

fischer 

Catalogo Sistemi per impiantistica



„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. Possiamo offrire a tutti i nostri clienti un supporto costante in ogni fase del progetto, dalla progettazione, all'assistenza in cantiere, fino alla conclusione dei lavori: ci proponiamo come un partner solido su cui fare sempre affidamento.

Dai tasselli in nylon agli ancoraggi in acciaio, dai sistemi chimici alle viti, le nostre soluzioni sono personalizzate e pensate per rispondere a tutte le esigenze di applicazione. Promuoviamo la digitalizzazione nell'industria delle costruzioni fornendo supporto nella pianificazione dei progetti attraverso i nostri servizi di ingegneria, le soluzioni BIM e molti altri strumenti digitali. E non è tutto: con l'aiuto del nostro innovativo robot, il BauBot, possiamo effettuare tutte le operazioni di foratura direttamente in cantiere, in modo completamente automatizzato.

La vasta offerta fischer si arricchisce con l'introduzione di una rinnovata gamma di sistemi per il fissaggio dei pannelli fotovoltaici, pensati sia per le installazioni residenziali che per impianti industriali di grandi dimensioni. I nostri sistemi per il solare offrono soluzioni per diverse tipologie di copertura e rivestimento e sono compatibili anche con moduli fotovoltaici di grandi dimensioni, con orientamento orizzontale o verticale. Profili, ganci, morsetti, viti a doppia filettatura, triangoli preassemblati: i prodotti fischer soddisfano le molteplici esigenze di applicazione di installatori, progettisti e operatori del settore.

Grazie all'utilizzo di materiali ad alte prestazioni, le nostre soluzioni di fissaggio garantiscono la sicurezza e il corretto funzionamento dell'impianto per tutta la sua durata. Inoltre, i moduli fotovoltaici possono essere installati in modo rapido e flessibile senza la necessità di strumentazione particolare o di sostanziali interventi in copertura. I prodotti e i servizi fischer consentono ai nostri clienti di guidare la transizione energetica verso un'edilizia sostenibile, dai ridotti costi di manutenzione.

Sempre in tema di digitalizzazione, il software SOLARPANEL-FIX, il nuovo modulo Online della Suite FiXperience, supporta il professionista nella progettazione della struttura di fissaggio dell'impianto fotovoltaico attraverso un flusso chiaro e logico. Attraverso la geolocalizzazione del sito di costruzione, il software permette di calcolare l'azione della neve e del vento in modo automatico. Inoltre, consente di scaricare la distinta dei materiali necessari, il Piano di installazione e la Relazione Tecnica.

Questo nuovo catalogo è stato realizzato con l'obiettivo di aiutarti, in maniera semplice e intuitiva, a individuare il sistema di fissaggio più adatto per il tuo impianto fotovoltaico. Ti auguriamo una piacevole consultazione e grandi successi professionali!



Andreas Voll
*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

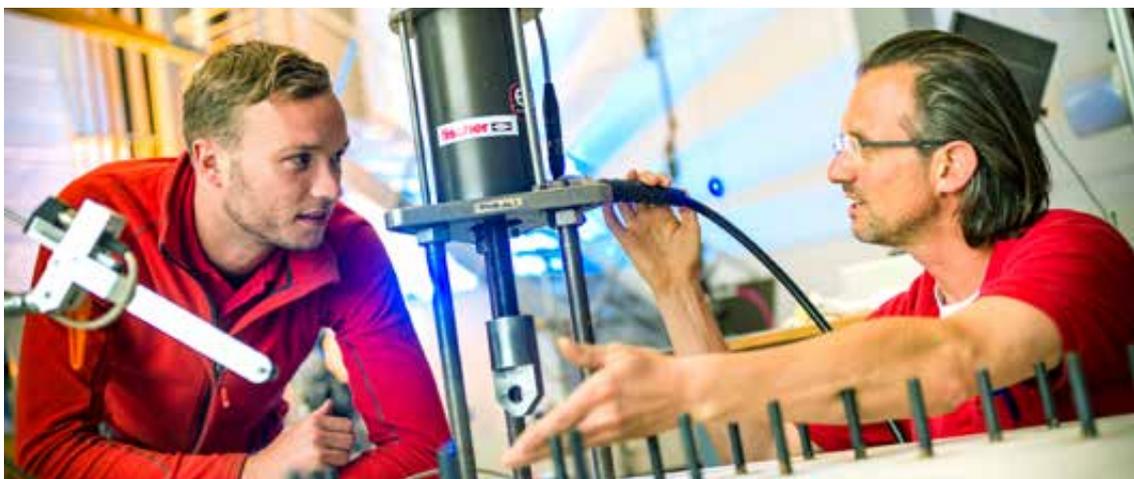
Nessun compromesso quando si parla di sicurezza. I nostri prodotti sono garantiti da certificazioni internazionali, da severi test di laboratorio e da prove di carico presso enti accreditati. Resine chimiche, tasselli metallici, adesivi, siliconi e sigillanti, fissaggi per svariate applicazioni si contraddistinguono 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
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





Cosa trovi in questo catalogo.

Indice	Capitolo	Pagina
Collari per tubazioni	1	48
Sistema di installazione medio-leggero MS	2	94
Sistema di installazione medio-leggero FLS	3	108
Sistema di installazione medio-pesante FUS	4	136
Sistema di installazione medio-pesante FUS hdg	5	180
Sistema di installazione medio-pesante FUS A2/A4	6	216
Sistema Seismic per lo staffaggio antisismico degli impianti	7	228
Punti fissi ed elementi scorrevoli	8	244
Fissaggi per condotte di ventilazione	9	272
Accessori	10	280

Applicazioni

Campi di installazione della gamma di prodotti fischer Samontec.

Installazioni strutturali

Il montaggio di tubazioni idrauliche, sistemi di distribuzione e dispositivi di vario tipo negli edifici residenziali, nonché in impianti industriali vengono identificati con il termine di “sistemi d’installazione per l’impiantistica”. fischer offre una gamma completa che comprende una serie di prodotti, elementi di connessione ed accessori, studiati per facilitare le singole fasi di installazione.

I campi di applicazione:

- Condotte d’aria e ventilazione
- Tubazioni sanitarie e trasporto di calore
- Sprinklers - sistemi antincendio
- Installazioni elettriche, canali, cablaggi
- Condotte di scarico, pluviali e acque reflue
- Energia e approvvigionamento idrico

Impianti che il sistema è in grado di sostenere:

- Tubazioni per il riscaldamento ed il raffrescamento
- Tubi vapore
- Condotte e tubi per la ventilazione
- Tubazioni sanitarie
- Tubazioni di acque di scarico
- Tubi Sprinkler
- Tubazioni di aria compressa e gas
- Tubazioni per fluidi medicali
- Tubazioni per gas e liquidi per uso medicale
- Condotte elettriche e di approvvigionamento idrico

Esempi di applicazioni:



Tubi di refrigerazione su scaffalature.



Tubazioni leggere sospese.



Fissaggio condotte di ventilazione.



Telaio per carichi pesanti.



Tubazione pesante su mensola.



Collare per tubi refrigerati.



Tubazione sospesa.



Linee di distribuzione con dilatazione termica.



Strutture di supporto per sistemi di ventilazione.

Collari per tubazioni

Prodotto	Retrofit	Sistemi medi o leggeri	Sistemi pesanti	Certificazioni					Applicazioni raccomandate	Pagina	
				Fuoco	Sismico	VdS	FM	UL			
Collare per tubazioni FGRS Universal		•	•	○						Installazione veloce di tubazioni fino a 2" di diametro con barre filettate o viti.	50
Collare per tubi FRS		•	•	○	■					Fissaggio sicuro di tubazioni con barre filettate o viti a doppia filettatura, anche quando ci sono requisiti di protezione antincendio.	52
Collare per tubi FRS zl		•	•	○						Fissaggio sicuro di tubazioni con barre filettate o viti a doppia filettatura, anche quando ci sono requisiti di protezione antincendio.	54
Collare per tubi FRS A2/A4		•	•	○						Fissaggio sicuro di tubazioni con barre filettate o viti a doppia filettatura. Idoneo per applicazioni in ambienti aggressivi.	56
Collare per tubi FRSN		•	•	○						Fissaggio di tubazioni metalliche o plastiche senza requisiti di insonorizzazione con barre filettate o viti a doppia filettatura, per es. in edifici industriali.	58
Collare per tubazioni FRS-L Universal		•	•	○	■					Installazione veloce di tubazioni con barre filettate o viti.	60
Collare pesante per tubi FRSM - Fil. Metrica		•	•	•						Fissaggio di tubazioni medio-pesanti con barre filettate o viti.	62
Collare pesante per tubi FRSM hdg - Fil. Metrica		•	•	•						Fissaggio di tubazioni medio-pesanti con barre filettate o viti.	64
Collare pesante per tubi FRSM - Fil. GAS		•	•	•						Fissaggio di tubazioni medio-pesanti con barre con filettatura GAS mediante flange GPS o GPR. Da utilizzare in ambienti asciutti.	66
Collare per tubazioni FRX A2		•	•	○						Fissaggio di tubazioni metalliche o plastiche senza requisiti di insonorizzazione. Idoneo per applicazioni all'esterno in atmosfere industriali o in situazioni con elevata produzione di condensa.	68
Collare per tubi di refrigerazione KFT		•	○	•						Installazione di tubazioni in applicazioni di refrigerazione e di condizionamento d'aria. Da utilizzare in ambienti asciutti.	69
Collare per tubi con guarnizione in silicone FRSH		•	•	○						Fissaggi di tubazioni ad alta temperatura con barre filettate o viti a doppia filettatura, per es. linee di vapore. Da utilizzare in ambienti asciutti.	71
Collare per tubazioni refrigerate FRSK		•	•	○						Installazione di tubazioni in impianti di refrigerazione o condizionamento dell'aria. Da utilizzare in ambienti asciutti.	73
Collare per impianti Sprinkler FRSP		•	•	•				■		Installazione di tubazioni sprinkler secondo parametri FM e UL.	75
Collare per impianti Sprinkler FRLH		•	•	•			■	■	■	Installazione di tubazioni Sprinkler secondo VdS e FM (alcune versioni). Da utilizzare in ambienti asciutti.	77

Prodotto	Retrofit	Sistemi medi o leggeri	Sistemi pesanti	Certificazioni					Applicazioni raccomandate	Pagina
				Fuoco	Sismico	Vds	FM	UL		
Collare FCI		●	●						Collare ad incastro adatto all'utilizzo sui profilati. Ideale per il fissaggio rapido di tutti i tipi di tubo, e composto da 2 semicollari e da una vite testa esagonale. Utilizzabile sui profilati MS 30/15, 32/20.	79
Cavalotto a "U" ETR		●	●	●					Installazione di tubazioni verticali o sospese. Fornito con 2 dadi esagonali.	80
Collare pesante per tubi CPT / CPT-M		●	●	●					Sostegno di tubi in metallo.	81
Collare pesante per tubi CPS-V		●	●	●					Sostegno di tubi in metallo.	83
Collare insonorizzato FRS plus V		●	●	○	■				Sostegno di tubi in plastica.	84
Collare per tubi in plastica CPE-S / CPE-SL		●	●	●					Sostegno di tubi in plastica.	85
Collare per tubi fumo CCF-V / CCF-V inox		●	●						Collari per tubi fumo di caldaie a condensazione e canne fumarie.	88
Collare per pluviale zincato SCP / SCP-V		●	●						Collari per pluviali.	89
Collare per tubo in rame		●	●						Sostegno di tubi in rame.	90
Fascetta stringitubo SGS		●	●						Sostegno di tubi in metallo.	92

● Applicazione raccomandata.

○ Applicazione possibile.

■ Certificato.

Sistema di installazione medio-leggero MS

Prodotto	Retrofit	Sistemi medi o leggeri	Sistemi pesanti	Certificazioni		Applicazioni raccomandate	Pagina
				Fuoco	Sismico		
Staffa angolare universale MW		●				Installazione di staffe per il rinforzo di strutture di supporto.	96
Mensola a sella SF L 30		●				Per collegamenti solidi tra profili di montaggio e strutture di supporto.	97
Profilo di montaggio MS 30/15 e 32/20		●				Montaggio di binari a C per la creazione di sistemi di supporto regolabili sia in verticale che in orizzontale. Fissaggio veloce ed efficiente di strutture di supporto per installazioni elettriche o tubazioni.	98
Tappo di chiusura AK		●				Chiusura delle estremità del profilo FLS e della mensola a sbalzo ALK.	100
Connettore SV		●				Giunzione fra profili MS. Adatta per profili MS 30/15 e MS 32/20 e mensole ALK/ALKS 32/20.	101
Mensole ALK / ALKS 32/20		●	○			Le mensole ALK e ALKS permettono una rapida e semplice installazione di tubazioni idrauliche, canaline elettriche o canali d'aria lungo la parete.	102
Vite testa a rombo FHS Clix L		●				FHS Clix L è idonea per la connessione di collari per tubazioni ai binari di montaggio. FHS Clix L si può inserire in qualsiasi punto della rotaia anche per applicazioni in retrofit. L'elastico consente di preposizionare prima del serraggio.	104
Vite testa a rombo FCS		●				Vite testa a martello per il fissaggio di collari per tubazioni in profili di montaggio MS a inserimento laterale. La vite testa a rombo si può inserire in qualsiasi punto della rotaia anche per applicazioni in retrofit.	105
Dado a rombo HG 30		●				Il semplice dado a martello per l'installazione in binari MS 30/15 e 32/20. Il dado HG è idoneo per la connessione di vari oggetti e collari per tubazioni su binari di montaggio. Il dado a rombo si può inserire in qualsiasi punto della rotaia anche per applicazioni in retrofit.	106

● Applicazione raccomandata.

○ Applicazione possibile.

■ Certificato.

Sistema di installazione medio-leggero FLS

Prodotto	Retrofit	Sistemi medi o leggeri	Sistemi pesanti	Certificazioni		Applicazioni raccomandate	Pagina
				Fuoco	Sismico		
Profilo di montaggio FLS 31		●			■	Binari di montaggio con profilo a U per la creazione di installazioni orizzontali e verticali sicure. Fissaggio veloce e efficiente di tubazioni e strutture di supporto.	110
Mensola a sbalzo ALK 31		●			■	La mensola ALK permette una rapida, economica e semplice installazione di tubazioni idrauliche, canaline elettriche o canali d'aria lungo la parete.	113
Tappo di chiusura AK 31		●				Chiusura delle estremità del profilo FLS e della mensola a sbalzo ALK.	116
Puntone di rinforzo WS 31-45°		●				Staffa di supporto per incrementare la capacità portante dei telai realizzati con profili FLS o delle mensole ALK installate a parete.	117
Connettore per profili SV 31		●				Il connettore SV 31 consente la giunzione dei profili FLS in differenti direzioni.	119
Dado ad aggancio rapido FSM 31 Clix P		●			■	Il dado FSM Clix P è utilizzato in abbinata alle staffe di connessione per giungere i profili FLS. Il dado può essere inserito in qualsiasi punto della rotaia, anche per applicazioni in retrofit.	121
Dado ad aggancio rapido FSM 31 Clix M		●			■	FSM Clix M è idoneo per connettere collari per tubi con barre filettate ai profili FLS. Il dado può essere inserito in qualsiasi punto della rotaia, anche per applicazioni in retrofit.	123
Bullone testa a martello FHS 31 Clix		●			■	FHS Clix è idonea per la connessione di collari per tubazioni ai binari di montaggio. La vite può essere inserita in qualsiasi punto della rotaia, anche per applicazioni in retrofit.	125
Mensola a sella SF 31		●				Elementi per la costruzione permanente di connessioni tra binari e strutture portanti di edifici per il sistema pre-assemblato FLS.	127
Staffa angolare MW 31 Clix 90°		●				Elemento per realizzare connessioni angolari con i profili FLS.	129
Staffa angolare MW 31		●				Elementi di collegamento per la realizzazione di semplici strutture di collegamento tra profili grazie all'ausilio del dado FSM Clix P. Da utilizzare in ambienti asciutti.	131
Rosetta sagomata HK 31		●				La rosetta sagomata HK 31 è utilizzata per aumentare la stabilità e la resistenza del fissaggio del profilo alla struttura portante.	133
Morsetto TKR 31		●				Il fissaggio dei profili FLS su travi in acciaio richiede due morsetti per connessione.	134

- Applicazione raccomandata.
- Applicazione possibile.
- Certificato.

Sistema di installazione medio-pesante FUS

Prodotto	Retrofitt	Sistemi medi o leggeri	Sistemi pesanti	Certificazioni		Applicazioni raccomandate	Pagina	
				Fuoco	Sismico			
Profilo di montaggio FUS 41			○	●	■		Binari di montaggio con profilo a U per la creazione di staffaggi sicuri di impianti verticali e orizzontali. Fissaggio veloce e efficiente di tubazioni e strutture di supporto.	138
Connessione per profili FUF OC e PFUF OC			●	●			Il giunto di connessione dei profili viene utilizzato per connettere e allineare precisamente i profili FUS.	145
Mensola a sbalzo FCA 41			○	●	■		La mensola FCA permette una rapida e semplice installazione di tubazioni idrauliche, canaline elettriche o canali d'aria lungo la parete.	146
Bullone preassemblato PFCN			○	●			Il connettore pre-assemblato PFCN è idoneo all'esecuzione di connessioni su profili FUS mediante il principio push-through. PFCN è l'elemento universale per tutti gli elementi di connessione e i profili FUS.	151
Mensole a sella ad innesto rapido PSF			○	●			Elementi per la costruzione permanente di connessioni tra binari e strutture portanti di edifici per il sistema preassemblato.	153
Staffe rinforzate ad innesto rapido PUWS			○	●			Mensole angolari universali per il rinforzo di strutture a telaio per il sistema pre-assemblato.	155
Mensola angolare ad innesto rapido PWK			○	●			Mensola di rinforzo per il sistema pre-assemblato. Può essere utilizzata come staffa unica ancorata alla struttura portante.	156
Staffa variabile ad innesto rapido PVB			○	●			Realizzazione di puntoni con profili FUS con inclinazione variabile, da 0° a 180°.	157
Staffe piane di connessione PFFF			○	●			Elementi di connessione per l'assemblaggio o il collegamento di strutture con binari FUS per il sistema preassemblato.	158
Staffa angolare ad innesto rapido PFAF			○	●			Elementi di connessione per l'assemblaggio di semplici strutture con binari FUS per il sistema preassemblato.	159
Staffa di connessione ad innesto rapido PFUF			○	●			Elementi di collegamento per installazione di canali multidimensionali.	160
Staffa 3D ad innesto rapido PFUF D			○	●			Elemento per costruzioni multidimensionali con canali FUS collegati dal bullone preassemblato PFCN.	161
Dado ad aggancio preposizionabile FCN Clix P e FCN Clix M			○	●	■		FCN Clix P è idoneo per connettere i binari FUS. FCN Clix M è idoneo per connettere collari per tubi con barre filettate e tramite spine filettate.	163
Dado a rombo FCN			○	●			Semplice dado a rombo per il fissaggio di elementi su profili FUS. FCN è idoneo per la connessione anche dei collari per tubazioni su profili FUS.	165
Dado testa a martello FCN Clix S			○	●			Installazione di collari per tubazioni o altri accessori su profili FUS.	167

Prodotto	Retrofit	Sistemi medi o leggeri	Sistemi pesanti	Certificazioni		Applicazioni raccomandate	Pagina	
				Fuoco	Sismico			
Vite testa a rombo FCSN			○	●			FCSN è la soluzione economica per il fissaggio di collari per tubazioni ai binari di montaggio.	169
Rosetta sagomata HK 41			○	●	■		Rondella sagomata per stabilizzare il profilo.	171
Mensola a sella SF L			○	●			Per connessioni robuste tra profilo e struttura dell'edificio. Connessione semplice e veloce inserendo il dado FCN clix P nella rotaia del profilo. La geometria delle asole della piastra ruotate a 90° facilita il fissaggio.	172
Mensola angolare WK			○	●			Mensola angolare robusta per il rinforzo e il fissaggio di tubazioni. Utilizzabile per rinforzare e stabilizzare i telai.	173
Staffe FAF e FFF			○	●			Elementi di connessione per l'assemblaggio di semplici strutture o telai con binari FUS.	175
Mensola ad omega FUF			○	●			Sormonto di profili FUS con diverse direzionalità della rotaia.	176
Mensola ad angolo variabile VB			○	●			Realizzazione di telai con inclinazioni variabili da 45° a 90°. Realizzazione di controventi per strutture resistenti al sisma. Realizzazione di puntoni a sostegno di mensole realizzate con profili FUS.	177
Morsetto per travi TKR			●	●			Morsetto per il fissaggio di profili FUS su travature in acciaio. Ogni punto di fissaggio richiede due morsetti.	178

- Applicazione raccomandata.
- Applicazione possibile.
- Certificato.

Sistema di installazione medio-pesante FUS hdg

Prodotto	Retrofit	Sistemi medi o leggeri	Sistemi pesanti	Certificazioni		Applicazioni raccomandate	Pagina
				Fuoco	Sismico		
Profilo di montaggio FUS 41 hdg 		○	●	■		Binari di montaggio con profilo a U per la creazione di installazioni orizzontali e verticali sicure. Fissaggio veloce e efficiente di tubazioni e strutture di supporto. Particolarmente idoneo per installazioni in locali chiusi in cui è presente un alto tasso di umidità o all'esterno in ambienti poco corrosivi.	182
Mensola a sbalzo FCA 41 hdg 		○	●	■		La mensola FCA permette una rapida e semplice installazione di tubazioni idrauliche, canaline elettriche o canali d'aria lungo la parete. Particolarmente idoneo per installazioni in locali chiusi in cui è presente un alto tasso di umidità o all'esterno in ambienti poco corrosivi.	188
Bullone preassemblato PFCN z1 		○	●			Il connettore pre-assemblato PFCN è idoneo per la connessione di profili FUS ed elementi di connessione attraverso il principio dell'installazione passante. PFCN è l'elemento universale per tutti gli elementi di connessione e i profili FUS.	191
Dado ad aggancio rapido FCN Clix P hdg e FCN Clix M hdg 		○	●	■		Elementi di connessione per telai o controsoffitti multidimensionali.	193
Staffe rinforzate ad innesto rapido PUWS z1 		○	●			Mensole angolari universali per il rinforzo di strutture a telaio per il sistema preassemblato FUS.	195
Staffa variabile ad innesto rapido PVB z1 		○	●			Realizzazioni di controventi per l'irrigidimento dei telai.	196
Staffe piane di connessione PFFF z1 		○	●			Elementi di connessione per il sistema preassemblato FUS.	197
Staffa angolare ad innesto rapido PFAF z1 		○	●			Elementi di connessione per il sistema preassemblato FUS.	198
Staffe di connessione ad innesto rapido PFUF z1 		○	●			Elementi di connessione per telai o controsoffitti multidimensionali.	200
Staffe 3D ad innesto rapido PFUF D z1 		○	●			Elementi di connessione per telai o controsoffitti multidimensionali.	201
Connessione per profili FUF OC hdg PFUF OC hdg 		○	●			Il giunto di connessione dei profili viene utilizzato per connettere e allineare precisamente i profili FUS. Particolarmente idoneo per installazioni in locali chiusi in cui è presente un alto tasso di umidità o all'esterno in ambienti poco corrosivi.	202
Rosetta sagomata HK 41 hdg 		○	●	■		Rondella sagomata per stabilizzare il profilo. Particolarmente idoneo per l'utilizzo in locali chiusi in cui è presente un alto tasso di umidità o all'esterno in ambienti poco corrosivi.	203
Staffa angolare universale UWS hdg 		○	●	■		Mensola angolare universale per il rinforzo di strutture di telai. Le asole su entrambe i lati consentono di orientare su diversi piani la rotaia del profilo. Particolarmente idoneo per installazioni in locali chiusi in cui è presente un alto tasso di umidità o all'esterno in ambienti poco corrosivi.	204
Mensola angolare WK hdg 		○	●			Mensola angolare robusta per il rinforzo e il fissaggio di tubazioni. Mensola angolare per il rinforzo di telai esistenti o nuovi. Particolarmente idoneo per installazioni in locali chiusi in cui è presente un alto tasso di umidità o all'esterno in ambienti poco corrosivi.	205
Piastre di collegamento FFF hdge FAF hdg 		○	●			Elementi di connessione per l'assemblaggio o il collegamento di strutture con binari FUS. Particolarmente idoneo per installazioni in locali chiusi in cui è presente un alto tasso di umidità o all'esterno in ambienti poco corrosivi.	207

Prodotto		Retrofit	Sistemi medi o leggeri	Sistemi pesanti	Certificazioni		Applicazioni raccomandate	Pagina
					Fuoco	Sismico		
Mensole a sella ad innesto rapido PSF zl			○	●			Realizzazione di connessioni tra profili e strutture del sistema di rinforzo. Da utilizzare in ambienti asciutti.	209
Mensola a sella SF L hdg			○	●	■		Per connessioni robuste tra profilo e strutture dell'edificio. Particolarmente idoneo per installazioni in locali chiusi in cui è presente un alto tasso di umidità o all'esterno in ambienti poco corrosivi.	211
Mensola ad omega FUF hdg			○	●			Sormonto di profili FUS con diverse direzionalità della rotaia.	212
Staffa ad angolo variabile VB hdg			○	●			Elemento per il montaggio di profili FUS con angolo variabile da 45° a 90°. Realizzazione di controventi per strutture resistenti al sisma. Costruzione di telai di sostegno per pannelli solari e fotovoltaici in combinazione con profili FUS. Particolarmente idoneo per installazioni in locali chiusi in cui è presente un alto tasso di umidità o all'esterno in ambienti poco corrosivi.	213
Morsetto per travi TKR hdg			○	●			Il fissaggio su travature in acciaio richiede due morsetti per connessione. Particolarmente idoneo per installazioni in locali chiusi in cui è presente un alto tasso di umidità o all'esterno in ambienti poco corrosivi.	214

- Applicazione raccomandata.
- Applicazione possibile.
- Certificato.

