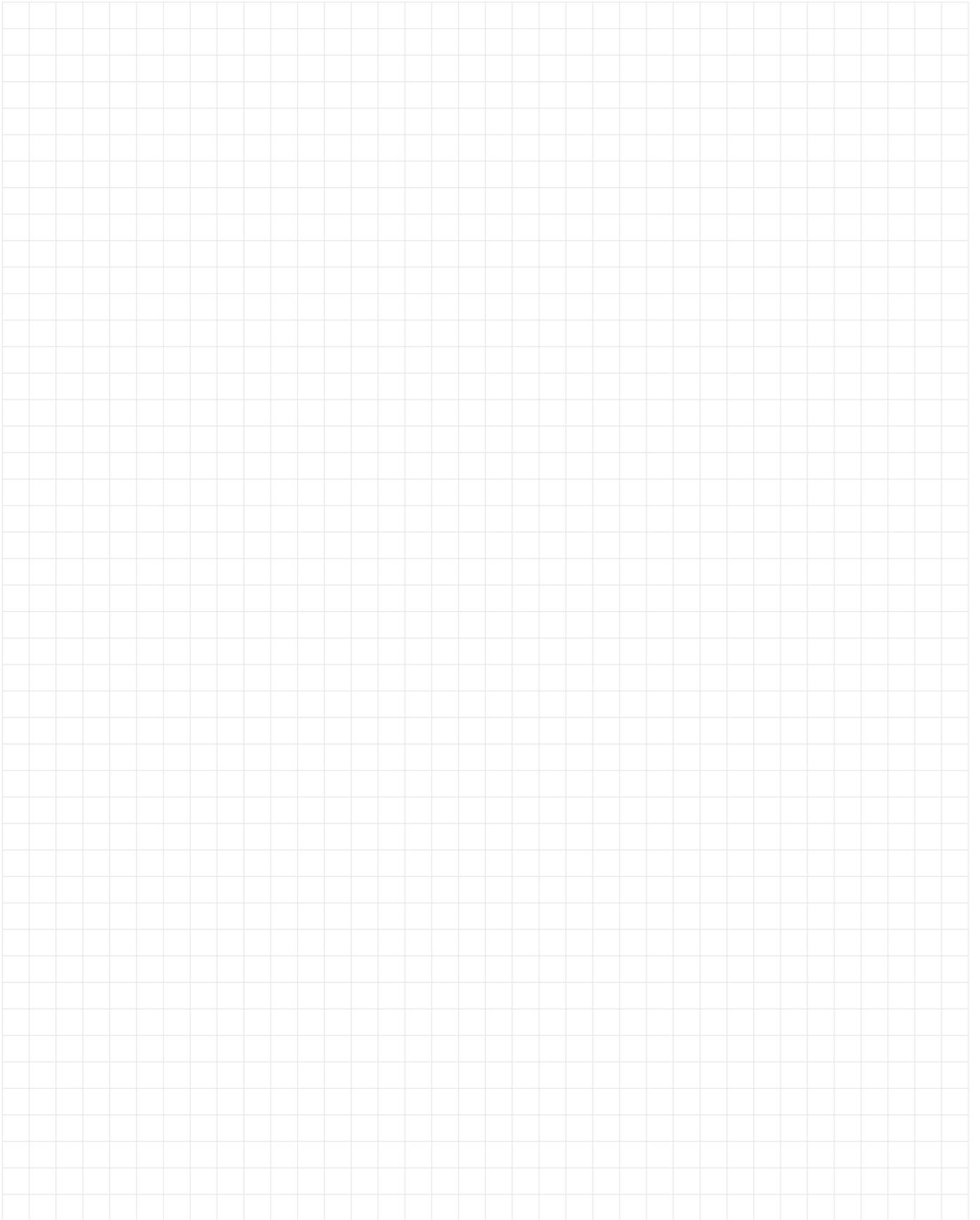
**fischer production Company Limited -  
Tay Ninh Branch**  
Lot 36-23-B, 36-24, D14A Road, Phuoc  
Dong Industrial Park, Phuoc Dong  
Commune, Go Dau District, Tay Ninh Pro-  
vince  
info@fischer.vn