Sistema di installazione medio-pesante FUS A2/A4

Prodotto	Retrofit	Sistemi medi o leggeri	Sistemi pesanti	Certificazioni		Applicazioni raccomandate	Pagina
				Fuoco	Sismico		
Profilo di montaggio FUS A2/A4 		○	●	■		Binari di montaggio con profilo a U per la creazione di staffaggi. Fissaggio veloce e efficiente di tubazioni e strutture di supporto. Idoneo per applicazioni all'esterno in ambienti aggressivi.	218
Mensola a sbalzo FCA A4 		○	●	■		La mensola FCA permette una rapida e semplice installazione di tubazioni idrauliche, canaline elettriche o canali d'aria lungo la parete. Idoneo per applicazioni all'esterno in atmosfere industriali o in situazioni con elevata produzione di condensa.	220
Dado ad aggancio rapido FCN Clix P A4e FCN Clix M A4 		○	●	■		FCN Clix P e FCN Clix M sono idonei per connettere i binari FUS. Idonei per applicazioni all'esterno in atmosfere aggressive.	222
Mensola a sella SF L A4 		○	●			Per connessioni robuste tra profilo e strutture dell'edificio. Idoneo per applicazioni all'esterno in atmosfere aggressive.	224
Staffa di collegamento FAF A4 		○	●			Elementi di connessione per l'assemblaggio di semplici strutture o telai con binari FUS. Idoneo per applicazioni all'esterno in atmosfere industriali o in situazioni con elevata produzione di condensa.	225
Staffa regolabile VB A2 		○	●			Elemento per il montaggio di profili FUS con angolo variabile da 45° a 90°. Idoneo per applicazioni all'esterno in atmosfere industriali o in situazioni con elevata produzione di condensa.	226
Morsetto TKR A4 		○	●			Il fissaggio su travi in acciaio richiede due morsetti per connessione. Idoneo per applicazioni all'esterno in atmosfere aggressive.	227

● Applicazione raccomandata.

○ Applicazione possibile.

■ Certificato.

Seismic

Prodotto		Retrofit	Sistemi medi o leggeri	Sistemi pesanti	Certificazioni					Applicazioni raccomandate	Pagina
					Fuoco	Sismico	VdS	FM	UL		
Collare antisismico FSSC			●	●		■			■	Realizzazione di staffaggi di sostegno per tubazioni in zona sismica.	230
Staffe ad angolo variabile FSF			●	●		■			■	Realizzazione di controventi realizzati con profili FUS da collegare a parete o a solaio. Connessione di 2 profili FUS con angolo variabile.	231
Controvento di rinforzo SAE		●	○	●		■				Staffaggio di mensole e telai. Controventamento sul piano verticale ed orizzontale.	232
Collegamento per barre filettate S-VA		●	●	●		■				Controventamento tramite barre filettate M10 di telai sia nuovi che esistenti. La staffa può essere montata sia sul telaio che a parete o soffitto. Utilizzare dado e controdado per fissare la barra inclinata.	234
Collegamento per profili S-VB		●	○	●		■				Controventamento tramite profili FUS per telai nuovi o esistenti. Controventamento eseguibile in diverse direzioni.	236
Staffa a 90° per aggancio controventi S-FAF			○	●		■				Giunzione a 90° fra profili con la predisposizione per l'installazione dei controventi.	238
Connessione per barre filettate S-ROD		●	●	●		■				Controventamento di barre filettate M8 M10 anche già installate. Controventamento di telai pendinati con barre M8 e M10 anche già installati.	240
Dado di bloccaggio FTRC		●	●	●		■				Riduzione della lunghezza libera d'inflessione di pendinature M10 e M12 in combinazione con profi li FUS 41. Irrobustimento di strutture pendinate già esistenti.	243

● Applicazione raccomandata.

○ Applicazione possibile.

■ Certificato.

Punti fissi ed elementi scorrevoli

Prodotto	Retrofit	Sistemi medi o leggeri	Sistemi pesanti	Certificazioni		Applicazioni raccomandate	Pagina	
				Fuoco	Sismico			
FFS-M/FFS-M2		•	•	•			Tubazioni per il riscaldamento. Tubazioni per il raffrescamento. Tubi vapore. Tubazioni dell'acqua calda e di ricircolo. Linee di distribuzione con dilatazione termica.	246
FFS-H/FFS-H2		•	•	•			Tubazioni per il riscaldamento. Tubazioni per il raffrescamento. Tubi vapore. Tubazioni dell'acqua calda e di ricircolo. Linee di distribuzione con dilatazione termica.	247
FFP-C		•	•	•			Tubazioni per il riscaldamento. Tubazioni per il raffrescamento. Tubazioni dell'acqua calda e di ricircolo. Linee di distribuzione con dilatazione termica.	248
FFP-L/FFP-L2		•	•	•			Tubazioni per il riscaldamento. Tubazioni per il raffrescamento. Tubi vapore. Tubazioni dell'acqua calda e di ricircolo. Linee di distribuzione con dilatazione termica.	249
FFP-L22/FFP-L42		•	•	•			Tubazioni per il riscaldamento. Tubazioni per il raffrescamento. Tubi vapore. Tubazioni dell'acqua calda e di ricircolo. Linee di distribuzione con dilatazione termica.	250
FFP-M/FFP-M2		•	•	•			Tubazioni per il riscaldamento. Tubazioni per il raffrescamento. Tubi vapore. Tubazioni dell'acqua calda e di ricircolo. Linee di distribuzione con dilatazione termica.	251
FFP-M22/FFP-M42		•	•	•			Tubazioni per il riscaldamento. Tubazioni per il raffrescamento. Tubi vapore. Tubazioni dell'acqua calda e di ricircolo. Linee di distribuzione con dilatazione termica.	252
FFP-MD2/FFP-MD4		•	•	•			Tubazioni per il riscaldamento. Tubazioni per il raffrescamento. Tubi vapore. Tubazioni dell'acqua calda e di ricircolo. Linee di distribuzione con dilatazione termica.	253
FFP-HD22/FFP-HD42		•	•	•			Tubazioni per il riscaldamento. Tubazioni per il raffrescamento. Tubi vapore. Tubazioni dell'acqua calda e di ricircolo. Linee di distribuzione con dilatazione termica.	255
Collare per punto fisso FFPC		•	•	•			Tubazioni per il riscaldamento. Tubi vapore. Tubazioni dell'acqua calda e di ricircolo. Linee di distribuzione con dilatazione termica.	257
Collare per punto fisso FFRC		•	•	•			Tubazioni per il raffrescamento. Tubazioni di refrigerazione. Linee di distribuzione a flusso freddo.	259
Slitta compatta FASC		•	•	•			Tubazioni per il riscaldamento. Tubazioni per il raffrescamento. Tubi vapore. Tubazioni dell'acqua calda e di ricircolo. Linee di distribuzione con dilatazione termica.	261
Slitta per carichi leggeri FASL		•	•	•			Tubazioni per il riscaldamento. Tubazioni per il raffrescamento. Tubi vapore. Tubazioni dell'acqua calda e di ricircolo. Linee di distribuzione con dilatazione termica.	263
Slitta per carichi medi FASM		•	•	•	■		Tubazioni per il riscaldamento. Tubazioni per il raffrescamento. Tubi vapore. Tubazioni dell'acqua calda e di ricircolo. Linee di distribuzione con dilatazione termica.	265
Slitta per carichi elevati FASH		•	•	•	■		Tubazioni per il riscaldamento. Tubazioni per il raffrescamento. Tubi vapore. Tubazioni dell'acqua calda e di ricircolo. Linee di distribuzione con dilatazione termica.	267

Prodotto	Retrofit	Sistemi medi o leggeri	Sistemi pesanti	Certificazioni		Applicazioni raccomandate	Pagina
				Fuoco	Sismico		
Slitta trasversale FCSM	●	●	●			Tubazioni per il riscaldamento. Tubazioni per il raffrescamento. Tubi vapore. Tubazioni dell'acqua calda e di ricircolo. Linee di distribuzione con dilatazione termica.	269

● Applicazione raccomandata.

○ Applicazione possibile.

■ Certificato.

Fissaggi per condotte di ventilazione

Prodotto	Retrofit	Sistemi medi o leggeri	Sistemi pesanti	Certificazioni		Applicazioni raccomandate	Pagina
				Fuoco	Sismico		
Collare per condotte di ventilazione LGS	●	●	○			Tubazioni di diametro oltre i Ø 450 mm possono essere fissati con due barre filettate vicine. La guarnizione insonorizzante è tenuta incollata per i collari con diametro superiore a Ø 450 mm.	274
Basi per tetti piani FFRB e FFRBH		●	●			Tubature e canaline porta cavi. Condotte di ventilazione. Condizionatori, scambiatori di calore, torri di refrigerazione. Piattaforme per la manutenzione, camminamenti e passerelle. Impianti voluminosi esposti al vento. Sistemi di protezione per la guaina.	276
Gomma insonorizzante EMS	●	●	●			Profilo di gomma da inserire nei binari di montaggio per insonorizzazione di condutture aerauliche.	279

● Applicazione raccomandata.

○ Applicazione possibile.

■ Certificato.

Accessori

Prodotto	Retrofit	Sistemi medi o leggeri	Sistemi pesanti	Certificazioni					Applicazioni raccomandate	Pagina
				Fuoco	Sismico	VdS	FM	UL		
Blocca filetti regolabile PV		•							Connettore semplice e veloce da installare per estendere e collegare barre filettate.	282
Morsetto TKL		•	○			■	■	■	Morsetto per il fissaggio semplice direttamente su travi in acciaio. Il piatto di sicurezza STRAP M12 è richiesto per installazioni VdS oltre Ø65 mm. Il piatto di sicurezza STRAP M12 è inoltre idoneo per vincolare il morsetto TKL in caso di carichi dinamici.	284
Barra filettata G / spina filettata GS		•	•						Barre e spine a filettatura metrica.	286
Barra filettata G hdg		•	•						Barre a filettatura metrica in acciaio zincato a caldo.	288
Spine filettate GS A4		•	•						Spine filettate in acciaio inossidabile A4.	289
Flangia rettangolare GPL, GPS e GPR		•	•						Piastra di base in versione leggera e pesante rotonda con dado filettato saldato. Piastra di ancoraggio tra struttura portante e condotta.	290
Vite a doppia filettatura STST con attacco TORX		•							Combinazione di vite da legno e metrica per l'installazione diretta di collari a parete.	291
Vite doppia filettatura STS A2		•							Vite a doppia filettatura STST. Combinazione di vite da legno e metrica per l'installazione diretta di collari a parete.	293
Gancio di sostegno AHB		•							Componente per la regolazione dell'altezza. L'apertura scanalata significa che un componente può essere montato e regolato facilmente utilizzando una barra filettata e un dado. Utilizzare una rondella quando si applicano barre filettate di dimensioni M8.	294
Multi connettore MW		•							Cubo con 4 fori filettati per semplici connessioni.	295
Vite SKS		•	•						Vite testa esagonale.	296
Viti SKS hdg		•	•						Vite testa esagonale SKS zincata a caldo.	297
Vite testa esagonale SKS A2/A4		•	•						Vite testa esagonale SKS in acciaio inossidabile A2/A4.	298
Rosetta U		•	•						Rosetta circolare U in acciaio zincato.	299
Rosetta U hdg		•	•						Rosetta U zincata a caldo.	300

Prodotto	Retrofit	Sistemi medi o leggeri	Sistemi pesanti	Certificazioni					Applicazioni raccomandate	Pagina
				Fuoco	Sismico	Vds	FM	UL		
Rosetta U A2/A4		●	●						Rosetta U in acciaio inossidabile A2/A4.	301
Dado MU		●	●						Dado esagonale MU in acciaio zincato.	302
Dado MU hdg		●	●						Dado esagonale MU hdg zincato a caldo.	303
Dado MU A2/A4		●	●						Dado esagonale MU in acciaio inossidabile A2/A4.	304
Manicotto VM		●	●						Manicotto esagonale VM.	305
Manicotto esagonale VM A2/A4		●	●						Manicotto esagonale VM inossidabile A2/A4.	306
Tirante AG		●							Tirante a occhio AG.	307
Pendino RAH		●							Pendino per tubi RAH.	308
Manicotto RD		●	●						Manicotto di riduzione RD.	309
Riduzione RDM e GRD		●	●						Riduzione RDM e GRD.	310
Bandella in tessuto GWB		●							Fissaggio di tubi e cavi durante le fasi di costruzione.	311
Bandelle preforate LB		●							Le bandelle preforate in metallo per tutte le applicazioni.	313
Coperchio FEC		●	●						Chiusura per profili FUS e mensole FCA e FCAM.	315

- Applicazione raccomandata.
- Applicazione possibile.
- Certificato.

Ancoranti consigliati.

Dispositivi di centraggio DD

I dispositivi DD rappresentano la soluzione perfetta per centraggio all'interno del foro e per il trattenimento sopra testa di barre filettate fino al completo indurimento della resina. Idonei anche per l'isolamento dielettrico (contrasto delle correnti vaganti) in combinazione con resina ad iniezione FIS EM Plus.



Dispositivo Dielettrico di estremità DD-E

Dispositivo Dielettrico di superficie DD-S

Prodotto	Art.	Diametro foro d_0 [mm]	Idoneo per	Confezione [Pz]
DD-S M 12	563721	14	Barra filettata M 12	100
DD-E M 12	563722	14	Barra filettata M 12	100
DD-S M 16	563723	18	Barra filettata M 16	100
DD-E M 16	563724	18	Barra filettata M 16	100
DD-S M 20	563725	24	Barra filettata M 20	100
DD-E M 20	563726	24	Barra filettata M 20	100
DD-S M 24	563727	28	Barra filettata M 24	100
DD-E M 24	563728	28	Barra filettata M 24	100
DD-S M 27	563729	30	Barra filettata M 27	100
DD-E M 27	563730	30	Barra filettata M 27	100
DD-S M 30	563731	35	Barra filettata M 30	100
DD-E M 30	563732	35	Barra filettata M 30	100

Aumentare la profondità di foratura h_0 e la profondità di ancoraggio efficace h_a di 0,5 x diametro di foratura d_0 .

FAZ II Plus: ancorante metallico con fascetta espandente

- Versatile e facile da installare anche su spessori limitati di calcestruzzo.
- Prestazione sismica C1 e C2.
- Valutazione Tecnica Europea (ETA) di riferimento: ETA-19/0520.
- Software di calcolo C-FIX all'interno di Fixperience.



FAZ II Plus



Descrizione	Art.	Adatto per	Diametro foro staffe Seismic [mm]	Profondità minima ancoraggio [mm]	Spessore minimo supporto [mm]	Diametro ancorante d [mm]	Prestazione sismica su calcestruzzo fessurato	Gap riempito con resina (senza FFD) α gap = 1	Gap riempito con resina (con FFD) *** α gap = 1
FAZ II Plus 10/10	564579	SAE S-VA, S-VB	12,8	60	100	10	C1/C2	√	√
FAZ II Plus 10/20	564580	S-VA, S-VB, SAE	12,8	60	100	10	C1/C2	√	N.A.
								√	√

*** Lo spessore della rondella FFD deve essere aggiunto allo spessore della piastra da fissare nel calcolo dell'effettivo spessore da fissare. Per tale motivo sono necessari ancoranti più lunghi come da tabella. N.A.: non applicabile.

FBS II Vite per calcestruzzo

- Estremamente veloce, riduce i tempi di installazione nelle applicazioni in serie.
- Prestazione sismica C1 e C2.
- Valutazione Tecnica Europea (ETA) di riferimento: ETA-15/0352.
- L'utilizzo della rondella FFD è obbligatorio per i tasselli meccanici FBS II in classe di prestazione sismica C2.
- Software di calcolo C-FIX all'interno di Fixperience



FBS II

Descrizione	Art.	Adatto per	Diametro foro staffe Seismic [mm]	Profondità minima ancoraggio [mm]	Spessore minimo supporto [mm]	Diametro ancorante d [mm]	Prestazione sismica su calcestruzzo fessurato	Gap riempito con resina (senza FFD) α gap = 1	Gap riempito con resina (con FFD) *** α gap = 1
FBS II 6x60/5 US	546391	S-VA, S-VB, SAE	12,8	55	100	6	C1	√	N.A.
		SAE		50	90			N.A.	√
		S-VA, S-VB		45	90			N.A.	√
FBS II 8x70 20/5 US-TX	536852	S-VA, S-VB, SAE	12,8	65	120	8	C1	√	N.A.
FBS II 8x80 30/15 US TX	536853	S-VA, S-VB, SAE	12,8	65	120	8	C1/C2	N.A.	√
FBS II 10x90 35/25/5 US	536861	S-VA, S-VB, SAE	12,8	85	140	10	C1	√	N.A.
FBS II 10x100 45/35/15 US	536862	S-VA, S-VB, SAE	12,8	85	140	10	C1/C2	N.A.	√
FBS II 6x55 M8/M10 I	546401	M8 - M10	-	55	90	6	C1	-	-

*** Lo spessore della rondella FFD deve essere aggiunto allo spessore della piastra da fissare nel calcolo dell'effettivo spessore da fissare. Per tale motivo sono necessarie viti più lunghe come da tabella. N.A.: non applicabile.

FIS V Plus Ancorante chimico

- Ancorante chimico ad iniezione vinilestere ibrida con cemento portland senza stirene.
- Versatile nell'utilizzo, adatta ad applicazioni in serie.
- Tempi per l'applicazione del carico ridotti.
- Resiste fino a +120°C in esercizio.
- Certificazione al fuoco R120.
- Resistenza a compressione >50 N/mm² (adatta al riempimento FFD).
- Alte prestazioni in zona sismica C1 e C2.
- Valutazione Tecnica Europea (ETA) di riferimento: ETA-20/0603, ETA-20/0729.
- Software di calcolo C-FIX all'interno di Fixperience



FIS V Plus 300 T / FIS V Plus 410 C

Descrizione	Art.	Adatto per	Diametro foro staffe Seismic [mm]	Profondità minima ancoraggio [mm]	Spessore minimo supporto [mm]	Diametro ancorante d [mm]	Prestazione sismica su calcestruzzo fessurato	Gap riempito con resina (senza FFD) α gap = 1	Gap riempito con resina (con FFD)*** α gap = 1
FIS V Plus 300 T	563282	barre filettate M10 classe 5.8 e 8.8 con allungamento a rottura A5 >8% RGM classe 5.8 e 8.8 FIS A classe 5.8 e 8.8	12,8	60	100	M10	C1	√	√
FIS V Plus 410 C	558780								
FIS V Plus 300 T	563282	barre filettate M12 classe 5.8 e 8.8 con allungamento a rottura A5 >12% RGM classe 5.8 e 8.8 FIS A classe 5.8 e 8.8	12,8	70	100	M12	C1/C2	√	√
FIS V Plus 410 C	558780								

*** Lo spessore della rondella FFD deve essere aggiunto allo spessore della piastra da fissare nel calcolo dell'effettivo spessore da fissare. FIS A: barre filettate certificate con taglio dritto, comprensive di rondella e dado. RGM: barre filettate certificate con bordo obliquo ed estremità esagonale, comprensive di rondella e dado. N.A.: non applicabile.

FIS SB Ancorante chimico

- Ancorante chimico ad iniezione vinilestere ibrido con silani senza stirene.
- Il prodotto può essere installato a bassissime temperature, a partire da -15 °C.
- Resiste fino a +150°C in esercizio.
- Certificazione al fuoco R120.
- Resistenza a compressione >50 N/mm² (adatta al riempimento FFD).
- Alte prestazioni e ampia gamma in zona sismica C1 e C2.
- Valutazione Tecnica Europea (ETA) di riferimento: ETA-1.2/0258.
- Software di calcolo C-FIX all'interno di Fixperience.



FIS SB 390 S / FIS SB 585 S



Descrizione	Art.	Adatto per	Diametro foro staffe Seismic	Profondità minima ancoraggio	Spessore minimo supporto	Diametro ancorante	Prestazione sismica su calcestruzzo fessurato	Gap riempito con resina (senza FFD)	Gap riempito con resina (con FFD)***
			[mm]	[mm]	[mm]	d [mm]		α gap = 1	α gap = 1
FIS SB 390 S	519450	barre filettate M10 classe 5.8 e 8.8 con allungamento a rottura A5 >8% RGM classe 5.8 e 8.8 FIS A classe 5.8 e 8.8	12,8	60	100	M10	C1	✓	✓
FIS SB 585 S	520526	barre filettate M12 classe 5.8 e 8.8 con allungamento a rottura A5 >12% RGM classe 5.8 e 8.8 FIS A classe 5.8 e 8.8	12,8	70	100	M12	C1/C2	✓	✓

*** Lo spessore della rondella FFD deve essere aggiunto allo spessore della piastra da fissare nel calcolo dell'effettivo spessore da fissare. FIS A: barre filettate certificate con taglio dritto, comprensive di rondella e dado. RGM: barre filettate certificate con bordo obliquo ed estremità esagonale, comprensive di rondella e dado. N.A.: non applicabile.

FIS EM Plus Resina epossidica

- Resina epossidica ad alte prestazioni.
- Carichi elevati. Certificata in fori asciutti, umidi e sommersi.
- Certificazione al fuoco R240.
- Resistenza a compressione >50 N/mm² (adatta al riempimento FFD).
- Prestazione sismica C1 e C2 con le massime tensioni di aderenza.
- Valutazione Tecnica Europea (ETA) di riferimento: ETA-1.7/0979.
- Software di calcolo C-FIX all'interno di Fixperience



FIS EM Plus 390 S / FIS EM Plus 585 S



Descrizione	Art.	Adatto per	Diametro foro staffe Seismic	Profondità minima ancoraggio	Spessore minimo supporto	Diametro ancorante	Prestazione sismica su calcestruzzo fessurato	Gap riempito con resina (senza FFD)	Gap riempito con resina (con FFD)***
			[mm]	[mm]	[mm]	d [mm]		α gap = 1	α gap = 1
FIS EM Plus 390 S	544163	barre filettate M10 classe 5.8 e 8.8 con allungamento a rottura A5 >8% RGM classe 5.8 e 8.8 FIS A classe 5.8 e 8.8	12,8	60	100	M10	C1	✓	✓
FIS EM Plus 585 S	544164	barre filettate M12 classe 5.8 e 8.8 con allungamento a rottura A5 >12% RGM classe 5.8 e 8.8 FIS A classe 5.8 e 8.8	12,8	70	100	M12	C1/C2	✓	✓

*** Lo spessore della rondella FFD deve essere aggiunto allo spessore della piastra da fissare nel calcolo dell'effettivo spessore da fissare. FIS A: barre filettate certificate con taglio dritto, comprensive di rondella e dado. RGM: barre filettate certificate con bordo obliquo ed estremità esagonale, comprensive di rondella e dado. N.A.: non applicabile.

Scelta degli ancoranti.

La scelta del corretto fissaggio dei componenti antisismici degli impianti deve considerare il **grado di sismicità** della zona in cui si trova il cantiere e la **classe d'uso** dell'edificio. Con riferimento alle

conseguenze di un'interruzione di operatività o di un eventuale collasso, le costruzioni sono suddivise in classi d'uso così definite (§2.4.2 D.M. 17 Gennaio 2018):

Classe I	Costruzioni con presenza solo occasionale di persone, edifici agricoli.
Classe II	Costruzioni il cui uso preveda normali affollamenti, senza contenuti pericolosi per l'ambiente e senza funzioni pubbliche e sociali essenziali. Industrie con attività non pericolose per l'ambiente. Ponti, opere infrastrutturali, reti viarie non ricadenti in Classe d'uso III o in Classe d'uso IV, reti ferroviarie la cui interruzione non provochi situazioni di emergenza. Dighe il cui collasso non provochi conseguenze rilevanti.
Classe III	Costruzioni il cui uso preveda affollamenti significativi. Industrie con attività pericolose per l'ambiente. Reti viarie extraurbane non ricadenti in Classe d'uso IV. Ponti e reti ferroviarie la cui interruzione provochi situazioni di emergenza. Dighe rilevanti per le conseguenze di un loro eventuale collasso.
Classe IV	Costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti, anche con riferimento alla gestione della protezione civile in caso di calamità. Industrie con attività particolarmente pericolose per l'ambiente. Reti viarie di tipo A o B, di cui al DM 5/11/2001, n. 6792, "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade", e di tipo C quando appartenenti ad itinerari di collegamento tra capoluoghi di provincia non altresì serviti da strade di tipo A o B. Ponti e reti ferroviarie di importanza critica per il mantenimento delle vie di comunicazione, particolarmente dopo un evento sismico. Dighe connesse al funzionamento di acquedotti e a impianti di produzione di energia elettrica.

La seguente tabella sintetizza le necessarie Valutazioni Tecniche Europee (ETA) richieste agli ancoranti nel caso di connessioni di elementi non strutturali:

		Classi d'uso NTC 2018			
		Classe I	Classe II	Classe III	Classe IV
Livello sismico	$a_g \cdot S \leq 0,05 \text{ g}$	ETA (opz. 1-6)	ETA (opz. 1-6)	ETA (opz. 1-6)	ETA (opz. 1-6)
	$a_g \cdot S \cdot \begin{cases} > 0,05 \text{ g} \\ \leq 0,10 \text{ g} \end{cases}$	ETA C1	ETA C1	ETA C1	ETA C2
	$a_g \cdot S > 0,10 \text{ g}$	ETA C1	ETA C2	ETA C2	ETA C2

a_g = accelerazione di progetto del terreno di tipo A

(EN 1998-1: 2013, 3.2.1)

S = coefficiente del terreno

(EN 1998-1: 2013, 3.2.2)

Secondo l'European Assessment Document EAD 330232-00-0601 "Mechanical Fasteners for use in concrete", al punto 1.2.1 gli ancoranti per calcestruzzo si classificano in:

- Ancoranti per calcestruzzo non fessurato ETA opz. 7 ÷ 12.
- Ancoranti per calcestruzzo fessurato ETA opz. 1 ÷ 6 (apertura massima delle fessure $w = 0,3 \text{ mm}$).
- Ancoranti soggetti ad azioni sismiche con categoria di prestazione sismica C1 (apertura massima delle fessure $w = 0,5 \text{ mm}$).
- Ancoranti soggetti ad azioni sismiche con categoria di prestazione sismica C2 (apertura massima delle fessure $w = 0,8 \text{ mm}$).

Certificazioni, marcature e loro significato.

Di seguito è fornita una selezione delle certificazioni attualmente rilasciate in Europa con relativi simboli e significato. Verificare se l'applicazione desiderata costituisce un caso rilevante per la sicurezza. Un'applicazione è rilevante per la sicurezza quando in caso di cedimento del fissaggio vi è rischio di morte o di

lesioni gravi e/o deriva un danno economico notevole. In tal caso, utilizzare ancoranti con Benestare Tecnico Europeo (ETA) o certificazione dell'ispettorato edile tedesco. Questi prodotti possono essere riconosciuti attraverso i seguenti simboli:



Benestare Tecnico Europeo

Rilasciato da un'autorità per i Benestare Tecnici (es. DIBt) sulla base delle Linee Guida per i Benestare Tecnici Europei (ETAG) ETA: Benestare Tecnico Europeo/Opzioni 1-12 CE: il marchio di Conformità Europea conferma la conformità del prodotto da costruzione (es. fissaggio) con le Linee Guida per i Benestare Tecnici Europei. I prodotti con il marchio CE possono essere liberamente venduti nel mercato economico europeo. Ulteriori informazioni sulle prestazioni sismiche del sistema di ancoraggio sono indicate sotto il logo della certificazione ETA.



Benestare dell'autorità generale per le costruzioni

Rilasciato dal DIBt di Berlino per l'ancoraggio nel calcestruzzo dimensionato secondo il Metodo A (Metodo CC). Prova di conformità del prodotto da costruzione al Benestare dell'autorità generale per le costruzioni. Confermato da un laboratorio di prova dei materiali.



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

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



Benestare dell'autorità generale per le costruzioni

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



Certificato FM

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



Ancorante sottoposto a prova di resistenza al fuoco

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



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



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



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



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



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



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



Il materiale che compone il fissaggio è privo di alogeni.



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



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

Elementi per il dimensionamento.

Misure e pesi per tubi metallici e in plastica.

Tubi GAS in acciaio DIN 2448 / DIN EN 10220

DN	Misura in pollici	Diametro esterno	Peso del tubo vuoto	Peso del tubo riempito d'acqua	Peso del tubo acqua + isolamento ¹⁾	Massima distanza tra gli appoggi
		[mm]	[kg/m]	[kg/m]	[kg/m]	[m]
8	1/4"	13.5	0.5	0.6	1.4	2.00
10	3/8"	17.2	0.7	0.8	1.9	2.25
15	1/2"	21.3	1.0	1.2	2.2	2.75
		25.0	1.1	1.5	2.8	2.75
20	3/4"	26.9	1.4	1.8	3.1	3.00
		30.0	1.8	2.3	4.0	3.00
		31.8	1.9	2.4	4.2	3.00
25	1"	33.7	2.0	2.6	4.7	3.50
		38.0	2.3	3.1	5.2	3.50
32	1 1/4"	42.4	2.6	3.7	5.7	3.75
		44.5	2.7	3.9	6.9	3.75
40	1 1/2"	48.3	3.0	4.4	7.4	4.25
		51.0	3.1	4.8	7.7	4.40
		57.0	3.9	6.0	10.0	4.60
50	2"	60.3	4.1	6.5	10.5	4.75
		63.5	4.4	7.0	11.0	4.75
		70.0	4.8	8.1	13.4	4.75
65	2 1/2"	76.1	5.3	9.2	14.8	5.50
		82.5	6.3	10.9	19.2	5.75
80	3"	88.9	6.8	12.2	20.4	6.00
		101.6	8.8	15.8	27.0	6.00
		108.0	9.3	17.3	29.1	6.00
100	4"	114.3	9.9	18.9	30.6	6.00
		127.0	12.2	23.3	36.1	6.00
		133.0	12.8	25.1	37.8	6.00
125	5"	139.7	13.5	27.1	40.3	6.00
		152.4	16.5	32.7	47.1	6.00
		159.0	17.3	34.9	49.2	6.00
150	6"	165.1	17.9	37.1	52.0	6.00
		168.3	18.3	38.2	53.0	6.00
		177.8	21.4	43.6	58.1	6.00
		193.7	25.2	51.5	68.0	6.00
200	8"	219.1	31.2	65.0	83.3	6.00
		244.5	37.2	79.5	98.6	6.00
		267.0	40.8	91.6	112.7	6.00
250	10"	273.0	41.6	94.9	117.7	6.00
300	12"	323.9	55.6	131.0	156.6	6.00

Tubi in acciaio inox secondo DIN EN ISO 1127

DN	Misura in pollici	Diametro esterno	Peso del tubo vuoto	Peso del tubo riempito d'acqua	Peso del tubo acqua + isolamento ¹⁾	Massima distanza tra gli appoggi
		[mm]	[kg/m]	[kg/m]	[kg/m]	[m]
10	3/8"	17.2	0.6	0.8	1.8	1.3
15	1/2"	21.3	1.0	1.2	2.3	1.5
20	3/4"	26.9	1.3	1.7	2.9	2.0
25	1"	33.7	1.6	2.3	4.3	2.3
32	1 1/4"	42.4	2.0	3.2	5.2	2.8
40	1 1/2"	48.3	2.3	3.9	6.8	3.0
50	2"	60.3	2.9	5.4	9.5	3.5
65	2 1/2"	76.1	3.7	7.8	13.5	4.3
80	3"	88.9	4.4	10.0	18.2	4.8
100	4"	114.3	7.3	16.6	28.3	5.0
125	5"	139.7	8.9	23.1	36.4	5.0
150	6"	168.3	13.2	34.1	48.9	5.0
200	8"	219.1	17.3	52.8	71.2	5.0
250	10"	273.0	21.6	80.1	100.9	5.0
300	12"	323.9	25.7	108.1	132.0	5.0
400	16"	406.4	32.3	162.0	190.6	5.0
500	20"	508.0	40.4	243.1	279.8	5.0

Tubi zincati filettati DIN 2440 / DIN EN 10255

DN	Misura in pollici	Diametro esterno	Peso del tubo vuoto	Peso del tubo riempito d'acqua	Peso del tubo acqua + isolamento ¹⁾	Massima distanza tra gli appoggi
		[mm]	[kg/m]	[kg/m]	[kg/m]	[m]
8	1/4"	13.5	0.7	0.7	1.6	2.00
10	3/8"	17.2	0.9	1.0	2.0	2.25
15	1/2"	21.3	1.2	1.4	2.5	2.75
20	3/4"	26.9	1.6	2.0	3.2	3.00
25	1"	33.7	2.4	3.0	5.1	3.50
32	1 1/4"	42.4	3.1	4.2	6.2	3.75
40	1 1/2"	48.3	3.6	5.0	8.0	4.25
50	2"	60.3	5.1	7.3	11.4	4.75
65	2 1/2"	76.1	6.5	10.2	15.9	5.50
80	3"	88.9	8.5	13.6	21.8	6.00
100	4"	114.3	12.1	20.8	32.5	6.00
125	5"	139.7	16.2	29.5	42.7	6.00
150	6"	165.1	19.2	38.2	53.1	6.00

Tubi in rame secondo DIN EN 1057

DN	Misura in pollici	Diametro esterno	Peso del tubo vuoto	Peso del tubo riempito d'acqua	Peso del tubo acqua + isolamento ¹⁾	Massima distanza tra gli appoggi
		[mm]	[kg/m]	[kg/m]	[kg/m]	[m]
8	10 x 1	10	0.3	0.3	0.4	1.00
10	12 x 1	12	0.3	0.4	0.5	1.25
12	15 x 1	15	0.4	0.5	0.8	1.25
15	18 x 1	18	0.5	0.7	1.0	1.50
20	22 x 1	22	0.6	0.9	1.3	2.00
25	28 x 1.5	28	1.1	1.6	2.4	2.25
32	35 x 1.5	35	1.4	2.2	3.1	2.75
40	42 x 1.5	42	1.7	2.9	4.4	3.00
50	54 x 2	54	2.9	4.9	7.3	3.50
	64 x 2	64	3.5	6.3	9.8	4.00
65	76.1 x 2	76.1	4.1	8.2	14.0	4.25
80	88.9 x 2	88.9	4.9	10.5	16.4	4.75
100	108 x 2.5	108	7.4	15.7	27.5	5.00

Tubi in acciaio inox a pressare

DN	Misura in pollici	Diametro esterno	Peso del tubo vuoto	Peso del tubo riempito d'acqua	Peso del tubo acqua + isolamento ¹⁾	Massima distanza tra gli appoggi
		[mm]	[kg/m]	[kg/m]	[kg/m]	[m]
12	15 x 1	15	0.3	0.5	0.8	1.50
15	18 x 1	18	0.4	0.6	1.0	1.50
20	22 x 1.2	22	0.6	0.9	1.3	2.50
25	28 x 1.2	28	0.8	1.3	2.4	2.50
32	35 x 1.5	35	1.2	2.0	3.1	3.50
40	42 x 1.5	42	1.5	2.7	4.4	3.50
50	54 x 1.5	54	2.0	4.0	7.3	3.50
65	76.1 x 2	76.1	3.6	7.6	14.0	5.00
80	88.9 x 2	88.9	4.2	9.8	16.4	5.00
100	108 x 2	108	5.1	13.5	27.5	5.00

1) Isolamento termico: densità 120 kg/m³ + rivestimento in lamiera: densità 7865 kg/m³

2) Isolamento termico: densità 120 kg/m³

Per un corretto dimensionamento tenere in considerazione le indicazioni del produttore dei tubi.

Tubi multistrato						
DN	Misura in pollici	Diametro esterno	Peso del tubo vuoto	Peso del tubo riempito d'acqua	Peso del tubo acqua + isolamento ¹⁾	Massima distanza tra gli appoggi
		[mm]	[kg/m]	[kg/m]	[kg/m]	[m]
10	14 x 2	14	0.1	0.2	0.4	1.0
12	16 x 2.25	16	0.1	0.2	0.5	1.0
15	20 x 2.5	20	0.2	0.4	0.7	1.0
20	26 x 3	26	0.3	0.6	0.9	1.5
25	32 x 3	32	0.4	0.9	1.2	2.0
32	40 x 3.5	40	0.6	1.5	2.1	2.0
40	50 x 4	50	0.9	2.3	3.2	2.5
50	63 x 4.5	63	1.3	3.6	5.2	2.5

1) Isolamento termico: densità 120 kg/m³ + rivestimento in lamiera: densità 7865 kg/m³
2) Isolamento termico: densità 120 kg/m³
Per un corretto dimensionamento tenere in considerazione le indicazioni del produttore dei tubi.

Tubi di scarico in ghisa SML, DIN EN 877				
DN	Diametro esterno	Peso del tubo vuoto	Peso del tubo riempito d'acqua	Massima distanza tra gli appoggi
	[mm]	[kg/m]	[kg/m]	[m]
40	48	3.1	4.5	1)
50	58	4.3	6.4	1)
70	78	5.9	9.9	1)
80	83	6.1	10.6	1)
100	110	8.4	17.7	1)
125	135	11.8	24.5	1)
150	160	14.1	32.3	1)
200	210	23.1	54.6	1)
250	274	33.3	87.7	1)
300	326	43.2	120.8	1)
400	429	60.0	193.3	1)
500	532	82.6	290.1	1)

Tubi di scarico in PVC duro, DIN 8062					
DN	Diametro esterno	Peso del tubo vuoto	Peso del tubo riempito d'acqua	Massima distanza tra gli appoggi	
				20°	40°
	[mm]	[kg/m]	[kg/m]	[m]	[m]
40	50	0.8	1.3	0.8	0.6
50	63	1.3	2.0	1.1	0.7
65	75	1.8	3.9	1.3	0.8
80	90	2.6	3.9	1.3	0.8
100	110	3.9	8.0	1.6	1.0
125	125	5.0	12.4	1.8	1.1
150	160	8.2	18.0	2.2	1.2

Tubi di scarico in acciaio LORO-X				
DN	Diametro esterno	Peso del tubo vuoto	Peso del tubo riempito d'acqua	Massima distanza tra gli appoggi
	[mm]	[kg/m]	[kg/m]	[m]
40	42	1.5	2.7	1)
50	53	2.2	4.2	1)
70	73	3.3	7.1	1)
80	89	4.1	9.9	1)
100	102	5.8	13.3	1)
125	133	9.6	22.5	1)
150	159	11.5	30.1	1)
200	219	21.5	57.2	1)
250	273	22.5	78.5	1)
300	324	25.0	104.4	1)

Tubi di scarico in PE, DIN 19535				
DN	Diametro esterno	Peso del tubo vuoto	Peso del tubo riempito d'acqua	Massima distanza tra gli appoggi
	[mm]	[kg/m]	[kg/m]	[m]
25	32	0.3	0.8	0.5
32	40	0.3	1.3	0.5
40	50	0.4	2.0	0.8
50	56	0.5	2.5	0.8
57	63	0.6	3.1	0.8
70	75	0.7	4.4	0.8
80	90	1.0	6.4	0.9
100	110	1.4	9.5	1.1
125	125	1.8	12.3	1.3
125	140	2.3	15.4	1.4
150	160	3.0	20.1	1.6
200	200	3.8	31.5	2.0
250	250	6.0	49.2	2.0

Tubi di scarico, GA, DIN 19500				
DN	Diametro esterno	Peso del tubo vuoto	Peso del tubo riempito d'acqua	Massima distanza tra gli appoggi
	[mm]	[kg/m]	[kg/m]	[m]
50	60	5.19	7.39	1)
70	80	7.02	11.21	1)
100	112	11.33	19.83	1)
125	137	13.96	27.03	1)
150	162	20.59	38.74	1)
200	212	32.42	63.84	1)

Note:

I valori di massima distanza tra gli appoggi sono basati sulla flessione ammissibile dei tubi e le corrispondenti raccomandazioni del produttore del tubo. I carichi ammissibili degli elementi di fissaggio dei tubi e dei relativi accessori non sono presi in considerazione.

1) circa 1.50 m – 2.00 m.

Secondo i dati forniti dal costruttore, ogni porzione di tubo deve essere sostenuta in almeno due punti.

In fase di progettazione ed installazione devono essere presi in considerazione anche i dati corrispondenti forniti dal produttore dei tubi.

Materiali, normative di riferimento e unità di misura

Materiali e normative di riferimento			
Tipologia	DIN EN ISO		ASTM
	Materiale		
S 250 GD+Z	10.242	EN 10027-2	A 653
DD11	10.332	DIN EN 10111	A 569
DC01	10.330	DIN EN 10130	A 366
St 22	10.320	DIN 1614-1	n/a
DX51D+Z 275 NA-C	1.0226+Z	DIN EN 10327	A 653/CQ
S235JR	10.037	DIN EN 10025	A 283
S 355 MC	10.976	DIN EN 10149	n/a
4.6 ; 4.8	DIN EN ISO 898-1		F 568M

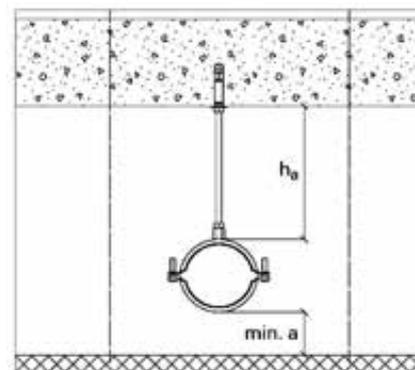
Unità di misura					
Tipo	Simbolo	Unità SI	Altre	Riferimento / trasformazione	Note
Lunghezza	l	m		1 m = 10 dm = 100 cm = 1000 mm 1 mm = 1000 µm 1 km = 1000 m	1 pollice = 25.4 mm
Area	A, S	m ²	a, ha	1 m ² = 10000 cm ² = 1000000 mm ² 1 a = 100 m ² 1 ha = 100 a = 10000 m ²	
Volume	V	m ³	l	1 m ³ = 1000 dm ³ = 1000000 cm ³ 1 l = 1 dm ³ = 0,001 m ³ 1 ml = 1 cm ³	
Tempo	t	s	min, h, d	1 min = 60 s 1 h = 60 min = 3600 s 1 d = 24 h	
Frequenza	f	Hz		1 Hz = 1/s	
Velocità	v	m/s	m/s, km/h	1 m/s = 3,6 km/h	
Accelerazione	a, g	m/s ²		g = 9,81 m/s ²	g=gravità
Peso	m	kg	g, t	1 kg = 1000 g 1 t = 1000 kg	
Densità	ρ	kg/m ³		1000 kg/m ³ = 1 t/m ³ = 1 kg/dm ³	
Forza	F	N		1 N = 1 kg•m/s ² = 10 kg	1 kp = 9.80665 kgm/s ² = 9.81 N
Coppia di serraggio	M	Nm			
Momento flettente	Mb	Nm			
Momento torcente	T	Nm			
Tensione	σ, τ	N/m ²	N/mm ² , MPa		
Momento d'inerzia	I	m ⁴			
Momento resistente	W	m ³			
Temperatura	T	K		0 °C = 273 K; -273 °C = 0 K	

Test al fuoco

Panoramica dei prodotti testati al fuoco e secondo quali rapporti di prova				
Prodotto	Documento N.	MLAR	R30 – R120	F30 – F120
FRS	MPA Braunschweig - 3649/384/12	•	•	–
FUS / FCA	MPA Braunschweig - 3147/252/12	•	•	–
SB	MPA-NRW - 210005109-7	–	–	•
SBS	MPA-NRW - 210005109-4	•	–	•
PDH-K	MPA-NRW - 210005109-6	•	–	•

Tabelle di carico sulla base di rapporti di prova di protezione al fuoco

FRS collari per tubi - tabella di carico sulla base del rapporto di prova 3649/384/12								
FRS M8/M10		MLAR			Carichi massimi			
Barre filettate ≥ 4.8		Deformazione min a [mm]	F-durata Min. 30 [kN]	Deformazione max. min a [mm]	Durata di resistenza al fuoco in minuti			
Per tubi da $\div a$ [mm]	ha [mm]				30 [kN]	60 [kN]	90 [kN]	120 [kN]
12 - 67	≤ 250	≤ 50	0,4	57	0,47	0,26	0,18	0,14
	≤ 500	≤ 50	0,4	63				
	≤ 750			63				
	≤ 1000			66				
72 - 92	≤ 250	≤ 50	0,52	56	0,63	0,40	0,29	0,22
	≤ 500	≤ 50	0,52	62				
	≤ 750			62				
	≤ 1000			65				



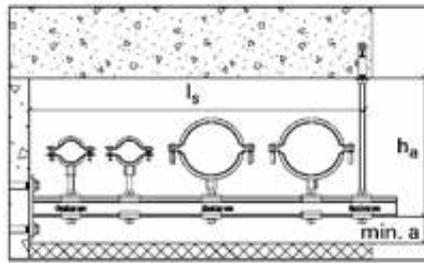
FUS / FCA 41/2,5		MLAR			Carichi massimi			
Barre filettate ≥ 4.8		Deformazione	F-durata Min.	Deformazione max.	Durata di resistenza al fuoco in minuti			
Tipo di carico	ls 4) [mm]	min a 1) [mm]	30 [kN]	min a 2) [mm]	30 [kN]	60 [kN]	90 [kN]	120 [kN]
Carico singolo/ Carico multiplo3)	≤ 400	≤ 50	0,9	278	2,4	1,33	0,92	0,72
	≤ 700	≤ 50	-	320	1,61	1,04	0,8	0,67
Carico uniforme	≤ 400	≤ 50	1,5	258	3	2,1	1,41	1,06
	≤ 700	≤ 50	0,6	299	2,44	1,57	1,21	1

1) Valido fino ad una distanza dal soffitto di $h_a \leq 500$ mm.

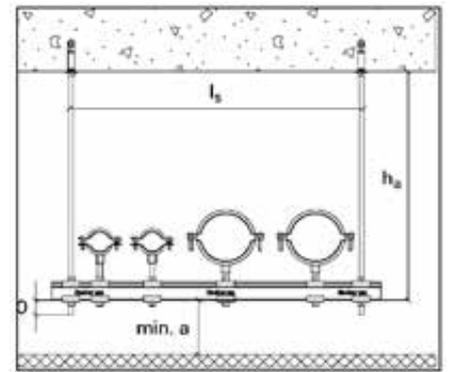
2) Altezza della pendinatura $a = 250$ mm, variazione della lunghezza della barra M8 o M10 (classe di resistenza ≤ 4.8) in caso di incendio ~ 10 mm/m.

3) I carichi multipli sono le somme dei singolo carico simmetricamente distribuiti.

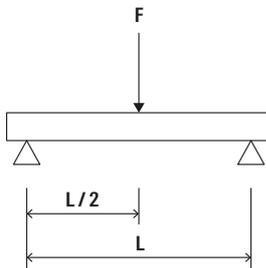
4) La larghezza di bloccaggio è la larghezza della pendinatura



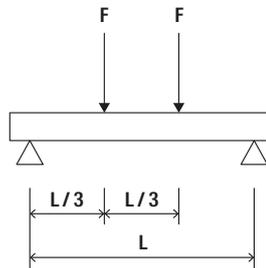
FUS



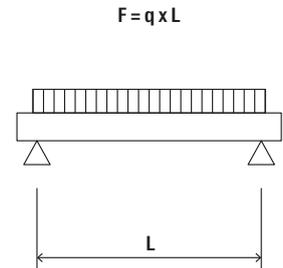
FCA



Condizione di carico 1



Condizione di carico 2



Condizione di carico 3

Condizione di carico 1: carico concentrato, es. singola tubazione installata sul profilo.

Condizione di carico 2: carico concentrato multiplo, es. più tubazioni installate sul profilo.

Condizione di carico 3: carico distribuito, es. staffaggio di una canale di ventilazione.

Gli impianti Sprinkler

Gli impianti Sprinkler sono regolamentati da diversi standard. Alcuni di questi sono: la VdS (VdS CEA 4001), la normativa americana FM 1951 (Factory Mutual Insurance Company" (FM Global)), l' UL 203 (Underwriters Laboratories (UL)), la normativa NFPA 13 (National Fire Protection Association (NFPA)) o l' EN 12845.

La normativa NFPA (National Fire Protection Association) costituisce la guida americana per la progettazione nel settore della prevenzione incendi in generale e rappresenta, senza ombra di dubbio, il punto di riferimento per tutte le corrispondenti normative dei paesi di tutto il mondo, compresa l'Italia.

La norma NFPA 13 è la guida per l'installazione e la progettazione degli impianti sprinkler (Standard for the Installation of Sprinkler System) e ha lo scopo di definire i criteri di progettazione e di installazione dei sistemi di protezione idrica ad azionamento automatico. Si applica ad edifici di tipo residenziale, commerciale e industriale.

Ad agosto 2015 è uscita la nuova norma EN 12845, che introduce importanti novità nell'ambito dell'antincendio. La normativa specifica i requisiti e fornisce le raccomandazioni per la progettazione, l'installazione, e la manutenzione degli impianti sprinkler. La norma tratta la classificazione dei rischi, le alimentazioni idriche, i componenti da utilizzare, l'installazione, le prove ed il collaudo del sistema, la manutenzione, nonché le indicazioni costruttive necessarie per gli edifici.

Nel caso non fossero previste normative locali spesso si fa riferimento alle direttive americane le quali vengono utilizzate come linee guida.

Nella tabella sottostante sono riportati la caricabilità, le massime distanze tra gli appoggi e le dimensioni min delle connessioni per il fissaggio dei tubi sprinkler in relazione alle principali direttive in materia.

Dimensione del tubo	FM1951				NFPA13				VdS CEA 4001			
	Carico testato	Distanza massima tra gli appoggi	Diametro minimo della barra		Carico testato	Distanza massima tra gli appoggi	Diametro minimo della barra		Carico testato	Distanza massima tra gli appoggi	Diametro minimo della barra	
				[pollici]				[pollici]				[pollici]
DN	[kN]	[m]		[pollici]	[kN]	[m]		[pollici]	[kN]	[m]		[pollici]
15	no data	no data	no data	no data	1.4	3.60	9.5	3/8	2.0	4.00	M8	no data
20	1.512	3.6	M10	3/8	1.5	3.60	9.5	3/8	2.0	4.00	M8	no data
25	1.824	3.6	M10	3/8	1.7	3.66	9.5	3/8	2.0	4.00	M8	no data
32	1.913	3.6	M10	3/8	1.9	3.66	9.5	3/8	2.0	4.00	M8	no data
40	2.313	4.6	M10	3/8	2.4	4.57	9.5	3/8	2.0	4.00	M8	no data
50	2.825	4.6	M10	3/8	2.9	4.57	9.5	3/8	3.5	4.00	M10	no data
65	4.181	4.6	M10	3/8	3.8	4.57	9.5	3/8	3.5	6.00	M10	no data
80	4.715	4.6	M10	3/8	4.8	4.57	9.5	3/8	3.5	6.00	M10	no data
90	5.583	4.6	M10	3/8	5.7	4.57	9.5	3/8	3.5	6.00	M10	no data
100	6.561	4.6	M10	3/8	6.7	4.57	9.5	3/8	5.0	6.00	M10	no data
125	8.896	4.6	M12	1/2	9.0	4.57	12.7	1/2	5.0	6.00	M12	no data
150	11.632	4.6	M12	1/2	11.8	4.57	12.7	1/2	8.5	6.00	M12	no data
200	16.903	4.6	M12	1/2	18.2	4.57	12.7	1/2	8.5	6.00	M16	no data
250	26.044	4.6	M16	5/8	26.7	4.60	15.9	5/8	no data	6.00	no data	no data
300	35.141	4.6	M16	5/8	36.0	4.60	15.9	5/8	no data	6.00	no data	no data
350	no data	no data	no data	no data	42.9	4.60	no data	no data	no data	6.00	no data	no data
400	no data	no data	no data	no data	55.7	4.60	no data	no data	no data	6.00	no data	no data
450	no data	no data	no data	no data	70.1	4.60	no data	no data	no data	6.00	no data	no data
500	no data	no data	no data	no data	84.4	4.60	no data	no data	no data	6.00	no data	no data

Le dilatazioni termiche.