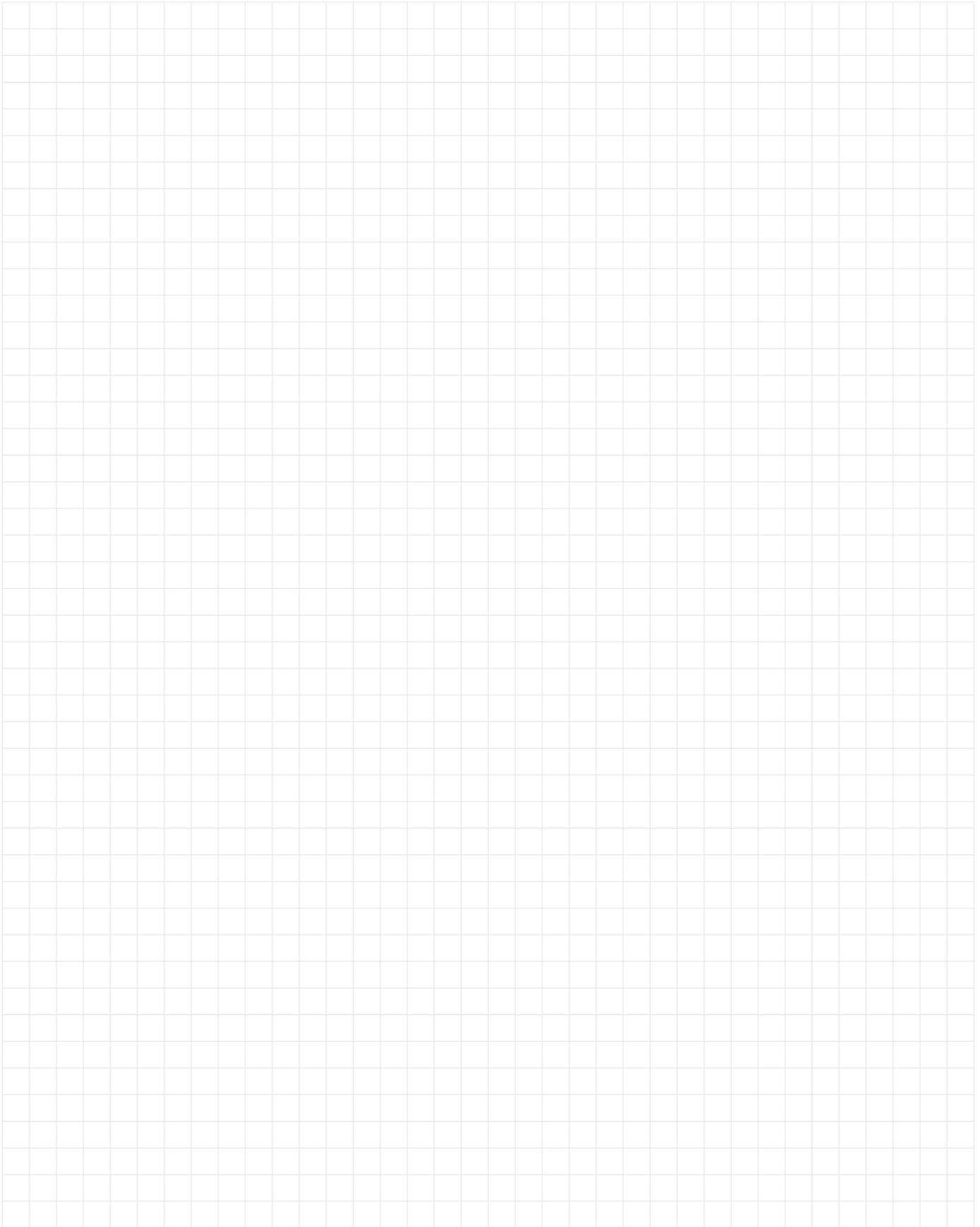
# Note











© Copyright Fischer Italia S.r.l. Unipersonale  
Corso Stati Uniti, 25  
35127 Padova - Zona Industriale Sud

Tutti i diritti sono riservati.  
È 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  
documento senza preavviso.



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

---

**Fischer Italia Srl Unipersonale**  
Corso Stati Uniti, 25  
35127 · Padova  
T +39 800 844078  
[sercli@fischer.it](mailto:sercli@fischer.it)

---



8 001132 062500