Requisiti generali degli edifici per la protezione al fuoco.

Installazioni strutturali

I metalli e i materiali sintetici si contraggono con il freddo e si dilatano con il calore. Tali dilatazioni devono essere prese in considerazione in fase di dimensionamento soprattutto su tratte di lunghezze importanti.

Non considerare tali spostamenti durante la fase progettuale ed installativa può portare a gravi danni ai componenti che compongono la linea. E' quindi essenziale determinare l'entità di questa variazione di lunghezza. A tal proposito è necessario conoscere fin da subito la lunghezza del tubo, il coefficiente di dilatazione del materiale con cui è fatto il tubo e la differenza di temperatura prevista nella linea.

Tali valutazioni devono essere fatte non solo con riferimento le temperature di esercizio dell'impianto, ma anche per le temperature massime che possono sorgere in un caso di malfunzionamento.

Esempi di calcolo:

1) Tubo in rame, Cu – Lunghezza del segmento di tubo 30 m
Differenza temperature T = 50°K
Dilatazione lineare L = 24,75 mm

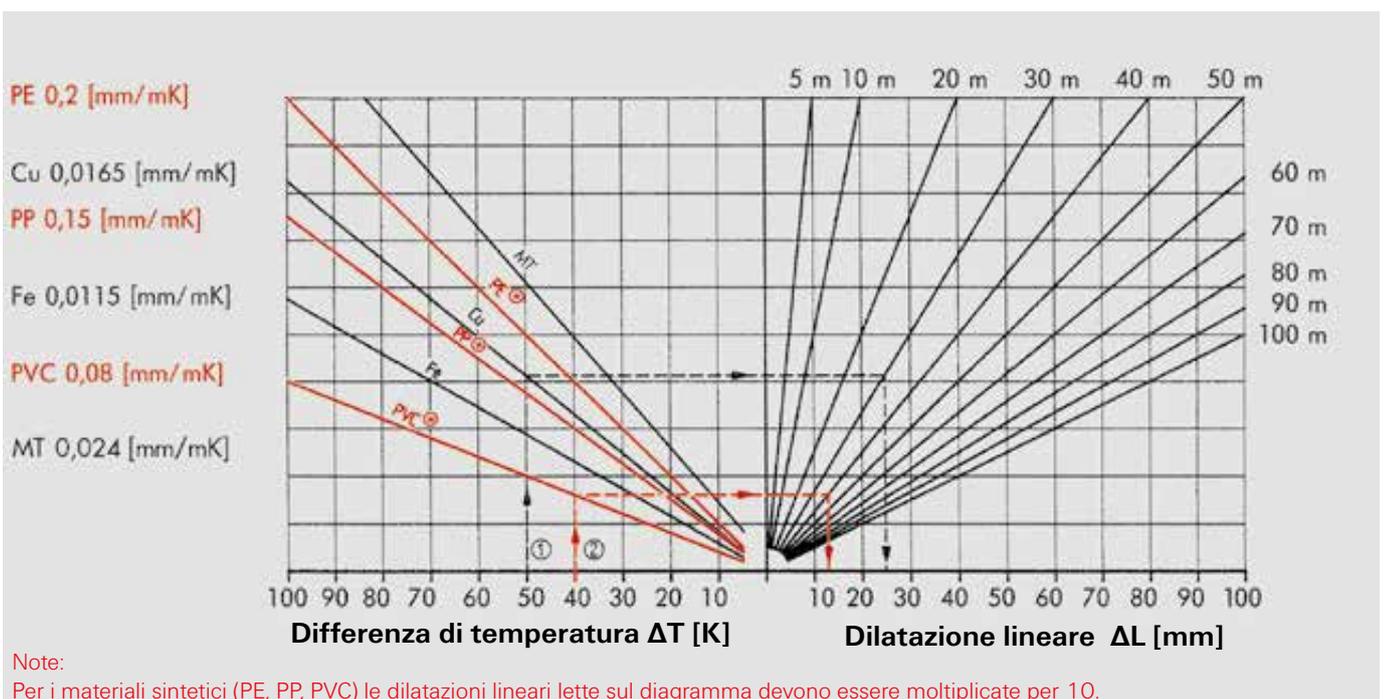
2) Tubo in PVC – lunghezza del segmento di tubo L = 40 m
Differenza temperature T = 40°K
Dilatazione lineare L = 128 mm (valore tabellare x10)

Formula per il calcolo della dilatazione termica

$$\Delta L = L \times \Delta T \times \alpha$$

[mm] [m] [K] [mm/m K]

ΔL = dilatazione lineare
L = lunghezza del segmento di tubo
 ΔT = differenza di temperatura
 α = coefficiente di dilatazione lineare



L'isolamento acustico.

Come definito nelle relative norme, l'obiettivo dell'insonorizzazione è quello di ridurre la trasmissione del rumore ad altri appartamenti o aree di utilizzo limitrofe. I limiti massimi per i livelli di rumore consentiti sono definiti nelle norme VDI 4100 e DIN 4109.

La velocità di propagazione del suono negli impianti dipende dalle caratteristiche elastiche del mezzo e, per ogni mezzo, la velocità dipende anche dalla temperatura. La progettazione di un impianto idrico e di riscaldamento in un **edificio residenziale** viene usualmente effettuata senza tenere in considerazione le problematiche acustiche, che in effetti sorgono saltuariamente. Come norma generale si può affermare che in un impianto ben progettato, mantenendo bassa la velocità dell'acqua e installando tutte le tubazioni entro coppelle di materiale di adeguato spessore, si evitano alla fonte tutti i problemi. Volendo analizzare più in dettaglio la situazione, si può osservare che la sorgente comune di rumorosità è dovuta alla turbolenza: pertanto le componenti più rumorose si possono identificare nella rubinetteria e nei WC. I rubinetti ormai rispondono a requisiti dettagliati in merito alla rumorosità, mentre i WC al contrario possono dare luogo a rumore sia durante la fase di scarico che durante la fase di riempimento. È necessario quindi prendere precauzioni già in fase installativa al fine di evitare la propagazione del suono.

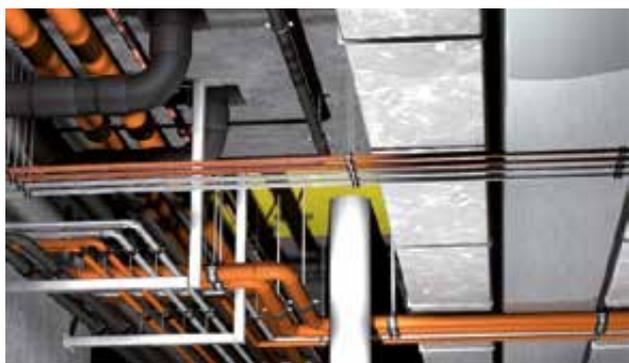
Diverso è invece il caso degli **impianti industriali** dove la propagazione del rumore è più rilevante. L'adozione di opportuni interventi è dunque necessaria al fine di ridurre tale propagazione. Come concetto generale si è osservato i condotti circolari a parità di spessore rispetto a quelli rettangolari, danno luogo a un isolamento migliore alle basse frequenze. L'energia può propagarsi nelle strutture in diverse forme. Nelle strutture snelle, tipo tubi idraulici, risulta particolarmente evidente l'effetto della propagazione delle onde sonore, in particolare se i tubi sono realizzati con materiali aventi un basso smorzamento, come per esempio l'acciaio (velocità di propagazione del suono $c=5000$ m/s). Per interrompere la propagazione del suono è necessario quindi intervenire con materiali di tipo elastico, tipo gomma

o elastomeri in generale che fungono da barriera per la propagazione del suono (velocità di propagazione del suono $c=40$ m/s). In alcuni casi di condotte aeree è necessario invece intervenire sulle radiazioni acustiche dovute alle parti vibranti. Tale fenomeno è causato dalla vibrazione dell'impianto che si ripercuote sulle staffe di supporto. In questi casi può essere sufficiente incrementare il numero di staffe al fine di garantire maggior stabilità al sistema oppure è sufficiente posizionare una guarnizione in gomma tra il profilo di supporto e la condotta.

In generale è preferibile quindi in fase progettuale scegliere in modo accurato i componenti dell'involucro edilizio e dell'impianto.

In particolare vanno sempre evitati:

- Passaggi di canalizzazioni invase dal rumore in ambienti da mantenere silenziosi;
- Impianti ad aria ad elevata velocità;
- Raccordi a spigolo vivo;
- Installazione di compressor, motori elettrici o similari, appoggiati semplicemente su un solaio sovrastante locali abitati;
- Scelta di ventilatori o pompe che lavorino lontano dal punto ottimale;
- Adozione di tubazioni o canali troppo piccoli;
- Adozione di rubinetteria di bassa qualità;
- si consiglia invece:
- Impiego di canalizzazioni circolari anziché quadrate;
- Coibentazione dei condotti e delle tubazioni;
- Rivestimento della coibentazione esterna con un layer di materiale ad alta densità;
- Riduzione delle propagazioni per via strutturale con opportuni manicotti, snodi o gomme insonorizzanti;
- Impiego di prodotti testati dai produttori in grado di fornire dati di emissione acustica;
- Eliminazione dei sistemi funzionanti ad intermittenza e sostituzione con sistemi a regolazione graduale.



Corrosione.

La corrosione è una reazione chimica nella quale il metallo si scompone.

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

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

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

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



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

Protezione alla corrosione.

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

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

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

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

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



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

Protezione antincendio.

Requisiti generali degli edifici per la protezione al fuoco.

Installazioni strutturali

In Germania la procedure operative di costruzione per la protezione antincendio sono specificate dalla Normativa per la protezione antincendio DIN 4102, dal Modello di Regolamento Edilizio (MBO) dalle Ordinanze regionali sulle costruzioni (LBO) e dai vari regolamenti specifici del settore provenienti da associazioni professionali. Quindi si applica quanto segue, in accordo alle Parti 1 e 2 della DIN 4102:

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

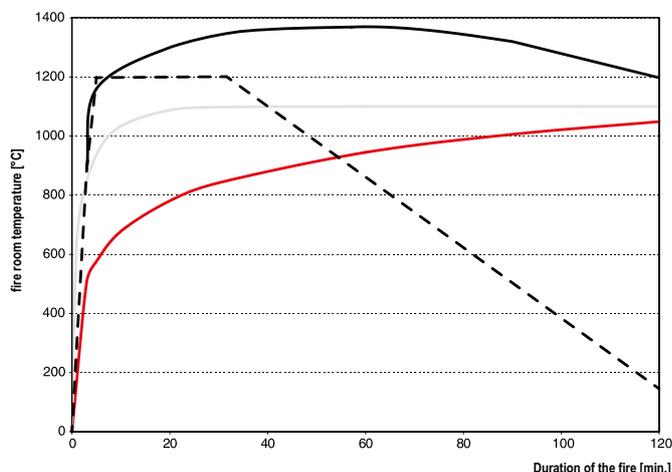
Gli elementi strutturali, però, sono costituiti sia da materiali combustibili sia da materiali incombustibili. Questi non sono quindi divisi in classi antincendio, ma piuttosto sono valutati nell'insieme, in accordo alla loro durata di resistenza al fuoco.

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

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

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

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



Curve di temperatura: — (ETC), — Curva degli idrocarburi
-- Curva per i tunnel RAB/ZTV — Curva per i tunnel Rijkswaterstaat

Protezione antincendio nella tecnologia del fissaggio.

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



Prima del test al fuoco



Durante il test al fuoco



Dopo il test al fuoco

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

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

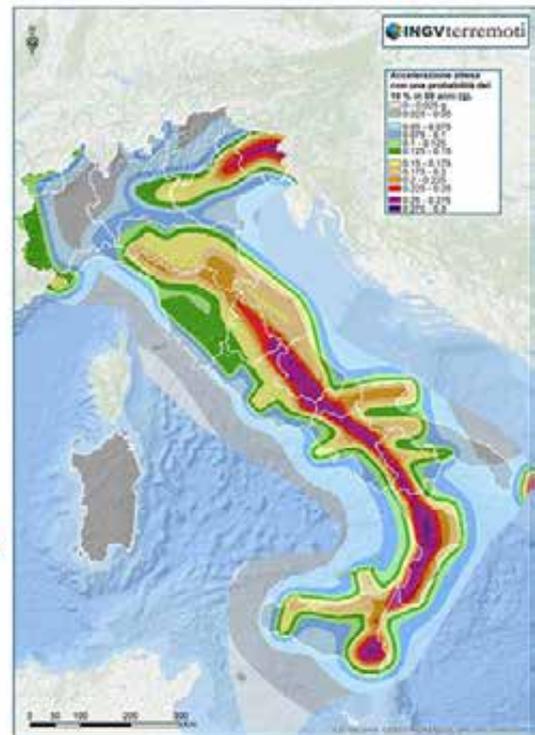
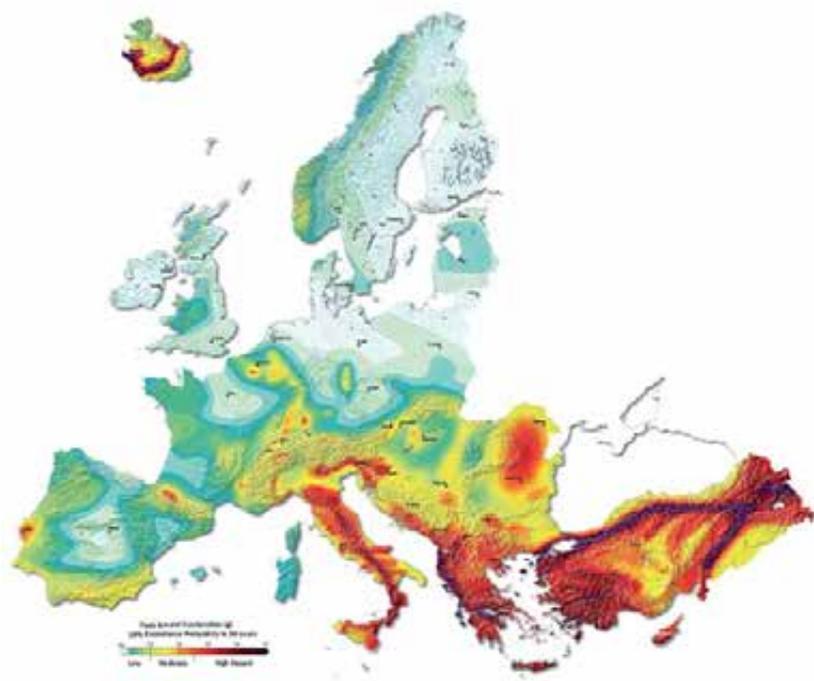
I test sperimentali hanno mostrato che i **fissaggi prolungati certificati** in poliammide (nylon) con viti in acciaio zincato per il fissaggio di facciate sono generalmente più resistenti al fuoco delle facciate ventilate e della sottostruttura in alluminio o legno: la zona di espansione dell'**elemento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

Inquadramento sismico del territorio italiano.

L'Italia è uno dei paesi europei, e più in generale dell'area mediterranea, a maggior rischio sismico. Gli eventi sismici in quest'area sono frequenti e storicamente hanno spesso interessato il territorio italiano. Alcuni di essi sono stati molto intensi ed hanno provocato numerose vittime e danni. Come si può facilmente notare dalla **mappa di pericolosità sismica europea**, l'attività tellurica si concentra su paesi dell'area mediterranea, in particolare Italia, Grecia e Turchia. Osservando invece la **mappa di pericolosità sismica italiana** si può notare come le zone di maggior pericolo si estendano lungo la dorsale

appenninica fino ad arrivare all'estremità Nord-Est della penisola.

Questo perché, come mostra la figura seguente, l'Italia si trova sulla zona di confine tra la Placca Tettonica Euroasiatica e la Placca Tettonica Africana. I dati sismologici e geodetici raccolti negli anni hanno permesso di individuare una fascia compressiva ad andamento est-ovest che interessa la Sicilia, una fascia ad andamento nord-sud che si estende lungo tutto l'Appennino ed una **fascia compressiva** ad andamento est-ovest che si estende in corrispondenza del Nord-Est.



La protezione al sisma degli elementi non strutturali.

La realizzazione di elementi non strutturali che siano in grado di sopportare oltre alle azioni statiche anche quelle sismiche è un tema di forte interesse.

Il danneggiamento degli elementi costruttivi non strutturali può comportare conseguenze come la perdita di vite umane, l'interruzione della funzionalità della struttura, l'immissione di sostanze tossiche inquinanti nell'ambiente. Si possono verificare ostruzioni delle vie di fuga, interruzioni di corrente elettrica e di funzionalità dei macchinari, incendi ed esplosioni.

Il costo degli elementi costruttivi non strutturali incide pesantemente sul costo dell'intera struttura. Gli impianti meccanici, elettrici ed idraulici ed i loro elementi di collegamento alla struttura principale, le facciate, i soffitti sospesi e gli arredi interni possono valere fino all'80% del costo totale di un edificio. Inoltre, gli **edifici strategici** (ospedali, caserme dei Vigili del Fuoco, Protezione Civile, infrastrutture) devono rimanere operativi durante e dopo le scosse sismiche, fornendo riparo e assistenza alla popolazione colpita. Infatti, dopo un terremoto, edifici sani dal punto di vista strutturale, spesso sono resi inutilizzabili per i danni subiti dalle loro componenti non strutturali.

Gli elementi costruttivi non strutturali e i loro sistemi di supporto alla struttura principale, se progettati solo staticamente, non sono in grado di sopportare le azioni aggiuntive derivanti dall'azione sismica, anche se di intensità non elevata (e quindi con una maggior probabilità di ripetersi nel corso della vita utile dell'elemento).

Anche il Decreto Ministeriale del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 17 Gennaio 2018 – “**Aggiornamento delle Norme Tecniche per le Costruzioni**” è andato in questa direzione dedicando un'ampia sezione agli elementi non strutturali e agli impianti. In particolare, al punto 7.2.4 definisce le **responsabilità**

di chi progetta e realizza un impianto: “della progettazione antisismica degli impianti è responsabile il produttore, della progettazione antisismica degli elementi di alimentazione e collegamento è responsabile l'installatore, della progettazione antisismica degli orizzontamenti, delle tamponature e dei tramezzi a cui si ancorano gli impianti è responsabile il progettista strutturale”.

In generale la **capacità resistente** dei diversi elementi funzionali costituenti l'impianto, compresi gli elementi strutturali che li sostengono e collegano tra loro e alla struttura principale, deve essere maggiore della **forza sismica agente** per ciascuno degli stati limite da considerare. È compito del progettista della struttura individuare la forza sismica agente, mentre è compito del fornitore e dell'installatore fornire impianti e sistemi di collegamento di capacità resistente adeguata.

Secondo il punto 7.2.4 delle NTC 2018, gli impianti devono essere vincolati alla costruzione con **dispositivi di vincolo** rigidi o flessibili. Nel caso si scelga di utilizzare dispositivi di vincolo flessibili, anche i collegamenti di servizio dell'impianto devono essere flessibili e non possono far parte del meccanismo di vincolo.

Considerando le modalità costruttive più comuni in Italia, fischer ha scelto di sviluppare una **gamma di accessori per lo staffaggio antisismico rigido degli impianti**.

Le staffe di connessione **fischer** consentono di controventare **sia impianti nuovi che esistenti**, offrendo la possibilità di adeguare le installazioni in retrofit, senza doverne affrontare lo smontaggio. Questo garantisce un notevole **risparmio economico** sia in termini di materiale che di manodopera e nella maggior parte dei casi permette di mantenere operativi gli impianti esistenti ed i macchinari ad essi collegati.



Il danneggiamento dei macchinari dopo il sisma può compromettere l'utilizzo dell'intera struttura.



Impianto complesso in struttura strategica. La scelta dello staffaggio antisismico deve considerare le esigenze della normale funzionalità dell'impianto, come ad esempio consentire la dilatazione dei tubi.

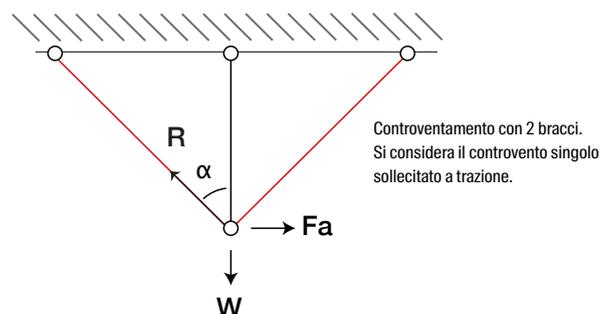
Azione sismica sul sistema di staffaggio.

La **domanda sismica** sugli elementi non strutturali può essere determinata applicando loro una forza orizzontale F_a definita come:

$$F_a = (S_a \cdot W_a) / q_a \quad (7.2.1 \text{ D.M. 17 Gennaio 2018})$$

dove

F_a = forza sismica orizzontale distribuita o agente **nel centro di massa dell'elemento non strutturale**, nella direzione più sfavorevole, risultante delle forze distribuite proporzionali alla massa;



Nel §4.3.5.2 della UNI EN 1998-1:2013 viene riportata la formula per il calcolo dell'accelerazione sismica applicabile agli elementi non strutturali:

$$s_a = \alpha \cdot S \cdot \left[\frac{3 \cdot \left(1 + \frac{Z}{H}\right)}{1 + \left(1 - \frac{T_a}{T_1}\right)^2} \right] - 0,5 \quad (4.25 \text{ UNI EN 1998-1:2013})$$

dove

α = rapporto tra il valore di progetto dell'accelerazione a_g in un terreno di tipo A e l'accelerazione di gravità g ;

S = coefficiente del terreno;

T_a = periodo di vibrazione fondamentale dell'elemento non strutturale;

T_1 = periodo di vibrazione fondamentale dell'edificio nella direzione in oggetto;

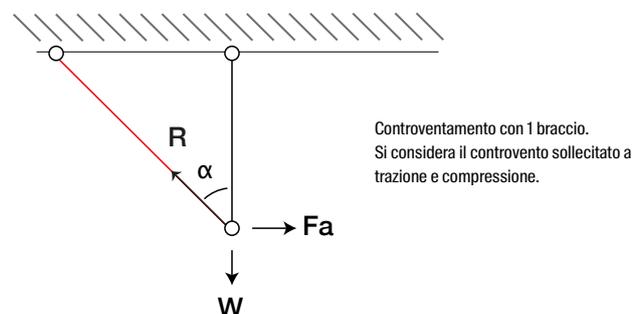
z = quota dell'elemento non strutturale sopra il livello di

S_a = accelerazione massima, adimensionalizzata rispetto a quella di gravità, che l'elemento non strutturale subisce durante il sisma e corrisponde allo stato limite in esame (§3.2.1 D.M. 17 Gennaio 2018);

W_a = peso dell'elemento;

q_a = fattore di comportamento dell'elemento.

In assenza di specifiche determinazioni, per S_a e q_a può farsi utile riferimento a documenti di comprovata validità quali ad esempio documentazione tecnica consolidata.



applicazione dell'azione sismica (fondazione o punto più alto di un basamento rigido);

H = altezza dell'edificio misurata dalla fondazione o dal punto più alto di un basamento rigido.

Il valore del coefficiente sismico S non può essere preso minore di $\alpha \cdot S$.

Per quanto riguarda il rapporto tra il periodo di vibrazione fondamentale dell'elemento non strutturale e il periodo di vibrazione fondamentale dell'edificio nella direzione in oggetto T_a/T_1 . Qualora non fosse noto T_a/T_1 , rapporto tra il periodo di vibrazione fondamentale dell'elemento non strutturale e il periodo di vibrazione fondamentale dell'edificio nella direzione in oggetto, esso può essere assunto pari a $T_a/T_1=1$ a favore di sicurezza.

Per quanto riguarda i valori del **coefficiente di comportamento q_a** per gli elementi non strutturali, si può far riferimento al prospetto 4.4 della UNI EN 1998-1:2013:

Tipologia di elementi non strutturali	q_a
Parapetti a sbalzo o decorazioni; Insegne e cartelloni pubblicitari; Camini, pali e serbatoi su sostegni che si comportano come mensole libere per più di metà della loro altezza totale.	1,0
Muri esterni e interni; Tramezzi e facciate; Camini, pali e serbatoi su sostegni che si comportano come mensole libere per meno di metà della loro altezza totale o vincolate alla struttura in corrispondenza o sopra il loro baricentro; Elementi di ancoraggio per mobili e librerie sostenuti da pavimenti; Elementi di ancoraggio per controsoffitti e dispositivi di illuminazione.	2,0

Le azioni sismiche possono agire in diverse direzioni, per cui si dovranno studiare gli effetti delle azioni dovuti alla combinazione delle componenti orizzontali dell'azione sismica mediante le seguenti **combinazioni**:

- a) $E_{Edx} + 0,30E_{Edy}$
- b) $E_{Edy} + 0,30E_{Edx}$

dove

E_{Edx} = effetti dell'azione dovuti all'applicazione dell'azione sismica lungo l'asse orizzontale x scelto della struttura;

E_{Edy} = effetti dell'azione dovuti all'applicazione della medesima azione sismica lungo l'asse orizzontale ortogonale y della struttura.

Disposizione dei controventi

I controventi devono essere posizionati tra loro ad una distanza tale da riuscire a sopportare le forze derivanti dalle azioni sismiche, passo che

solitamente è un multiplo della distanza calcolata per le staffe statiche.

Passo tra staffe statiche $i_{statico}$

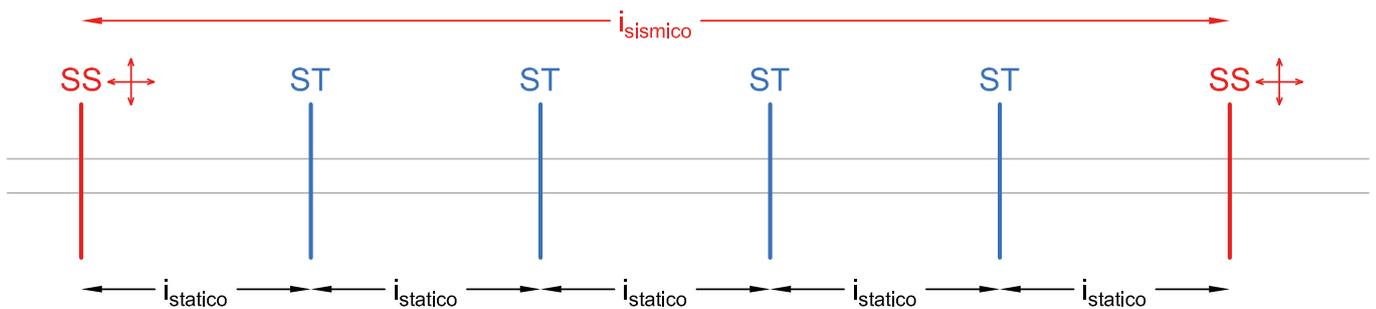
Passo tra staffe sismiche controventate $i_{sismico} = n \cdot i_{statico}$

Le tabelle presenti in questo documento ci aiutano a determinare sia il passo tra le staffe statiche che il passo tra le staffe sismiche, in relazione al carico verticale e al carico orizzontale sismico calcolati.

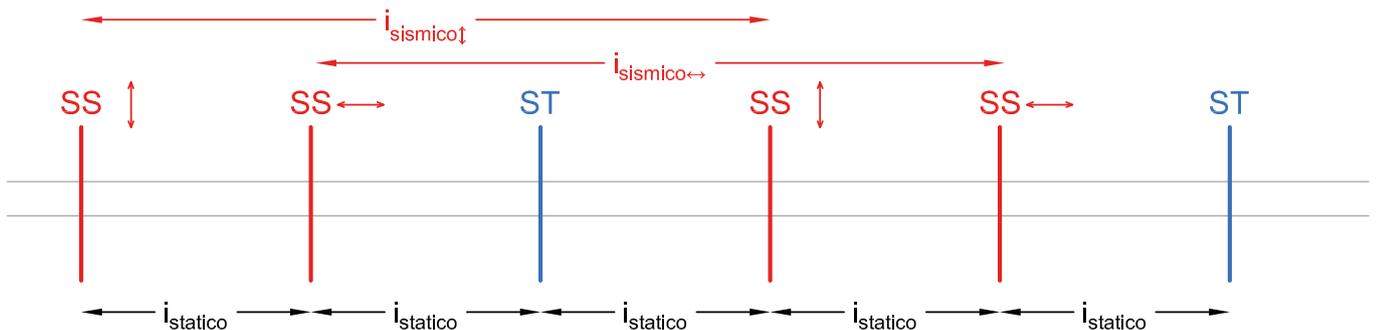
Si devono distinguere due tipi di controventatura:

Controventatura a 2 vie: i controventi a due vie possono essere **longitudinali** o **trasversali**, ovvero assorbono rispettivamente le azioni nella direzione parallela all'asse della tubazione/canale e perpendicolarmente ad esso.

Controventatura a 4 vie: è in grado di assorbire le azioni orizzontali sia in direzione parallela alla tubazione/canale che in direzione trasversale.

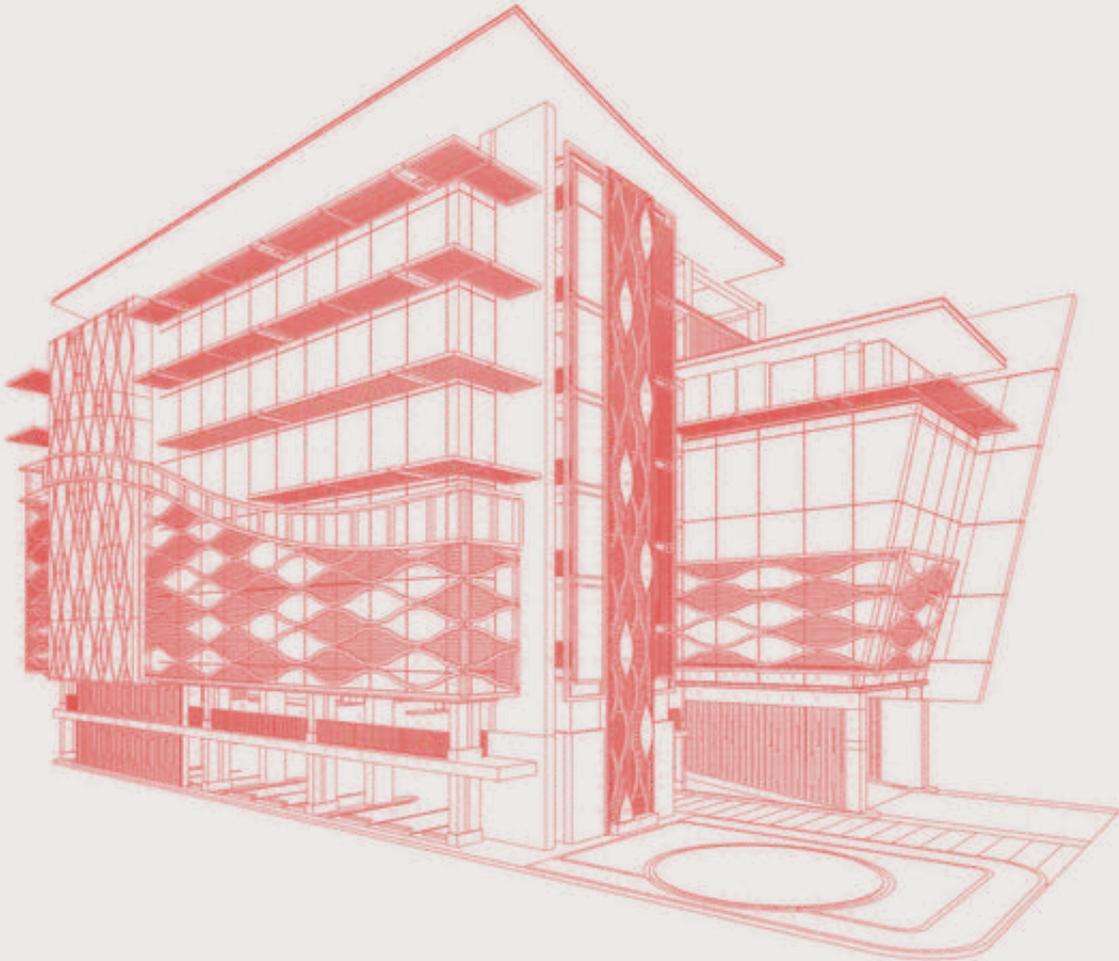


Controventatura a 4 vie.



Controventatura a 2 vie - longitudinale e trasversale.

Velocizza i processi di progettazione e costruzione.



Il BIM (Building Information Modeling) consente di creare e gestire una grande quantità di dati durante tutto il processo di progettazione, costruzione e messa in funzione di un edificio o di una struttura.

La gestione di queste fasi può rappresentare una sfida.

I servizi digitali offerti da fischer permettono di ottimizzare i vari cicli di lavoro massimizzando i vantaggi del BIM: riduzione dei costi, miglioramento della collaborazione tra le varie figure coinvolte, aumento della qualità generale della progettazione, dell'esecu-

zione e della gestione completa della struttura durante tutto il suo ciclo di vita.

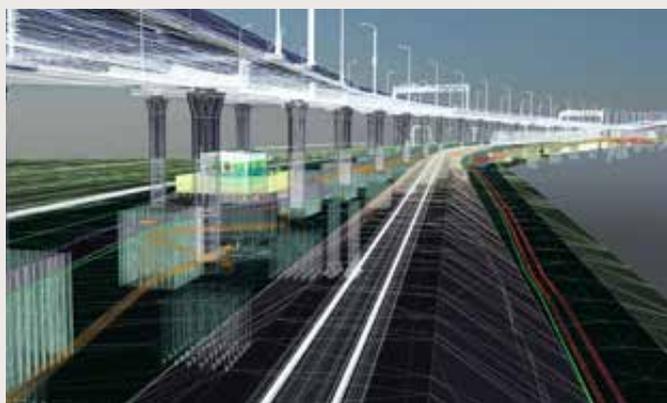
Il nostro Ufficio Engineering è a disposizione per fornire supporto e assistenza.

Per informazioni contattaci all'indirizzo progettazione@fischer.it

Molto più di un modello.

Librerie BIM

Tutti i più importanti prodotti fisher sono dotati degli attributi BIM fondamentali che consentono la visualizzazione concettuale e digitale dei prodotti. Questi dati possono essere scaricati gratuitamente e le soluzioni fisher possono essere inserite nel modello digitale in pochi click.



BIM Engineering

Forniamo supporto continuo ai progettisti, dal concept design fino al livello massimo di dettaglio della modellazione, per facilitare il processo di digitalizzazione dei progetti. In accordo alle esigenze del cliente vengono realizzate soluzioni tipologiche fisher che possono essere inserite all'interno del progetto: dall'ancoraggio strutturale ai sistemi di installazione, come soluzioni di staffaggio o sottostrutture di facciate ventilate.



3D Scanning - Field to BIM

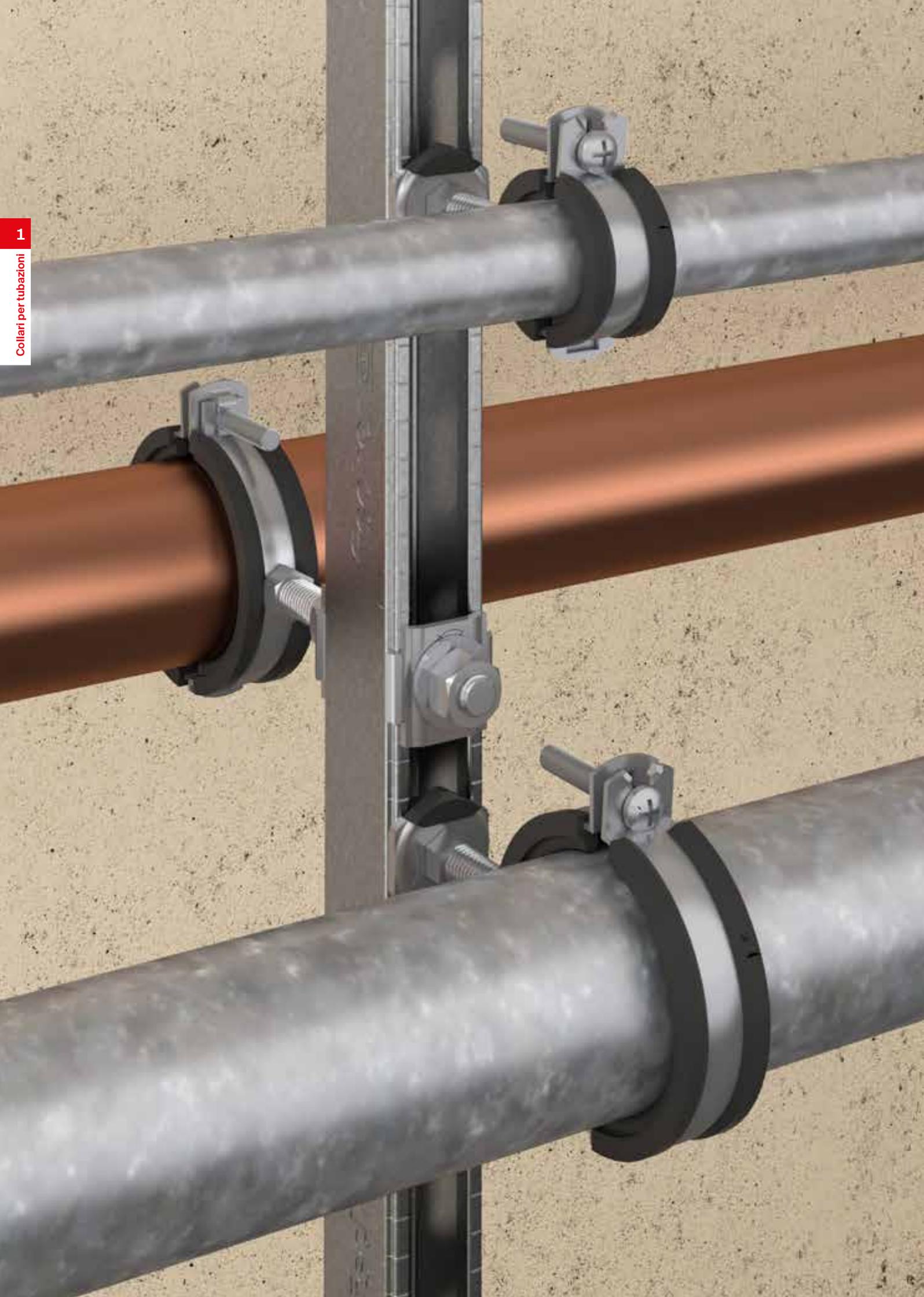
Nel caso di interventi sull'esistente, come ristrutturazioni e ampliamenti, il rilievo 3D è alla base di una modellazione precisa che permette di ridurre i costi e le tempistiche in cantiere. fisher fornisce servizi di scansione 3D che includono l'analisi della nuvola di punti e la restituzione di documentazione as-built.



BIM to Field - Supporto in cantiere

Il posizionamento preciso dei fori o delle staffe diventa facile e veloce grazie al nostro servizio BIM to Field. Proiettando con la massima precisione gli oggetti dal modello 3D alla realtà, è possibile effettuare regolazioni direttamente sul posto.





1

Collari per tubazioni

COLLARI CON VITE SINGOLA

Collare per tubazioni FGRS Universal	50	
--------------------------------------	----	---

COLLARI CON VITE DOPPIA

Collare per tubi FRS	52	
Collare per tubi FRS zl	54	
Collare per tubazioni FRS A2/A4	56	
Collare per tubi FRSN	58	
Collare per tubazioni FRS-L Universal	60	

COLLARI PESANTI

FRSM filettatura metrica	62	
FRSM hdg	64	
FRSM - Fil. GAS	66	
FRX A2	68	

COLLARI CON ISOLAMENTO TERMICO

Collare per tubi di refrigerazione KFT	69	
Collare per tubi con guarnizione in silicone FRSH	71	
Collare per tubazioni refrigerate FRSK	73	

COLLARI PER IMPANTI SPRINKLER

Collare per impianti Sprinkler FRSP	75	
Collare per impianti Sprinkler FRLH	77	

COLLARI A CAVALLOTTO

Collare FCI	79	
Cavalotto a "U" ETR	80	

COLLARI IN BUSTA

Collare pesante per tubi CPT / CPT-M	81	
Collare per tubi metallici CPS-V	83	
Collare insonorizzato FRS Plus V	84	
Collare per tubi in plastica CPE-S / CPE-SL	85	
Collare per tubi fumo CCF-V / CCF-V inox	88	
Collare per pluviale SCP / SCP-V	89	
Collare per tubo in rame	90	
Fascetta stringitubo SGS	92	

Collare per tubazioni FGRS Universal

Collare con guarnizione anti-rumore in gomma e chiusura rapida con 1 vite.

1
Collari per tubazioni



Tubazioni su mensole a sbalzo.



Tubazioni leggere a soffitto.

Applicazioni

- Installazione veloce di tubazioni fino a 2" di diametro con barre filettate o viti.

Certificazioni



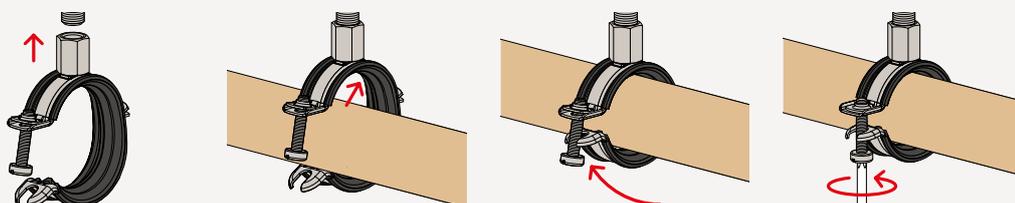
Vantaggi

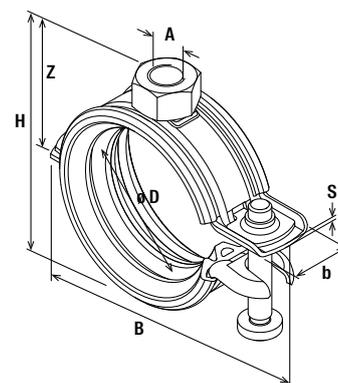
- Il test per isolamento dal rumore garantisce un alto livello di prestazione, oggettivamente misurato.
- La vite con impronta combinata torx-intaglio permette maggior flessibilità durante l'installazione.
- Gamma completa per fissare tubi di tutti i diametri.
- L'originale meccanismo di chiusura rapida garantisce un'installazione veloce e sicura.
- La fascia metallica con bordo ondulato garantisce ottima aderenza alla guarnizione, semplificando la regolazione del collare lungo il tubo.

Proprietà

- Materiale: acciaio DC01 (materiale N° 1.0330) secondo DIN EN 10130.
- Finitura: zincatura elettrolitica, minimo 5 µm secondo DIN EN ISO 4042.
- Dado di connessione: saldato a resistenza; M8 SW 13.
- Vite di bloccaggio: vite a testa bombata piana con impronta combinata torx + intaglio.
- Materiale dell'inserto fonoisolante: SBR/EPDM; senza cloro, senza siliconi.
- Durezza: 55 ± 5° Shore A.
- Range temperature: da -40 °C a + 100 °C.
- Comportamento al fuoco: classe B2 secondo DIN 4102.

Installazione FGRS Universal





Dati tecnici

Collare per tubazioni FGRS Universal



Prodotto	Art.	Filettatura A	Dimen- sione nominale [in]	Range di serraggio D [mm]	Larghezza B [mm]	Altezza H [mm]	Altezza Z [mm]	Larghezza x spesse- re fascia collare b x S [mm]	Vite di bloccag- gio	Coppia di serraggio T _{inst} [Nm]	Carico statico racc. max (trazione centrata) N _{racc} [kN]	Conf. [Pz]
FGRS Universal M8 12-15	562340	M8	1/4	12 - 15	43,6	43,6	19,5	18 x 1,0	M5	2	0,65	25
FGRS Universal M8 15-19	562341	M8	3/8	15 - 19	48,0	48,0	21,5	18 x 1,0	M5	2	0,65	25
FGRS Universal M8 20-24	562342	M8	1/2	20 - 24	52,3	52,3	23,5	18 x 1,0	M5	2	0,65	25
FGRS Universal M8 25-30	562343	M8	3/4	25 - 30	57,5	57,5	26,0	18 x 1,0	M5	2	0,65	25
FGRS Universal M8 31-37	562344	M8	1	31 - 37	65,5	65,5	29,9	18 x 1,0	M5	2	0,65	25
FGRS Universal M8 38-45	562345	M8	1 1/4	38 - 45	73,0	73,0	33,4	18 x 1,2	M5	2	0,90	25
FGRS Universal M8 46-52	562346	M8	1 1/2	46 - 52	80,1	80,1	36,9	18 x 1,2	M5	2	0,90	25
FGRS Universal M8 53-59	562347	M8	—	53 - 59	87,3	87,3	40,4	18 x 1,2	M5	2	0,90	25
FGRS Universal M8 60-66	562348	M8	2	60 - 66	93,8	93,8	43,9	18 x 1,2	M5	2	0,90	10
FGRS Universal M8/10 12-15	562349	M8 / M10	1/4	12 - 15	43,6	43,3	30,0	18 x 1,0	M5	2	0,65	25
FGRS Universal M8/10 15-19	562350	M8 / M10	3/8	15 - 19	48,0	47,3	32,0	18 x 1,0	M5	2	0,65	25
FGRS Universal M8/10 20-24	562351	M8 / M10	1/2	20 - 24	52,3	51,3	34,0	18 x 1,0	M5	2	0,65	25
FGRS Universal M8/10 25-30	562352	M8 / M10	3/4	25 - 30	57,5	56,3	36,5	18 x 1,0	M5	2	0,65	25
FGRS Universal M8/10 31-37	562353	M8 / M10	1	31 - 37	65,5	64,0	40,4	18 x 1,0	M5	2	0,65	25
FGRS Universal M8/10 38-45	562354	M8 / M10	1 1/4	38 - 45	73,0	71,2	43,9	18 x 1,2	M5	2	0,90	25
FGRS Universal M8/10 46-52	562355	M8 / M10	1 1/2	46 - 52	80,1	78,2	47,4	18 x 1,2	M5	2	0,90	25
FGRS Universal M8/10 53-59	562356	M8 / M10	—	53 - 59	87,3	85,2	50,9	18 x 1,2	M5	2	0,90	25
FGRS Universal M8/10 60-66	562357	M8 / M10	2	60 - 66	93,8	92,2	54,4	18 x 1,2	M5	2	0,90	10

Collare per tubi FRS

Collare per tubazioni a doppia vite e attacco M8/M10.



Assemblaggio tubo di drenaggio.



Regolazione in altezza del collare.

1
Collari per tubazioni

Applicazioni

- Fissaggio sicuro di tubazioni con barre filettate o viti a doppia filettatura, anche quando ci sono requisiti di protezione antincendio.

Certificazioni



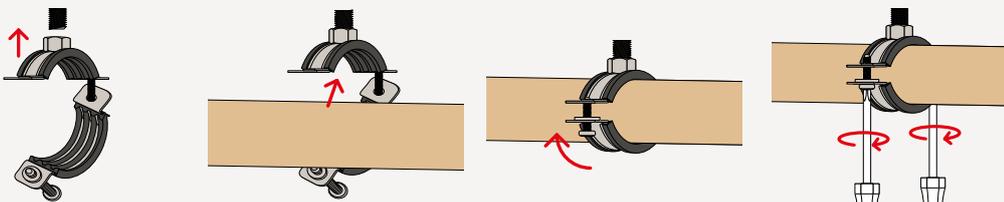
Vantaggi

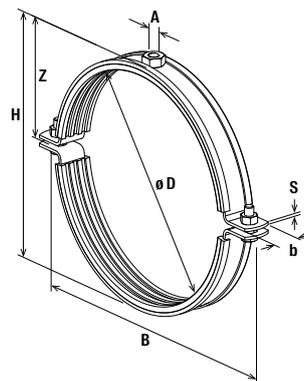
- Il rapporto di resistenza al fuoco garantisce una sicurezza in esercizio testata da un ente indipendente.
- Le due viti permettono una facile regolazione in funzione del diametro esterno della tubazione.
- Il dado con filettatura combinata M8/M10 consente scelte di montaggio ottimizzate.
- La guarnizione per l'isolamento acustico fornisce protezione dal rumore e impedisce la corrosione per contatto.
- La caratteristica di sicurezza delle viti assicura un'installazione senza problemi.

Proprietà

- Materiale: acciaio DD11 (materiale N. 1.0332) secondo DIN EN 10111.
- Finitura: zincatura elettrolitica, 5 - 9 µm.
- Dado di connessione: saldato a resistenza; M8/M10 SW 13.
- Vite di bloccaggio: vite testa piatta con croce.
- Materiale dell'inserto fonoisolante: SBR/EPDM; senza cloro; senza silicone.
- Isolamento acustico: secondo DIN 4109.
- Range di temperatura: -40 °C ÷ +100 °C.
- Durezza: 55 ± 5° Shore A.
- Comportamento a fuoco: classe B2 secondo DIN 4102.

Installazione FRS





Dati tecnici

Collare per tubi FRS



Prodotto	Art.	Certi- fica- zione ETA	Report di prova al fuoco	Filettatura A	Dimen- sione nominale [in]	Range di serraggio D [mm]	Larghezza B [mm]	Altezza H [mm]	Altezza Z [mm]	Larghezza x spesse- re fascia collare b x S [mm]	Vite di bloc- caggio	Coppia di serraggio T _{inst} [Nm]	Carico statico racc. max (trazione centrata) N _{racc} [kN]	Conf. [Pz]
FRS 12-15 M8/M10	510969	●	Sì	M8 / M10	1/4	12 - 15	55	39	31	20 x 1,25	M6	2	1,00	100
FRS 15-19 M8/M10	42535	●	Sì	M8 / M10	3/8	15 - 19	59	43	29	20 x 1,25	M6	2	1,00	100
FRS 20-24 M8/M10	42536	●	Sì	M8 / M10	1/2	20 - 24	65	48	32	20 x 1,25	M6	2	1,00	100
FRS 25-30 M8/M10	42537	●	Sì	M8 / M10	3/4	25 - 30	72	54	35	20 x 1,25	M6	2	1,00	100
FRS 32-37 M8/M10	42538	●	Sì	M8 / M10	1	32 - 37	77	61	38	20 x 1,25	M6	2	1,00	100
FRS 40-45 M8/M10	42554	●	Sì	M8 / M10	1 1/4	40 - 45	89	69	42	20 x 1,25	M6	2	1,00	50
FRS 48-54 M8/M10	510970	●	Sì	M8 / M10	1 1/2	48 - 54	99	78	46	20 x 1,25	M6	2	1,00	50
FRS 55-61 M8/M10	42555	●	Sì	M8 / M10	2	55 - 61	105	85	50	20 x 1,25	M6	2	1,00	50
FRS 63-67 M8/M10	91488	●	Sì	M8 / M10	2	63 - 67	111	91	53	20 x 1,25	M6	2	1,00	50
FRS 72-80 M8/M10	91489	●	Sì	M8 / M10	2 1/2	72 - 80	125	104	60	20 x 2,00	M6	2	1,50	25
FRS 87-92 M8/M10	91505	●	Sì	M8 / M10	3	87 - 92	137	116	66	20 x 2,00	M6	2	1,50	25
FRS 108-116 M8/M10	91506	●	Sì	M8 / M10	4	108 - 116	164	140	78	25 x 2,00	M6	2	2,00	20
FRS 121-128 M8/M10	79456	●	Sì	M8 / M10	-	121 - 128	176	152	84	25 x 2,50	M6	2	2,50	10
FRS 133-141 M8/M10	79457	●	Sì	M8 / M10	5	133 - 141	187	165	90	25 x 2,50	M6	2	2,50	10
FRS 159-165 M8/M10	79458	●	Sì	M8 / M10	-	159 - 165	211	198	102	25 x 2,50	M6	2	2,50	8
FRS 165-168 M8/M10	79459	●	Sì	M8 / M10	6	165 - 168	225	192	104	25 x 2,50	M6	2	2,50	8
FRS 200-206 M10	539660	-	-	M10	-	200 - 206	256	227	118	25 x 2,50	M8	3	2,75	15
FRS 210-219 M10	558335	-	-	M10	8	210 - 219	262	240	124	25 x 2,50	M8	3	2,75	15

Collare per tubi FRS zl

Collare a doppia vite e attacco M8/M10 con rivestimento zinco lamellare per elevata resistenza alla corrosione.



Assemblaggio tubo di drenaggio.



Tubazione pesante su mensola.

Applicazioni

- Fissaggio sicuro di tubazioni con barre filettate o viti a doppia filettatura, anche quando ci sono requisiti di protezione antincendio.
- Particolarmente indicato per installazione in locali chiusi in cui è presente un alto tasso di umidità o all'esterno in ambienti poco corrosivi.

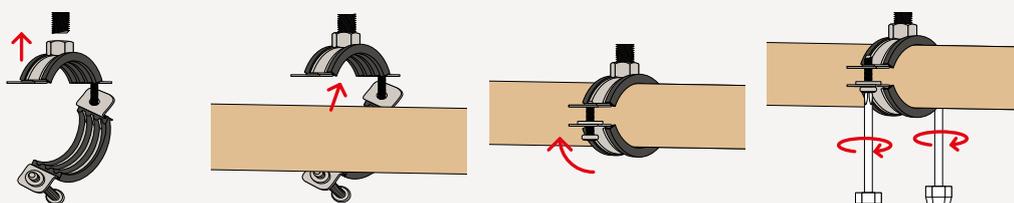
Vantaggi

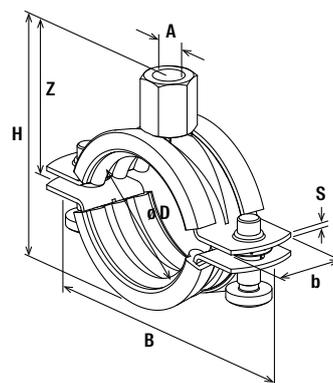
- Il rapporto di resistenza al fuoco garantisce una sicurezza in esercizio testata da un ente indipendente.
- Le due viti permettono una facile regolazione in funzione del diametro esterno della tubazione.
- Il dado con filettatura combinata M8/M10 consente scelte di montaggio ottimizzate.
- La guarnizione per l'isolamento acustico fornisce protezione dal rumore e impedisce la corrosione per contatto.
- La caratteristica di sicurezza delle viti assicura un'installazione senza problemi.

Proprietà

- Materiale: acciaio DC01 (materiale N. 1.0330) secondo DIN EN 10130.
- Finitura: zinco lamellare secondo DIN EN ISO 10683 o 13858 min 8 µm.
- Dado di connessione: saldato a resistenza; M8/M10 SW 13.
- Vite di bloccaggio: vite testa piatta con croce.
- Materiale dell'inserto fonoisolante: SBR/EPDM; senza cloro; senza silicone.
- Isolamento acustico: secondo DIN 4109.
- Range di temperatura: -40 °C + +100 °C.
- Durezza: 55 ± 5° Shore A.
- Comportamento a fuoco: classe B2 secondo DIN 4102.

Installazione FRS zl





Dati tecnici

Collare per tubi FRS zl



Prodotto	Art.	Filettatura A	Dimensione nominale [inch]	Range di serraggio D [mm]	Altezza		Larghezza x spessore fascia collare b x S [mm]	Vite di bloccaggio	Carico statico racc. max (trazione centrata) N _{racc} [kN]	Coppia di serraggio T _{inst} [Nm]	Conf. [Pz]
					H [mm]	Z [mm]					
FRS 12 - 15 M8/M10 zl	537981	M8 / M10	1/4	12 - 15	39	31	20 x 1,25	M6	1,0	2	100
FRS 15 - 19 M8/M10 zl	537982	M8 / M10	3/8	15 - 19	43	29	20 x 1,25	M6	1,0	2	100
FRS 20 - 24 M8/M10 zl	537983	M8 / M10	1/2	20 - 24	48	32	20 x 1,25	M6	1,0	2	100
FRS 25 - 30 M8/M10 zl	537984	M8 / M10	3/4	25 - 30	54	35	20 x 1,25	M6	1,0	2	100
FRS 32 - 37 M8/M10 zl	537985	M8 / M10	1	32 - 37	61	38	20 x 1,25	M6	1,0	2	100
FRS 40 - 45 M8/M10 zl	537986	M8 / M10	1 1/4	40 - 45	69	42	20 x 1,25	M6	1,0	2	50
FRS 48 - 54 M8/M10 zl	537987	M8 / M10	1 1/2	48 - 54	78	46	20 x 1,25	M6	1,0	2	50
FRS 55 - 61 M8/M10 zl	537988	M8 / M10	2	55 - 61	85	50	20 x 1,25	M6	1,0	2	50
FRS 63 - 67 M8/M10 zl	537989	M8 / M10	2	63 - 67	91	53	20 x 1,25	M6	1,0	2	50
FRS 72 - 80 M8/M10 zl	537990	M8 / M10	2 1/2	72 - 80	104	60	20 x 2,00	M6	1,5	2	25
FRS 87 - 92 M8/M10 zl	537991	M8 / M10	3	87 - 92	116	66	20 x 2,00	M6	1,5	2	25
FRS 108 - 116 M8/M10 zl	537992	M8 / M10	4	108 - 116	140	78	25 x 2,00	M6	2,0	2	20
FRS 121 - 128 M8/M10 z	537993	M8 / M10	—	121 - 128	152	84	25 x 2,50	M6	2,5	2	10
FRS 133 - 141 M8/M10 zl	537994	M8 / M10	5	133 - 141	165	90	25 x 2,50	M6	2,5	2	10
FRS 159 - 165 M8/M10 zl	537995	M8 / M10	—	159 - 165	198	102	25 x 2,50	M6	2,5	2	8
FRS 165 - 168 M8/M10 zl	537996	M8 / M10	6	165 - 168	192	104	25 x 2,50	M6	2,5	2	8

Collare per tubazioni FRS A2/A4

Collare in acciaio inossidabile per tubazioni metalliche.



Assemblaggio tubo di drenaggio.



Regolazione in altezza del collare.

Applicazioni

- Fissaggio sicuro di tubazioni con barre filettate o viti a doppia filettatura.
- Idoneo per applicazioni in ambienti aggressivi.

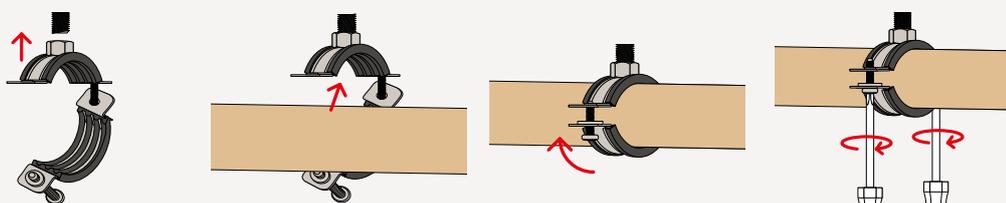
Vantaggi

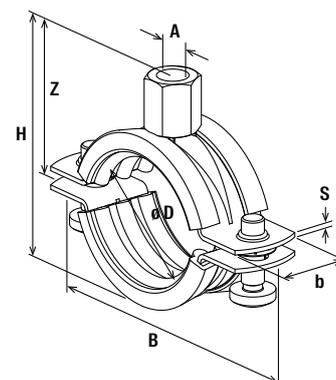
- Le due viti permettono una facile regolazione in funzione del diametro esterno della tubazione.
- La guarnizione per l'isolamento acustico fornisce protezione dal rumore e impedisce la corrosione per contatto.
- Il dado con filettatura combinata M8/M10 consente scelte di montaggio ottimizzate.

Proprietà

- Materiale FRS A2: acciaio inossidabile AISI 304.
- Materiale FRS A4: acciaio inossidabile AISI 316.
- Dado di connessione: saldato a resistenza; M8/M10 SW 13.
- Vite di bloccaggio: vite testa piatta con croce.
- Materiale dell'inserto fonoisolante: SBR/EPDM; senza cloro; senza silicone.
- Isolamento acustico secondo DIN 4109.
- Range di temperatura: -50 °C ÷ +100 °C.
- Durezza: 55 ± 5° Shore A.
- Comportamento a fuoco: classe B2 secondo DIN 4102.

Installazione FRS A2/A4





Dati tecnici

Collare per tubazioni FRS A2/A4



Prodotto	Art.	Filettatura A	Dimen- sione nominale [inch]	Range di serraggio		Larghezza B [mm]	Altezza H [mm]	Altezza Z [mm]	Larghezza x spesse- re fascia collare b x S [mm]	Vite di bloccag- gio	Coppia di serraggio T _{inst} [Nm]	Carico statico racc. max (trazione centrata) N _{racc} [kN]	Conf. [Pz]
				D [mm]	B [mm]								
FRS 3/8" A2	560576	M8	3/8	15 - 19	62	40	23	20 x 1,2	M6	2	1,0	25	
FRS 1/2" A2	560577	M8	1/2	20 - 24	68	45	26	20 x 1,2	M6	2	1,0	25	
FRS 3/4" A2	560578	M8	3/4	26 - 30	75	52	29	20 x 1,2	M6	2	1,0	25	
FRS 1" A2	560579	M8	1	31 - 38	80	60	32	20 x 1,2	M6	2	1,0	25	
FRS 1 1/4" A2	560580	M8	1 1/4	40 - 46	90	67	37	20 x 1,2	M6	2	1,0	25	
FRS 1 1/2" A2	560581	M8	1 1/2	48 - 54	97	75	41	20 x 1,2	M6	2	1,0	25	
FRS 2" A2	560583	M8	2	60 - 64	110	85	46	20 x 1,2	M6	2	1,0	10	
FRS 2 1/2" A2	560585	M10	2 1/2	72 - 78	130	99	53	25 x 1,5	M6	2	1,3	10	
FRS 3" A2	560587	M10	3	87 - 92	144	113	60	25 x 1,5	M6	2	1,3	10	
FRS 4" A2	560589	M10	4	102 - 116	172	138	73	25 x 2,0	M6	2	2,0	10	
FRS 95-103 A2	560588	M10	-	95 - 103	156	124	66	25 x 1,5	M6	2	1,3	10	
FRS 121-127 A2	560590	M10	-	121 - 127	192	149	79	25 x 2,0	M8	3	2,0	5	
FRS 133-141 A2	560591	M10	5	133 - 141	198	163	86	25 x 2,0	M8	3	2,0	5	
FRS 159-168 A2	560592	M10	6	159 - 168	218	191	100	25 x 2,0	M8	3	2,0	5	
FRS 3/8" A4	560593	M8	3/8	15 - 19	62	40	23	20 x 1,2	M6	2	1,0	25	
FRS 1/2" A4	560594	M8	1/2	20 - 24	68	45	26	20 x 1,2	M6	2	1,0	25	
FRS 3/4" A4	560595	M8	3/4	25 - 30	75	52	29	20 x 1,2	M6	2	1,0	25	
FRS 1" A4	560596	M8	1	31 - 38	80	60	32	20 x 1,2	M6	2	1,0	25	
FRS 1 1/4" A4	560597	M8	1 1/4	40 - 46	90	67	37	20 x 1,2	M6	2	1,0	25	
FRS 1 1/2" A4	560598	M8	1 1/2	48 - 54	97	75	41	20 x 1,2	M6	2	1,0	25	
FRS 2" A4	560600	M8	2	60 - 64	110	85	46	20 x 1,2	M6	2	1,0	10	
FRS 2 1/2" A4	560602	M10	2 1/2	72 - 78	130	99	53	25 x 1,5	M6	2	1,3	10	
FRS 3" A4	560604	M10	3	87 - 92	144	113	60	25 x 1,5	M6	2	1,3	10	
FRS 4" A4	560606	M10	4	102 - 116	172	138	73	25 x 2,0	M6	2	2,0	10	
FRS 67-71 A4	560601	M8	-	67 - 71	119	92	49	20 x 1,2	M6	2	1,0	10	
FRS 81-86 A4	560603	M10	-	81 - 86	132	107	58	25 x 1,5	M6	2	1,3	10	
FRS 95-103 A4	560605	M10	-	95 - 103	156	124	66	25 x 1,5	M6	2	1,3	10	
FRS 121-127 A4	560607	M10	-	121 - 127	192	149	79	25 x 2,0	M6	2	2,0	5	
FRS 133-141 A4	560608	M10	5	133 - 141	198	163	86	25 x 2,0	M6	2	2,0	5	
FRS 159-168 A4	560609	M10	6	159 - 168	218	191	100	25 x 2,0	M6	2	2,0	5	

Collare per tubi FRSN

Collare per tubazioni a doppia vite senza guarnizione.



Tubazioni di scarico.

Applicazioni

- Fissaggio di tubazioni metalliche o plastiche senza requisiti di insonorizzazione con barre filettate o viti a doppia filettatura, per es. in edifici industriali.

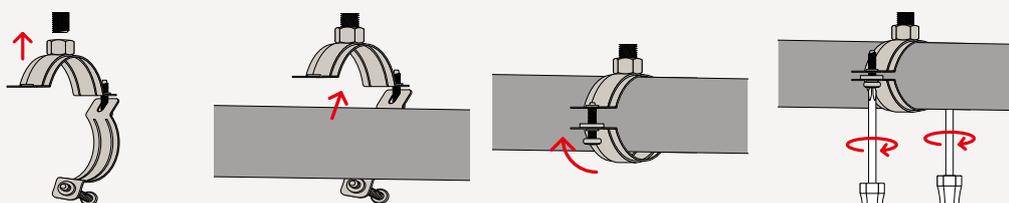
Vantaggi

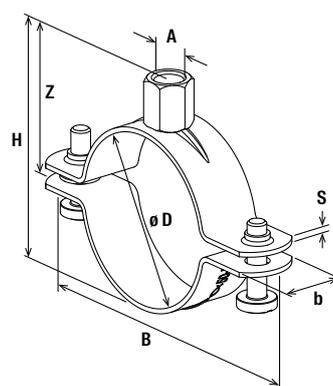
- Il collare FRSN senza guarnizione per l'isolamento acustico è ideale per applicazioni industriali e tubazioni in plastica.
- Il dado di connessione con filettatura combinata M8/M10 o M10/M12 consente scelte di montaggio ottimizzate.
- Le due viti permettono un'ideale adattamento in funzione del diametro esterno della tubazione.
- La caratteristica di sicurezza delle viti assicura un'installazione senza problemi.

Proprietà

- Materiale: acciaio DD11 (materiale n° 1.0332) secondo DIN EN 10111.
- Finitura: zincatura elettrolitica, 5 - 9 µm.
- Dado di connessione: saldato a resistenza; M8/M10 SW 13, M10/M12 SW 17.
- Vite di bloccaggio: viti testa piatta con croce.

Installazione FRSN





Dati tecnici

Collare per tubi FRSN



Prodotto	Art.	Filettatura	Diametro esterno tubazione	Diametro esterno tubazione	Larghezza	Altezza	Altezza	Larghezza x spessore fascia collare	Vite di bloccaggio	Coppia di serraggio	Carico statico racc. max (trazione centrata)	Conf.
		A	D [in]	D [mm]	B [mm]	H [mm]	Z [mm]	b x S [mm]		T _{inst} [Nm]	N _{racc} [kN]	[Pz]
FRSN 15-19 M8/M10 3/8"	49459	M8 / M10	3/8	15 - 19	56	37	27	20 x 1,5	M6	2	1,5	100
FRSN 21-23 M8/M10 1/2"	49789	M8 / M10	1/2	21 - 23	60	41	28	20 x 1,5	M6	2	1,5	100
FRSN 25-28 M8/M10 3/4"	49790	M8 / M10	3/4	25 - 28	67	46	30	20 x 1,5	M6	2	1,5	100
FRSN 32-36 M8/M10 1"	49793	M8 / M10	1	32 - 36	74	54	34	20 x 1,5	M6	2	1,5	100
FRSN 38-43 M8/M10 1 1/4"	49794	M8 / M10	1 1/4	38 - 43	78	61	38	20 x 1,5	M6	2	1,5	50
FRSN 44-49 M8/M10 1 1/2"	49902	M8 / M10	1 1/2	44 - 49	88	67	41	20 x 1,5	M6	2	1,5	50
FRSN 50-56 M8/M10	49922	M8 / M10	-	50 - 56	92	74	43	20 x 1,5	M6	2	1,5	50
FRSN 57-61 M8/M10 2"	49944	M8 / M10	2	57 - 61	98	79	47	20 x 1,5	M6	2	1,5	50
FRSN 63-70 M8/M10	49945	M8 / M10	-	63 - 70	105	88	54	20 x 1,5	M6	2	1,5	50
FRSN 70-77 M8/M10 2 1/2"	49947	M8 / M10	2 1/2	70 - 77	112	95	55	20 x 1,5	M6	2	1,5	25
FRSN 80-83 M8/M10	49948	M8 / M10	-	80 - 83	116	101	58	20 x 1,5	M6	2	1,5	25
FRSN 83-91 M8/M10 3"	49979	M8 / M10	3	83 - 91	128	111	63	20 x 2,0	M6	2	2,5	25
FRSN 100-106 M8/M10	50006	M8 / M10	-	100 - 106	143	126	70	20 x 2,0	M6	2	2,5	25
FRSN 108-114 M8/M10 4"	50008	M8 / M10	4	108 - 114	156	134	75	20 x 2,0	M6	2	2,5	25
FRSN 118-122 M8/M10	500744	M8 / M10	-	118 - 122	160	142	78	20 x 2,0	M6	2	2,5	25
FRSN 123-128 M8/M10	50009	M8 / M10	-	123 - 128	173	149	82	25 x 2,5	M6	2	2,5	25
FRSN 131-136 M8/M10	50010	M8 / M10	-	131 - 136	176	157	86	25 x 2,5	M6	2	2,5	25
FRSN 137-146 M8/M10 5"	50023	M8 / M10	5	137 - 146	180	167	91	25 x 2,5	M6	2	2,5	25
FRSN 146-156 M8/M10	500746	M8 / M10	-	146 - 156	195	177	96	25 x 2,5	M6	2	2,5	25
FRSN 159-165 M8/M10	500747	M10 / M12	-	159 - 165	203	191	106	25 x 2,5	M6	2	2,5	25
FRSN 166-175 M10/M12	500748	M10 / M12	-	166 - 175	211	201	110	25 x 2,5	M8	3	2,5	20
FRSN 200-206 M10/M12	500751	M10 / M12	-	200 - 206	248	232	126	25 x 2,5	M8	3	2,5	10
FRSN 210-219 M10/M12 8"	500752	M10 / M12	8	210 - 219	261	245	133	25 x 2,5	M8	3	2,5	10

Collare per tubazioni FRS-L Universal

Collare con guarnizione anti-rumore e chiusura rapida a due viti con dado combinato M8/M10.



Installazione con profilo a sbalzo.



Installazione verticale.

1
Collari per tubazioni

Applicazioni

- Installazione veloce di tubazioni con barre filettate o viti.

Certificazioni



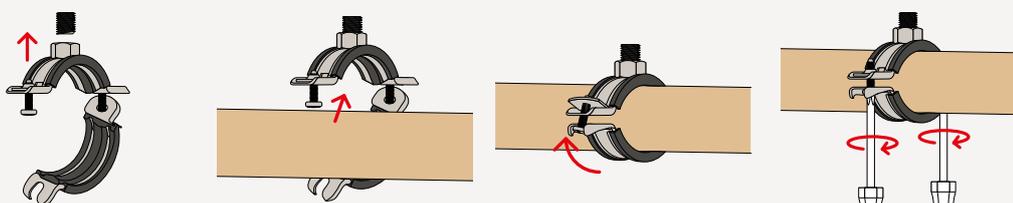
Vantaggi

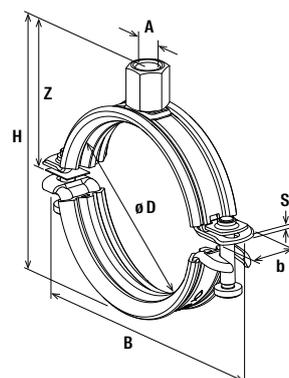
- I report per la resistenza al fuoco e l'isolamento dal rumore garantiscono un alto livello di prestazione, oggettivamente misurato.
- L'originale meccanismo di chiusura rapida garantisce un'installazione veloce e sicura.
- La fascia metallica con bordo ondulato garantisce ottima aderenza alla guarnizione, semplificando la regolazione del collare lungo il tubo.
- La chiusura a due viti permette un perfetto adattamento del collare al diametro del tubo.
- Il dado di collegamento a filetto combinato M8/M10 migliora la logistica, lo stesso collare per più applicazioni.
- Il meccanismo anti caduta della vite garantisce un'installazione semplice e veloce.

Proprietà

- Materiale: acciaio DD11 (materiale n° 1.0332) secondo DIN EN 10111.
- Finitura: zincatura elettrolitica, minimo 5 µm secondo DIN EN ISO 4042.
- Dado di connessione: saldato a resistenza; M8 e M8/M10 SW 13, M10 SW 17.
- Vite di bloccaggio: testa piatta con impronta combinata croce + intaglio.
- Materiale dell'inserto fonoisolante: SBR/EPDM; senza cloro, senza siliconi.
- Isolamento acustico: secondo DIN 4109.
- Range temperature: da -40 °C a + 100 °C.
- Durezza 55 ± 5° Shore A.
- Comportamento al fuoco: classe B2 secondo DIN 4102.

Installazione FRS-L Universal





Dati tecnici

Collare per tubazioni FRS-L Universal



Prodotto	Art.	Report di prova al fuoco	Filettatura	Diametro esterno tubazione	Range di serraggio	Larghezza	Altezza	Altezza	Larghezza x spessore fascia collare	Vite di bloccaggio	Coppia di serraggio	Carico statico racc. max (trazione centrata)	Conf.
			A	D [in]	D [mm]	B [mm]	H [mm]	Z [mm]	b x S [mm]	T _{inst} [Nm]	N _{racc} [kN]	[Pz]	
FRS-L 8 - 11 Universal	539443	Si	M8 / M10	–	8 - 11	47	35	25	18 x 1,0	M5	2	0,98	25
FRS-L 12 - 15 Universal	539444	Si	M8 / M10	1/4	12 - 15	52	39	27	18 x 1,0	M5	2	0,98	25
FRS-L 15 - 19 Universal	539445	Si	M8 / M10	3/8	15 - 19	56	43	29	18 x 1,0	M5	2	0,98	25
FRS-L 20 - 24 Universal	539446	Si	M8 / M10	1/2	20 - 24	61	48	31	18 x 1,0	M5	2	0,98	25
FRS-L 25 - 30 Universal	539447	Si	M8 / M10	3/4	25 - 30	67	53	34	18 x 1,0	M5	2	0,98	25
FRS-L 31 - 37 Universal	539448	Si	M8 / M10	1	31 - 37	74	61	38	18 x 1,0	M5	2	0,98	25
FRS-L 38 - 45 Universal	539449	Si	M8 / M10	1 1/4	38 - 45	83	69	42	18 x 1,2	M5	2	1,14	25
FRS-L 46 - 52 Universal	539450	Si	M8 / M10	1 1/2	46 - 52	90	76	45	18 x 1,2	M5	2	1,14	25
FRS-L 53 - 59 Universal	539451	Si	M8 / M10	–	53 - 59	97	83	49	18 x 1,2	M5	2	1,14	25
FRS-L 60 - 66 Universal	539452	Si	M8 / M10	2	60 - 66	104	90	52	18 x 1,2	M5	2	1,14	10
FRS-L 67 - 75 Universal	539453	Si	M8 / M10	–	67 - 75	120	100	57	20 x 1,8	M6	2	1,69	10
FRS-L 76 - 84 Universal	539454	Si	M8 / M10	2 1/2	76 - 84	130	109	62	20 x 1,8	M6	2	1,69	10
FRS-L 85 - 93 Universal	539455	Si	M8 / M10	3	85 - 93	139	118	66	20 x 1,8	M6	2	1,69	10
FRS-L 94 - 100 Universal	539456	Si	M8 / M10	–	94 - 100	146	125	70	20 x 1,8	M6	2	1,69	10
FRS-L 101 - 109 Universal	539457	Si	M8 / M10	–	101 - 109	156	135	75	20 x 1,8	M6	2	1,69	10
FRS-L 110 - 119 Universal	539459	Si	M8 / M10	4	110 - 119	165	144	79	20 x 1,8	M6	2	1,69	10
FRS-L 120 - 129 Universal	544905	Si	M8 / M10	–	120 - 129	176	156	86	25 x 2,0	M6	2	2,39	5
FRS-L 130 - 137 Universal	544906	Si	M8 / M10	–	130 - 137	184	164	90	25 x 2,0	M6	2	2,39	5
FRS-L 138 - 145 Universal	544907	Si	M8 / M10	5	138 - 145	192	172	94	25 x 2,0	M6	2	2,39	5
FRS-L 146 - 155 Universal	544908	Si	M8 / M10	–	146 - 155	202	182	99	25 x 2,0	M6	2	2,39	5
FRS-L 156 - 163 Universal	544909	Si	M8 / M10	–	156 - 163	211	190	103	25 x 2,0	M6	2	2,39	5
FRS-L 164 - 172 Universal	544910	Si	M8 / M10	6	164 - 172	219	199	106	25 x 2,0	M6	2	2,39	5

Collare pesante per tubi FRSM filettatura metrica

Collare per tubazioni con guarnizione per l'isolamento acustico per carichi medio/pesanti con attacco metrico.

1
Collari per tubazioni



Tubazione pesante su mensola.



Mensola di sospensione.

Applicazioni

- Fissaggio di tubazioni medio-pesanti con barre filettate o vitoni.

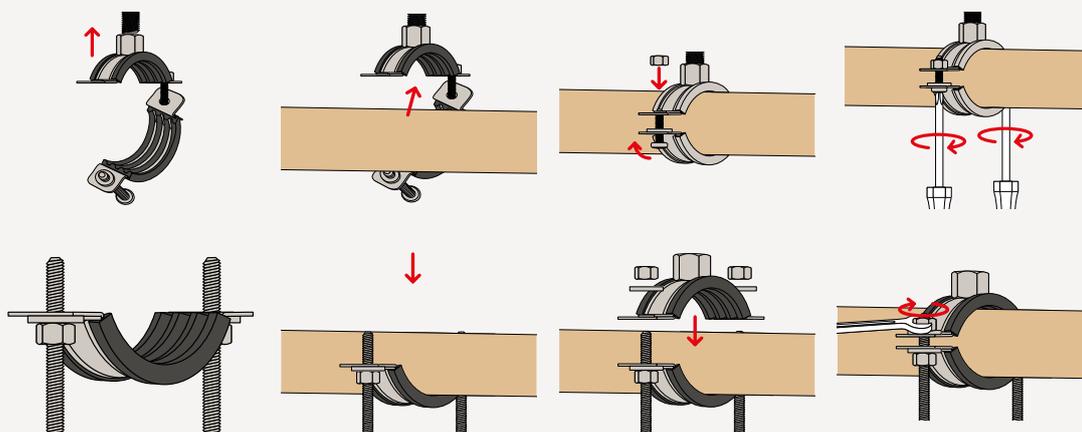
Vantaggi

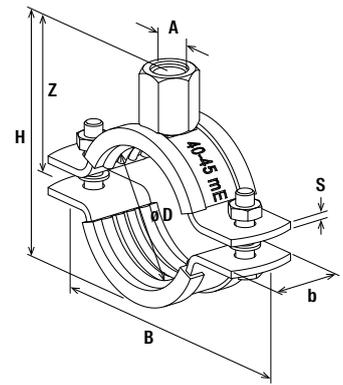
- Gli alti carichi testati garantiscono il funzionamento in sicurezza del collare FRSM.
- Il dado di connessione con filettatura combinata M10/M12, M12/M16 o M16 consente scelte di montaggio ottimizzate.
- Dal Ø124 mm è possibile installare il collare con 2 barre filettate, p.e. per il fissaggio di tubazioni di drenaggio in ghisa a soffitto.
- Le due viti permettono una facile regolazione in funzione del diametro esterno della tubazione.
- La caratteristica di sicurezza delle viti assicura un'installazione senza problemi.

Proprietà

- Materiale: acciaio DD11 (materiale n° 1.0332) secondo DIN EN 10111.
- Finitura: zincatura elettrolitica, 5 - 9 µm.
- Dado di connessione: saldato a resistenza; M10/M12 SW 17, M12/M16 SW 22, M16 SW24.
- Vite di bloccaggio: vite testa piatta con croce fino a 4", oltre 4" vite testa esagonale con dado.
- Materiale dell'inserto fonoisolante: EPDM, senza cloro, senza silicone.
- Range di temperatura: -50 °C ÷ +110 °C.
- Durezza: 45 ± 5° Shore A.
- Comportamento a fuoco: classe B2 secondo DIN 4102.

Installazione FRSM Filettatura Metrica





Dati tecnici

Collare per tubi FRS



Prodotto	Art.	Filettatura A	Diametro esterno tubazione	Diametro esterno tubazione	Larghezza	Altezza	Altezza	Larghezza x spessore fascia collare	Vite di bi- occaggio	Coppia di serraggio	Carico statico racc. max (trazione centrata)	Conf. [Pz]
			D [in]	D [mm]	B [mm]	H [mm]	Z [mm]	b x S [mm]	T _{inst} [Nm]	N _{racc} [kN]		
FRSM 1/2" M10/M12	554243	M10 / M12	1/2	19 - 23	77	56	38	25 x 2,5	M6	2	2,5	50
FRSM 3/4" M10/M12	554244	M10 / M12	3/4	24 - 29	83	62	41	25 x 2,5	M6	2	2,5	50
FRSM 1" M10/M12	554245	M10 / M12	1	33 - 36	91	69	45	25 x 2,5	M6	2	2,5	50
FRSM 1 1/4" M10/M12	554246	M10 / M12	1 1/4	40 - 45	100	78	49	25 x 2,5	M6	2	2,5	20
FRSM 1 1/2" M10/M12	554247	M10 / M12	1 1/2	47 - 52	107	85	53	25 x 2,5	M6	2	2,5	20
FRSM 53-58 M10/M12	554248	M10 / M12	-	53 - 58	113	91	56	25 x 2,5	M6	2	2,5	20
FRSM 2" M10/M12	554249	M10 / M12	2	60 - 65	120	98	59	25 x 2,5	M6	2	2,5	20
FRSM 2 1/2" M10/M12	554250	M10 / M12	2 1/2	73 - 78	138	115	68	30 x 3,0	M8	3	3,0	20
FRSM 79-85 M10/M12	554251	M10 / M12	-	79 - 85	145	122	71	30 x 3,0	M8	3	3,0	20
FRSM 3" M10/M12	554252	M10 / M12	3	88 - 93	153	130	75	30 x 3,0	M8	3	3,0	20
FRSM 102 M10/M12	554253	M10 / M12	-	100 - 106	166	143	82	30 x 3,0	M8	3	3,0	20
FRSM 4" M10/M12	554254	M10 / M12	4	108 - 116	176	153	87	30 x 3,0	M8	3	3,0	20
FRSM 124-129 M10/M12	93709	M10 / M12	-	124 - 129	190	164	92	30 x 3,0	M8	3	3,0	20
FRSM 133 M10/M12	93710	M10 / M12	-	131 - 137	198	172	96	30 x 3,0	M8	3	3,0	20
FRSM 5" M10/M12	93711	M10 / M12	5	138 - 145	205	180	100	30 x 3,0	M8	3	3,0	20
FRSM 160 M10/M12	93712	M10 / M12	-	156 - 162	223	197	108	30 x 3,0	M8	3	3,0	20
FRSM 6" M10/M12	93713	M10 / M12	6	165 - 171	255	207	114	30 x 3,0	M8	3	3,0	20
FRSM 188-194 M10/M12	93714	M10 / M12	7	188 - 194	255	229	125	30 x 3,0	M8	3	3,0	10
FRSM 196-203 M10/M12	93715	M10 / M12	-	196 - 203	263	238	129	30 x 3,0	M8	3	3,0	10
FRSM 205-214 M12/M16	505453	M12 / M16	-	205 - 214	297	264	147	40 x 4,0	M12	10	5,0	10
FRSM 219-225 M12/M16	505454	M12 / M16	8	219 - 225	308	275	153	40 x 4,0	M12	10	5,0	10
FRSM 244-250 M12/M16	505455	M12 / M16	-	244 - 250	333	300	165	40 x 4,0	M12	10	5,0	10
FRSM 267-273 M12/M16	505456	M12 / M16	10	267 - 273	356	323	177	40 x 4,0	M12	10	5,0	10
FRSM 297-304 M12/M16	505457	M12 / M16	-	297 - 304	387	354	192	40 x 4,0	M12	10	5,0	10
FRSM 320-328 M12/M16	505458	M12 / M16	12	320 - 328	411	378	204	40 x 4,0	M12	10	5,0	10
FRSM 348-356 M16	504594	M16	-	348 - 356	480	403	213	50 x 5,0	M16	20	8,0	1
FRSM 364-372 M16	504595	M16	-	364 - 372	496	419	221	50 x 5,0	M16	20	8,0	1
FRSM 400-409 M16	504596	M16	-	400 - 409	533	456	240	50 x 5,0	M16	20	8,0	1
FRSM 454-462 M16	504597	M16	-	454 - 462	586	509	266	50 x 5,0	M16	20	8,0	1
FRSM 500-508 M16	504598	M16	-	500 - 508	632	555	290	50 x 5,0	M16	20	8,0	1

Collare pesante per tubi FRSM hdg

Il collare per tubazioni con guarnizione per l'isolamento acustico per carichi medio/pesanti con filettatura metrica.



Tubazione pesante su mensola.



Mensola di sospensione.

Applicazioni

- Fissaggio di tubazioni medio-pesanti con barre filettate o vitoni.

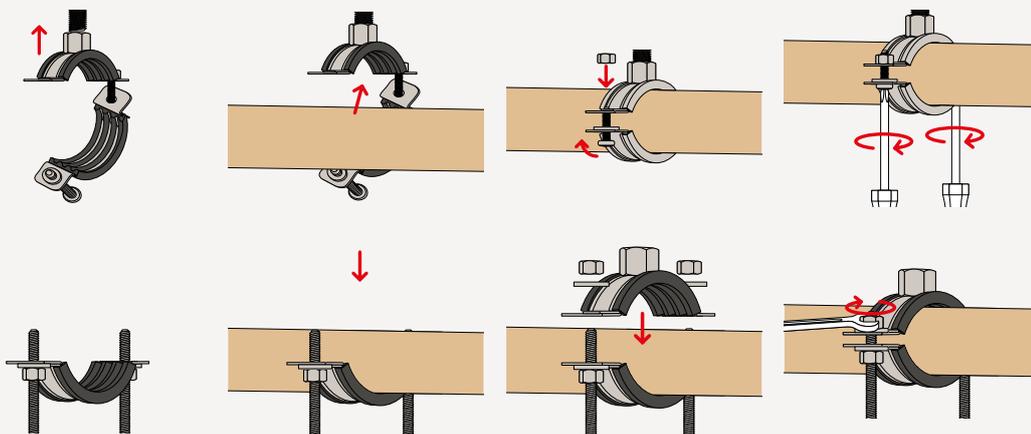
Vantaggi

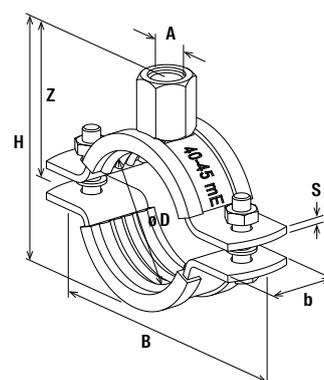
- Gli alti carichi testati garantiscono il funzionamento in sicurezza del collare FRSM.
- Il dado di connessione con filettatura combinata M10/M12, M12/M16 o M16 consente scelte di montaggio ottimizzate.
- Dal Ø124 mm è possibile installare il collare con 2 barre filettate, per esempio per il fissaggio di tubazioni di drenaggio in ghisa a soffitto.
- Le due viti permettono una facile regolazione in funzione del diametro esterno della tubazione.
- La caratteristica di sicurezza delle viti assicura un'installazione senza problemi.

Proprietà

- Materiale: acciaio DD11 (materiale n° 1.0332) secondo DIN EN 10111.
- Finitura: zincatura a caldo, min 45 µm secondo DIN ISO 1461.
- Dado di connessione: saldato a resistenza; M10/M12 SW 17, M12/M16 SW 22, M16 SW24.
- Vite di bloccaggio: vite testa piatta con croce fino a 4", oltre 4" vite testa esagonale con dado.
- Materiale dell'inserto fonoisolante: EPDM, senza cloro, senza silicone.
- Range di temperatura: -50 °C ÷ +110 °C.
- Durezza: 45 ± 5° Shore A.
- Comportamento a fuoco: classe B2 secondo DIN 4102.

Installazione FRSM hdg





Dati tecnici

Collare pesante per tubi FRSM hdg



Prodotto	Art.	Filettatura	Dimen- sione nominale	Range di serraggio	Larghezza	Altezza	Altezza	Larghezza x spessore fascia collare	Vite di bloccaggio	Carico statico racc. max (trazione centrata)	Coppia di serraggio	Conf.
				D								
		A	[inch]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]				
FRSM 1/2" M10/M12 hdg	558524	M10 / M12	1/2	19 - 23	77	56	38	25 x 2,5	M6	2,5	2	50
FRSM 3/4" M10/M12 hdg	558525	M10 / M12	3/4	24 - 29	83	62	41	25 x 2,5	M6	2,5	2	50
FRSM 1" M10/M12 hdg	558526	M10 / M12	1	33 - 36	91	69	45	25 x 2,5	M6	2,5	2	50
FRSM 1 1/4" M10/M12 hdg	558527	M10 / M12	1 1/4	40 - 45	100	78	49	25 x 2,5	M6	2,5	2	20
FRSM 1 1/2" M10/M12 hdg	558528	M10 / M12	1 1/2	48 - 52	107	85	53	25 x 2,5	M6	2,5	2	20
FRSM 53-58 M10/M12 hdg	558529	M10 / M12	-	53 - 58	113	91	56	25 x 2,5	M6	2,5	2	20
FRSM 364-372 M16 hdg	558530	M10 / M12	2	60 - 65	120	98	59	25 x 2,5	M6	2,5	2	20
FRSM 2 1/2" M10/M12 hdg	558531	M10 / M12	2 1/2	73 - 78	138	115	68	30 x 3,0	M8	3,0	3	20
FRSM 79-85 M10/M12 hdg	558532	M10 / M12	-	79 - 85	145	122	71	30 x 3,0	M8	3,0	3	20
FRSM 3" M10/M12 hdg	558533	M10 / M12	3	88 - 93	153	130	75	30 x 3,0	M8	3,0	3	20
FRSM 102" M10/M12 hdg	558534	M10 / M12	-	100 - 106	166	143	82	30 x 3,0	M8	3,0	3	20
FRSM 4" M10/M12 hdg	558606	M10 / M12	4	108 - 116	176	153	87	30 x 3,0	M8	3,0	3	20
FRSM 124-129 M10/M12 hdg	558535	M10 / M12	-	124 - 129	194	165	97	30 x 3,0	M8	3,0	3	20
FRSM 131-137 M10/M12 hdg	558536	M10 / M12	-	131 - 137	202	173	100	30 x 3,0	M8	3,0	3	20
FRSM 138-145 M10/M12 hdg	558537	M10 / M12	5	138 - 145	210	180	109	30 x 3,0	M8	3,0	3	20
FRSM 156-162 M10/M12 hdg	558538	M10 / M12	-	156 - 162	227	198	114	30 x 3,0	M8	3,0	3	20
FRSM 165-171 M10/M12 hdg	558539	M10 / M12	6	165 - 171	255	207	125	30 x 3,0	M8	3,0	3	20
FRSM 188-194 M10/M12 hdg	558540	M10 / M12	7	188 - 194	278	230	125	30 x 3,0	M8	3,0	3	10
FRSM 196-203 M10/M12 hdg	558541	M10 / M12	-	196 - 203	287	239	130	30 x 3,0	M8	3,0	3	10
FRSM 212 M12/M16 hdg	558542	M12 / M16	-	205 - 214	289	264	147	40 x 4,0	M12	12,0	10	10
FRSM 8" M12/M16 HDG	558543	M12 / M16	8	219 - 225	300	272	152	40 x 4,0	M12	12,0	10	10
FRSM 250 M12/M16 hdg	558544	M12 / M16	-	244 - 250	325	300	165	40 x 4,0	M12	12,0	10	10
FRSM 10" M12/M16 hdg	558545	M12 / M16	10	267 - 273	348	323	177	40 x 4,0	M12	12,0	10	10
FRSM 300 M12/M16 hdg	558546	M12 / M16	-	297 - 304	379	354	192	40 x 4,0	M12	12,0	10	10
FRSM 305-316 M12/M16 hdg	558547	M12 / M16	-	305 - 316	397	314	157	40 x 4,0	M12	12,0	10	10
FRSM 12" M12/M16 hdg	558548	M12 / M16	12	320 - 328	403	378	204	40 x 4,0	M12	12,0	10	10
FRSM 348-356 M16 hdg	558549	M16	-	348 - 356	480	403	213	50 x 5,0	M16	8,0	20	1
FRSM 364-372 M16 hdg	558596	M16	-	364 - 372	496	419	221	50 x 5,0	M16	8,0	20	1
FRSM 400-409 M16 hdg	558597	M16	-	400 - 409	533	456	240	50 x 5,0	M16	8,0	20	1
FRSM 454-462 M16 hdg	558598	M16	-	454 - 462	586	509	266	50 x 5,0	M16	8,0	20	1
FRSM 500-508 M16 hdg	558599	M16	-	500 - 508	632	555	290	50 x 5,0	M16	8,0	20	1

Collare pesante per tubi FRSM - Fil. GAS

Collare per tubazioni con guarnizione per l'isolamento acustico per carichi medio/pesanti con attacco GAS.



Dilatazione lineare tubazione sospesa con elemento di scorrimento.



Tubazione sostenuta su telaio.

Applicazioni

- Fissaggio di tubazioni medio-pesanti con barre con filettatura GAS mediante flange GPS o GPR.
- Da utilizzare in ambienti asciutti.

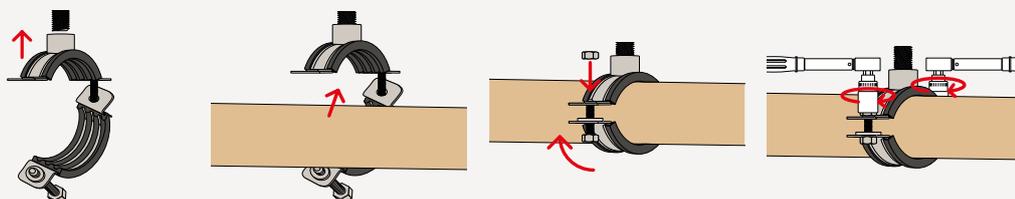
Vantaggi

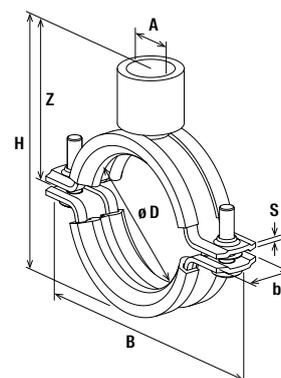
- Gli alti carichi testati garantiscono il funzionamento in sicurezza del collare FRSM.
- La guarnizione per l'isolamento acustico fornisce protezione dal rumore e impedisce la corrosione per contatto.
- Le due viti permettono una facile regolazione in funzione del diametro esterno della tubazione.
- La caratteristica di sicurezza delle viti assicura un'installazione senza problemi.

Proprietà

- Materiale: acciaio DD11 (materiale n° 1.0332) secondo DIN EN 10111.
- Finitura: zincatura elettrolitica, 5 - 9 µm.
- Dado di connessione: saldato a resistenza; 1/2".
- Vite di bloccaggio: vite testa piatta con croce.
- Materiale dell'inserto fonoisolante: EPDM; senza cloro; senza silicone.
- Range di temperatura: -50 °C ÷ +110 °C.
- Durezza: 45 ± 5° Shore A.
- Comportamento a fuoco: classe B2 secondo DIN 4102.

Installazione FRSM - Filettatura GAS





Dati tecnici

Collare pesante per tubi FRSM - Filettatura GAS



Prodotto	Art.	Filettatura	Diametro esterno tubazione	Diametro esterno tubazione	Larghezza	Altezza	Altezza	Larghezza x spessore fascia collare	Vite di bloccaggio	Coppia di serraggio	Carico statico racc. max (trazione centrata)	Conf.
			A	D [in]								
FRSM 2"	535502	1/2"	2	60 - 66	111,1	109,0	67,0	20 x 2,0	M6	2	1,50	25
FRSM 2 1/2"	535503	1/2"	2 1/2	73 - 80	131,4	123,0	74,0	25 x 2,5	M8	3	3,15	10
FRSM 3"	535504	1/2"	3"	87 - 94	146,0	137,0	81,0	25 x 2,5	M8	3	3,15	10
FRSM 110 mm	535505	1/2"	-	105 - 112	165,6	157,0	91,0	25 x 2,5	M8	3	3,15	10
FRSM 4"	535506	1/2"	4"	112 - 118	172,0	163,0	94,0	25 x 2,5	M8	3	3,15	10
FRSM 133 mm	535507	1/2"	-	132 - 137	190,8	182,0	103,5	25 x 2,5	M8	3	3,15	10
FRSM 5"	535508	1/2"	5"	137 - 142	196,0	187,0	106,0	25 x 2,5	M8	3	3,15	10
FRSM 160 mm	535509	1/2"	-	159 - 164	217,9	209,0	117,0	25 x 2,5	M8	3	3,15	8
FRSM 6"	535511	1/2"	6"	164 - 169	223,0	214,0	120,0	25 x 2,5	M8	3	3,15	8

Collare per tubazioni FRX A2

Collare per tubazioni pesanti a doppia vite senza guarnizione.



Montaggio di tubazione acque di scarico.

Applicazioni

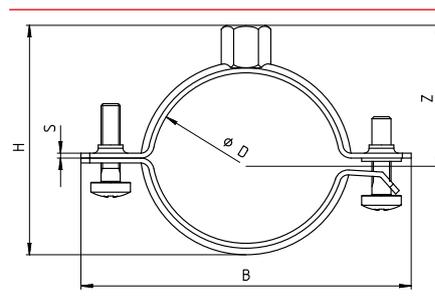
- Fissaggio di tubazioni metalliche o plastiche senza requisiti di insonorizzazione.
- Idoneo per applicazioni all'esterno in atmosfere industriali o in situazioni con elevata produzione di condensa.

Vantaggi

- Il collare FRX senza guarnizione per l'isolamento acustico è ideale per applicazioni industriali e tubazioni in plastica.
- Le due viti permettono un'ideale adattamento in funzione del diametro esterno della tubazione.

Proprietà

- Materiale FRX A2: acciaio inossidabile AISI 304.
- Vite di bloccaggio: vite testa piatta con croce in acciaio inossidabile AISI 304.



Dati tecnici

Collare per tubazioni FRX A2



Prodotto	Art.	Filettatura	Misura nominale	Diametro esterno tubi		Larghezza	Altezza	Dimensione fascia	Altezza	Vite di chiusura	Carico utile per trazione assiale	Conf.
				[in]	D [mm]							
FRX 3/8" A2	507820	M8	3/8"	16 - 17	60	28	20 x 2,0	18,0	M6	3,00	100	
FRX 1/2" A2	507821	M8	1/2"	19 - 21	60	31	20 x 2,0	19,5	M6	3,00	100	
FRX 3/4" A2	507822	M8	3/4"	25 - 27	67	37	20 x 2,0	22,5	M6	3,00	100	
FRX 1" A2	507823	M8	1"	31 - 33	76	43	20 x 2,0	25,5	M6	3,00	100	
FRX 1 1/4" A2	507824	M8	1 1/4"	40 - 42	88	53	20 x 2,5	30,5	M6	3,00	50	
FRX 1 1/2" A2	507825	M8	1 1/2"	43 - 48	88	56	20 x 2,5	32,0	M6	3,00	50	
FRX 2" A2	507826	M8	2"	56 - 60	101	69	20 x 2,5	38,5	M6	3,00	50	
FRX 2 1/2" A2	507827	M10	2 1/2"	70 - 76	128	86	30 x 2,5	47,8	M6	3,50	25	
FRX 3" A2	507828	M10	3"	84 - 90	148	99	30 x 2,5	54,5	M6	3,50	25	
FRX 4" A2	507829	M10	4"	107 - 115	168	122	30 x 2,5	66,0	M6	3,50	25	
FRX 5" A2	507830 1)	M10	5"	133 - 141	197	148	30 x 2,5	79,0	M6	3,50	25	
FRX 6" A2	507831 1)	M10	6"	162 - 170	210	177	30 x 2,5	93,5	M6	3,50	25	

1) Prodotto disponibile su richiesta. Tempi di consegna da concordare con personale fisher.

Collare per tubi di refrigerazione KFT

Collare per tubi di refrigerazione realizzato con schiuma PUR a celle chiuse. Adatto allo staffaggio di carichi pesanti.



Tubazioni termicamente isolate su mensole.



Collare per tubi refrigerati.

Applicazioni

- Installazione di tubazioni in applicazioni di refrigerazione e di condizionamento d'aria.
- Da utilizzare in ambienti asciutti.

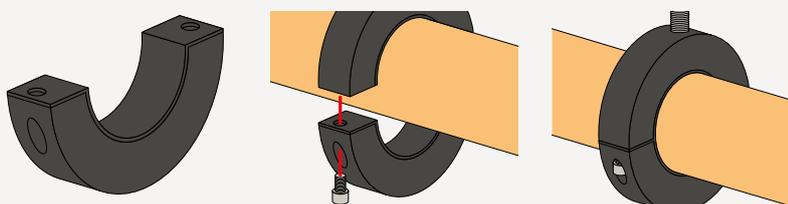
Vantaggi

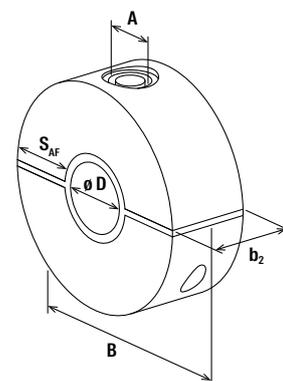
- La schiuma a celle chiuse si adatta a tutti i più comuni materiali isolanti.
- Il materiale autoadesivo assicura una facile installazione del collare per tubazioni di refrigerazione.
- La tripla filettatura M8/M10/1/2" garantisce flessibilità durante l'installazione.
- Il materiale resistente all'invecchiamento assicura una lunga durata del collare KFT.
- Le due viti laterali permettono di adattare il collare al diametro esterno del tubo.

Proprietà

- Materiale: schiuma poliuretanic a celle chiuse, senza silicone.
- Resistenza alla diffusione: 1000 μ .
- Densità: 250 kg/m³.
- Resistenza alla compressione: 3,96 mPa a 23 °C.
- Conducibilità termica (a 0 °C): 0,049 W/mK.
- Range di temperatura: -160 °C ÷ +130 °C.
- Comportamento al fuoco: classe B2 secondo DIN 4102.

Installazione KFT





Dati tecnici

Collare per tubi di refrigerazione KFT



Prodotto	Art.	Filettatura	Diametro interno	Larghezza	Vite di bloccaggio	Spessore isolamento	Lunghezza materiale isolamento	Coppia di serraggio	Carico statico racc. max (trazione centrata)	Conf.
		A	D [mm]	B [mm]		S _{AF} [mm]	b ₂ [mm]	T _{inst} [Nm]	N _{racc} [kN]	[P ₂]
KFT 9,5	505576	M8 / M10 / 1/2"	9,5	88	M6	30	40	2	0,15	1
KFT 15,8	505578	M8 / M10 / 1/2"	15,8	88	M6	30	40	2	0,21	1
KFT 17,2	505579	M8 / M10 / 1/2"	17,2	88	M6	30	40	2	0,21	1
KFT 21,3	505582	M8 / M10 / 1/2"	21,3	88	M6	30	40	2	0,26	1
KFT 26,9	505584	M8 / M10 / 1/2"	26,9	88	M6	30	40	2	0,32	1
KFT 28,0	505585	M8 / M10 / 1/2"	28,0	88	M6	30	40	2	0,32	1
KFT 33,7	505587	M8 / M10 / 1/2"	33,7	96	M6	30	40	2	0,40	1
KFT 35,0	505588	M8 / M10 / 1/2"	35,0	96	M6	30	40	2	0,42	1
KFT 42,4	505592	M8 / M10 / 1/2"	42,4	103	M6	30	40	2	0,51	1
KFT 48,3	505594	M8 / M10 / 1/2"	48,3	102	M6	30	40	2	0,58	1
KFT 60,3	505598	M8 / M10 / 1/2"	60,3	123	M6	30	50	2	0,72	1
KFT 64,0	505599	M8 / M10 / 1/2"	64,0	123	M6	30	50	2	0,77	1
KFT 74,0	505902	M8 / M10 / 1/2"	74,0	132	M8	30	50	3	3,50	1
KFT 114,3	505911	M8 / M10 / 1/2"	114,3	195	M8	40	60	3	2,74	1

Collare per tubi con guarnizione in silicone FRSH

Collare per tubazioni a doppia vite con guarnizione per l'isolamento acustico con resistenza alle alte temperature.



Collare con guarnizione in silicone su slitta di scorrimento.

Applicazioni

- Fissaggi di tubazioni ad alta temperatura con barre filettate o viti a doppia filettatura, per es. linee di vapore.
- Da utilizzare in ambienti asciutti.

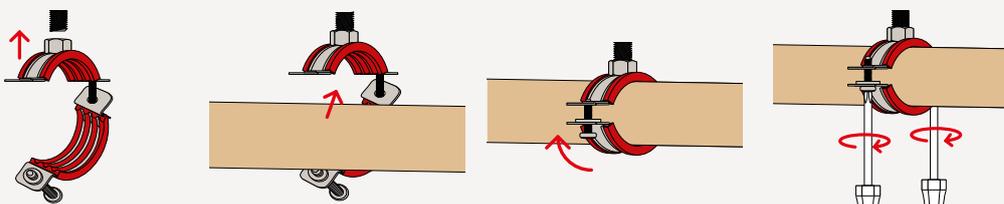
Vantaggi

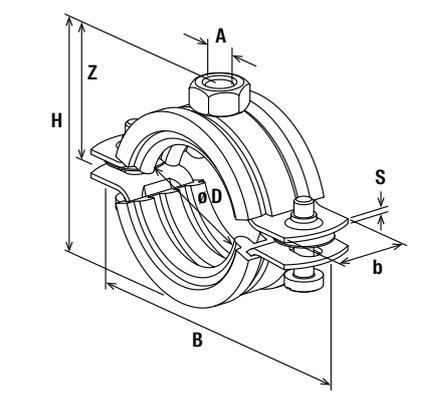
- La speciale guarnizione per l'isolamento acustico in silicone consente l'uso con temperature medie fino a +220 °C.
- Le due viti permettono una facile regolazione in funzione del diametro esterno della tubazione.
- La caratteristica di sicurezza delle viti assicura un'installazione senza problemi.

Proprietà

- Materiale: acciaio DD11 (materiale N. 1.0332) secondo DIN EN 10111.
- Finitura: zincatura elettrolitica, 5 - 9 µm.
- Dado di connessione saldato a resistenza; M8 e M8/M10 SW 13, M10 SW 17.
- Vite di bloccaggio: vite testa piatta con croce.
- Isolamento acustico: secondo DIN 4109.
- Range di temperatura: -40 °C ÷ +220 °C.
- Durezza: 60 ± 5° Shore A.
- Comportamento a fuoco: classe B2 secondo DIN 4102.

Installazione FRSH





Dati tecnici

Collare per tubi con guarnizione in silicone FRSH



Prodotto	Art.	Filettatura	Dimen- sione nominale	Range di serraggio		Larghezza	Altezza	Altezza	Larghezza x spessore fascia collare	Vite di bi- occaggio	Coppia di serraggio	Carico statico racc. max (trazione centrata)	Confezione
				D	B								
		A	[in]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]				
FRSH 15-19	63490	M8	3/8	15 - 19	62	41	24	20 x 1,25	M5	2	1,0	100	
FRSH 20-24	63492	M8	1/2	20 - 24	68	46	26	20 x 1,25	M5	2	1,0	100	
FRSH 25-30	63494	M8	3/4	25 - 30	75	52	29	20 x 1,25	M5	2	1,0	100	
FRSH 32-37	63495	M8	1	32 - 37	80	59	33	20 x 1,25	M5	2	1,0	100	
FRSH 40-45	63498	M8	1 1/4	40 - 45	90	67	37	20 x 1,25	M5	2	1,0	50	
FRSH 48-53	63499	M8	1 1/2	48 - 53	97	75	41	20 x 1,25	M5	2	1,0	50	
FRSH 54-58	63500	M8	-	54 - 59	104	81	44	20 x 1,25	M5	2	1,0	50	
FRSH 59-63	63502	M8	2	60 - 64	110	86	46	20 x 1,25	M5	2	1,0	50	
FRSH 68-73	63504	M10	-	68 - 73	122	95	51	25 x 1,50	M6	2	1,3	25	
FRSH 74-78	63505	M10	2 1/2	74 - 78	130	100	55	25 x 1,50	M6	2	1,3	25	
FRSH 80-86	63511	M10	-	80 - 86	130	108	58	25 x 1,50	M6	2	1,3	25	
FRSH 89-92	63513	M10	3	87 - 92	141	114	61	25 x 1,50	M6	2	1,3	25	
FRSH 95-103	63518	M10	-	95 - 103	156	125	67	25 x 1,50	M6	2	1,3	25	
FRSH 108-116	63520	M10	4	102 - 116	172	140	74	25 x 2,00	M6	2	2,0	20	
FRSH 133-141	63537	M8 / M10	5	133 - 141	198	174	95	25 x 2,50	M8	3	2,0	10	
FRSH 159-168	91507	M8 / M10	-	159 - 168	226	201	109	25 x 2,50	M8	3	2,0	8	

Collare per tubazioni refrigerate FRSK

Collare per tubazioni refrigerate con isolamento integrato e sistema di bloccaggio rapido.



Tubi di refrigerazione su scaffalature.



Tubazioni termicamente isolate su mensole.

Applicazioni

- Installazione di tubazioni in impianti di refrigerazione o condizionamento dell'aria.
- Da utilizzare in ambienti asciutti.

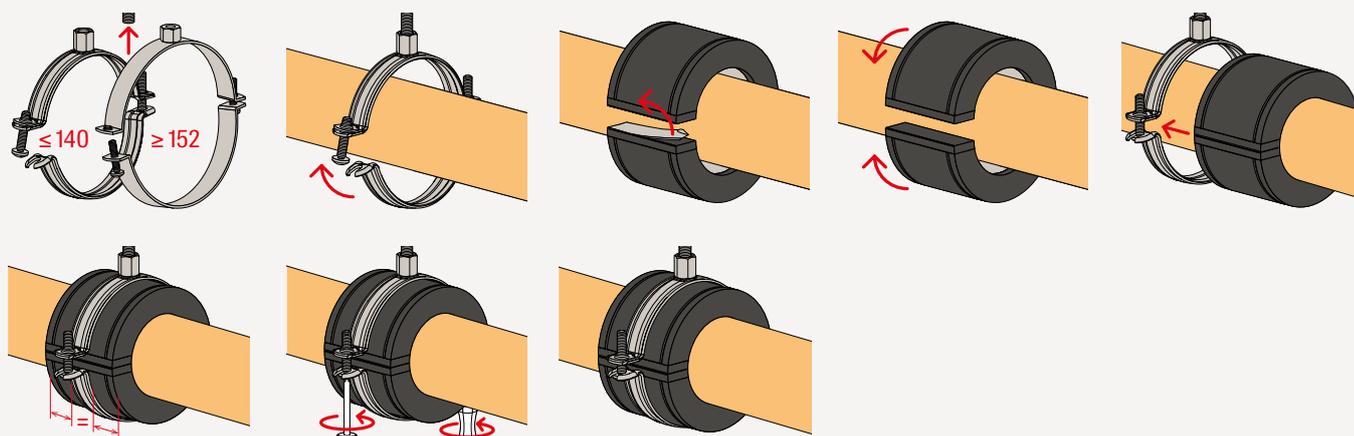
Vantaggi

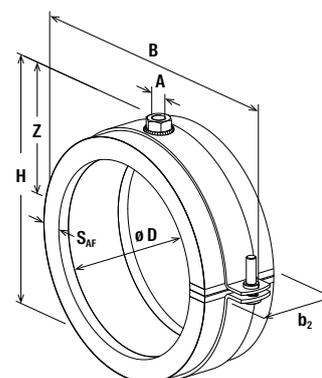
- La compensazione variabile e la chiusura a due viti permettono un perfetto adattamento del collare al diametro della tubazione, richiedendo meno articoli.
- La banda biadesiva assicura una giuntura rapida e stabilità ai due semigusci isolanti.
- Il materiale resistente all'invecchiamento assicura ai collari FRSK prestazioni affidabili nel tempo.
- Il dado di collegamento con filettatura combinata offre flessibilità in cantiere.
- Il meccanismo anti-caduta della vite garantisce una installazione semplice e veloce.
- Il piatto di rinforzo integrato garantisce la distribuzione delle forze e carichi maggiori.

Proprietà

- Materiale: acciaio (DD11 (materiale N° 1.0332) secondo DIN EN 10111.
- Finitura: zincatura elettrolitica.
- Materiale: schiuma poliuretanic rigida, senza siliconi.
- Densità: 80 o 120 kg/m³.
- Resistenza alla diffusione: 7000 μ.
- Resistenza alla compressione: 0,67-0,75 mPa.
- Conduttività termica (a 0 °C): 0,024-0,026 W/mK.
- Vite di bloccaggio: vite a testa ovale con impronta combinata croce/intaglio.
- Range temperature: -45 °C ÷ + 105 °C.
- Comportamento al fuoco: classe B2 secondo DIN 4102.

Installazione FRSK





Dati tecnici

Collare per tubazioni FGRS Universal



Prodotto	Art.	Filettatura	Dimen- sione nominale	Spessore isola- mento	Larghezza	Altezza	Altezza	Vite di bloccag- gio	Lung- hezza materiale isola- mento	Coppia di serraggio	Carico statico racc. max (trazione centrata)	Conf.
		A	[in]	S _{AF} [mm]	B [mm]	H [mm]	Z [mm]	b ₂ [mm]	T _{inst} [Nm]	N _{racc} [kN]	[Pz]	
FRSK 10-13 M8/M10	560906	M8 / M10	1/4	19	83	69	42,0	M5	72	2	0,05	25
FRSK 15-18 M8/M10	560907	M8 / M10	3/8	19	90	76	45,0	M5	72	2	0,05	25
FRSK 19-22 M8/M10	560908	M8 / M10	1/2	19	90	76	45,0	M5	72	2	0,05	25
FRSK 25-28 M8/M10	560909	M8 / M10	3/4	19	97	83	49,0	M5	72	2	0,08	25
FRSK 32-35 M8/M10	560970	M8 / M10	1	19	120	100	57,0	M6	72	2	0,10	20
FRSK 38-41 M8/M10	560971	M8 / M10	-	19	120	100	57,0	M6	72	2	0,12	20
FRSK 42-45 M8/M10	560972	M8 / M10	1 1/4	19	120	100	57,0	M6	72	2	0,20	20
FRSK 48-52 M8/M10	560973	M8 / M10	1 1/2	19	130	109	62,0	M6	42	2	0,24	20
FRSK 54-57 M8/M10	560974	M8 / M10	-	19	139	118	66,0	M6	42	2	0,27	20
FRSK 60-64 M8/M10	560975	M8 / M10	2	19	139	118	66,0	M6	52	2	0,37	20
FRSK 67-70 M8/M10	560976	M8 / M10	-	19	146	125	70,0	M6	52	2	0,51	20
FRSK 73-76 M8/M10	560977	M8 / M10	2 1/2	19	156	135	75,0	M6	52	2	0,61	10
FRSK 89-92 M8/M10	560978	M8 / M10	3	19	176	156	86,0	M6	52	2	0,79	10
FRSK 101-104 M8/M10	560979	M8 / M10	-	19	184	164	90,0	M6	62	2	0,98	10
FRSK 108-110 M8/M10	560980	M8 / M10	-	19	192	172	94,0	M6	62	2	1,15	10
FRSK 114-115 M8/M10	560981	M8 / M10	4	19	192	172	94,0	M6	62	2	1,17	10
FRSK 125-127 M8/M10	560982	M8 / M10	-	19	211	190	103,0	M6	62	2	1,39	10
FRSK 130-133 M8/M10	560983	M8 / M10	-	19	211	190	103,0	M6	62	2	1,48	5
FRSK 139-141 M8/M10	560984	M8 / M10	5	19	219	199	106,0	M6	62	2	1,56	5
FRSK 152-154 M12	560985	M12	-	19	246	208	109,0	M8	62	3	1,72	5
FRSK 159-160 M12	560986	M12	-	19	255	214	112,0	M8	62	3	1,77	5
FRSK 168-170 M12	560987	M12	6	19	262	224	117,0	M8	72	3	2,26	5
FRSK 190-194 M12	560988	M12	-	19	284	248	129,0	M8	62	3	1,72	4
FRSK 200-204 M12	560989	M12	-	19	292	258	134,0	M8	62	3	1,77	4
FRSK 219-221 M12	560990	M12	6	19	311	275	142,5	M8	72	3	2,26	4

Collare per impianti Sprinkler FRSP

Collare universale per impianti Sprinkler, certificato FM e UL.



Installazione di un impianto sprinkler.

Applicazioni

- Installazione di tubazioni sprinkler secondo FM e UL.

Certificazioni



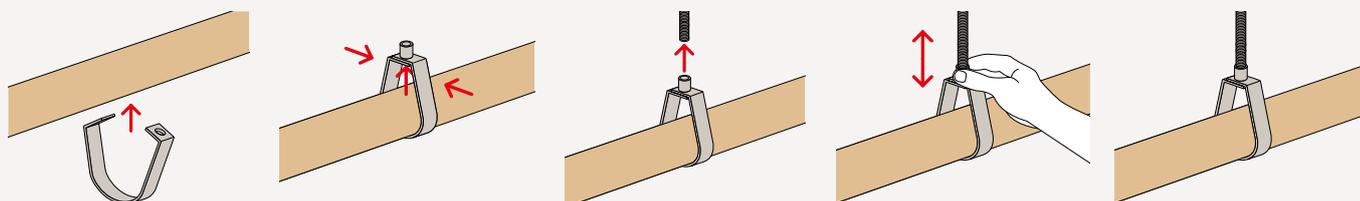
Vantaggi

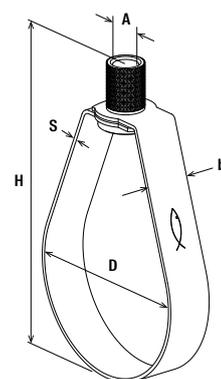
- Le certificazioni FM e UL garantiscono applicazioni sicure.
- Regolazione in altezza semplice per mezzo del dado filettato.

Proprietà

- Materiale: acciaio Q235B.
- Finitura: zincatura elettrolitica > 5 µm.

Installazione FRSP





Dati tecnici

Collare per impianti Sprinkler FRSP



Prodotto	Art.	Omologato FM	Omologato UL	Filettatura	Diametro esterno tubazione	Diametro esterno tubazione	Altezza	Larghezza x spessore fascia collare	Carico statico racc. max (trazione centrata)	Confezione
				A	D [in]	D [mm]	H [mm]	b x S [mm]	N _{racc.} [kN]	
FRSP 1/2"	516662	-	Si	M10	1/2	29,5	55	16 x 1,2	2,0	100
FRSP 3/4"	516663	Si	Si	M10	3/4	30,5	62	16 x 1,2	2,0	100
FRSP 1"	516664	Si	Si	M10	1	37,0	70	16 x 1,2	2,0	100
FRSP 1 1/4"	516665	Si	Si	M10	1 1/4	45,7	78	16 x 1,2	2,0	100
FRSP 1 1/2"	516666	Si	Si	M10	1 1/2	52,0	83	16 x 1,2	2,4	100
FRSP 2"	516667	Si	Si	M10	2	64,0	93	16 x 1,2	2,9	100
FRSP 2 1/2"	516668	Si	Si	M10	2 1/2	77,0	126	19 x 2,2	3,9	60
FRSP 3"	516669	Si	Si	M10	3	92,8	147	19 x 2,2	4,9	60
FRSP 4"	516670	Si	Si	M10	4	118,5	180	19 x 2,2	6,8	24
FRSP 5"	532356	Si	Si	M12	5	224,3	210	19 x 2,5	9,2	24
FRSP 6"	516671	Si	Si	M12	6	145,8	251	19 x 3,0	12,0	24
FRSP 8"	516672	Si	Si	M12	8	173,0	301	19 x 3,0	17,4	12

Collare per impianti Sprinkler FRLH

Collare sprinkler con aggancio rapido e possibilità di regolazione in altezza. Certificato VdS e FM.



Installazione di un impianto sprinkler.

Applicazioni

- Installazione di tubazioni Sprinkler secondo VdS e FM (alcune versioni).
- Da utilizzare in ambienti asciutti.

Certificazioni



Vantaggi

- L'omologazione VdS (omologazione FM disponibile per varianti con attacco da M10 in su) garantisce una sicurezza testata da un ente indipendente per l'uso in sistemi antincendio Sprinkler.
- Il dado di collegamento sulla sommità consente una facile regolazione in altezza dei cavi della tubazione.
- Fascetta staccabile e regolazione in altezza per la massima velocità e precisione durante l'installazione.
- Il collare è realizzato in acciaio DX51D+Z140 MA-C, in linea con la norma DIN EN 10327.

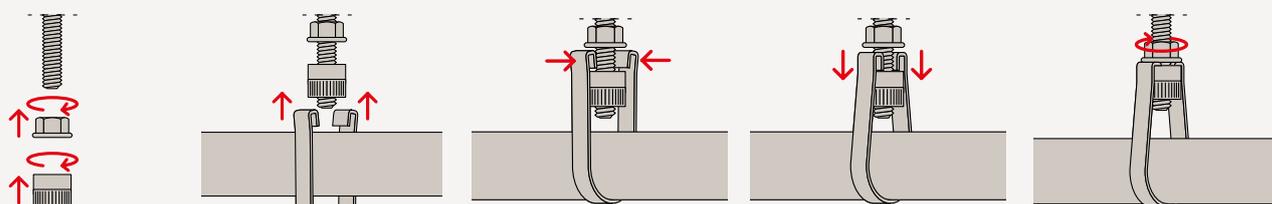
Proprietà

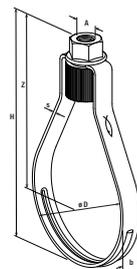
- Materiale collare Sprinkler: acciaio DX51D+Z140 MA-C secondo DIN EN 10364/10143.
- Finitura: zincatura elettrolitica.
- Materiale dado di regolazione: acciaio 11SMnPb37 secondo DIN EN 10087.
- Finitura dado: zincatura elettrolitica.

Installazione

- Selezionare la versione corretta del collare in relazione alla metrica della barra utilizzata per la pendinatura.
- Avvitare il dado e il manicotto di regolazione alla barra metrica.
- Far passare la fascetta del collare a cavallo della tubazione.
- Assemblare la fascetta del collare inserendo le due pieghe superiori all'interno della cavità nel manicotto di regolazione.
- Regolare l'altezza del collare svitando o avvitando il manicotto di regolazione.
- Serrare il dado per bloccare in posizione il collare.

Installazione FRLH





Dati tecnici

Collare per impianti Sprinkler FRLH



Prodotto	Art.	Omologato FM	Approvazione VdS	Filettatura	Dimensione nominale	Altezza H [mm]	Altezza Z [mm]	Range di serraggio D [mm]	Larghezza x spessore fascia collare b x s [mm]	Carico statico racc. max (trazione centrata) N _{racc} [kN]	Conf. [Pz]
				A							
FRLH 1/2" M8	570175	No	Sì	M8	1/2	76	64	21,3	12 x 1,5	4	50
FRLH 3/4" M8	570176	No	Sì	M8	3/4	80	65	26,9	12 x 1,5	4	50
FRLH 3/4" M10	570177	Sì	Sì	M10	3/4	82	67	26,9	12 x 1,5	4	50
FRLH 1" M8	570178	No	Sì	M8	1	83	65	33,7	12 x 1,5	4	50
FRLH 1" M10	570179	Sì	Sì	M10	1	85	67	33,7	12 x 1,5	4	50
FRLH 1 1/4" M8	570180	No	Sì	M8	1 1/4	88	65	42,4	12 x 1,5	4	50
FRLH 1 1/4" M10	570181	Sì	Sì	M10	1 1/4	90	67	42,4	12 x 1,5	4	50
FRLH 1 1/2" M8	570182	No	Sì	M8	1 1/2	96	70	48,3	12 x 1,5	4	50
FRLH 1 1/2" M10	570183	Sì	Sì	M10	1 1/2	98	72	48,3	12 x 1,5	4	50
FRLH 2" M8	570184	No	Sì	M8	2	112	80	60,3	12 x 1,5	4	50
FRLH 2" M10	570186	Sì	Sì	M10	2	114	82	60,3	12 x 1,5	4	50
FRLH 2 1/2" M10	570187	Sì	Sì	M10	2 1/2	140	99	76,1	15 x 2,5	6	25
FRLH 3" M10	570188	Sì	Sì	M10	3	161	114	88,9	15 x 2,5	6	25
FRLH 4" M10	570189	Sì	Sì	M10	4	205	145	114,3	15 x 2,5	6	25
FRLH 5" M12	570240	Sì	Sì	M12	5	235	163	139,7	15 x 2,5	8	25
FRLH 6" M12	570241	Sì	Sì	M12	6	287	200	168,3	15 x 2,5	8	25
FRLH 8" M16	570242	Sì	Sì	M16	8	364	252	219,1	20 x 2,5	10	10
FRLH 10" M20	570243	No	Sì	M20	10	470	330	273,0	20 x 3,0	11	1

Collare FCI

Collare ad incastro per profili MS.



Applicazioni

- Collare ad incastro adatto all'utilizzo sui profilati.
- Ideale per il fissaggio rapido di tutti i tipi di tubo, è composto da 2 semicollari e da una vite testa esagonale.
- Utilizzabile sui profilati MS 30/15, 32/20.

Vantaggi

- Può essere inserito in qualsiasi punto del profilato grazie a una semplice rotazione.

Proprietà

- Materiale: acciaio DD11 secondo DIN EN 10111.
- Finitura: zincatura elettrolitica min. 6 µm.

Dati tecnici

Collare FCI



Prodotto	Art.	Dimensione nominale	Vite	Vite di bloccaggio	Confezione
		[mm]	Ø x lunghezza [mm]		[Pz]
FCI 1/2"	507855	21	M6 x 20	M6	1
FCI 3/4"	507856	27	M6 x 20	M6	1
FCI 1"	507857	34	M6 x 20	M6	1
FCI 1-1/4"	507858	42	M6 x 20	M6	1
FCI 1-1/2"	507859	48	M8 x 30	M8	1
FCI 2"	507860	60	M8 x 30	M8	1

Cavallotto a "U" ETR

Collare a "U" con filettatura metrica.



Applicazioni

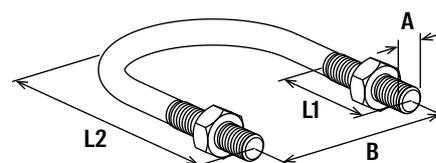
- Installazione di tubazioni verticali o sospese.
- Fornito con 2 dadi esagonali.

Vantaggi

- Le due filettature del cavallotto a "U" permettono un'ideale adattamento in funzione del diametro esterno della tubazione.

Proprietà

- Materiale: acciaio con resistenza a trazione min di 360 N/mm².
- Finitura: zincatura elettrolitica.



Dati tecnici

Cavallotto a "U" ETR



Prodotto	Art.	Lunghezza		Diametro esterno tubazione	Larghezza	Confezione
		L1 [mm]	L2 [mm]			
ETR 12-17	24416	20	35	3/8	24	10
ETR 15-21	24417	25	40	1/2	28	10
ETR 20-27	24418	32	50	3/4	36	10
ETR 26-34	24419	32	55	1	43	10
ETR 33-42	24420	38	68	1 1/4	51	10
ETR 40-49	24421	38	70	1 1/2	58	10
ETR 50-60	24422	40	80	2	69	10
ETR 66-76	24424	50	110	2 1/2	88	10
ETR 80-90	24426	50	115	3	102	10
ETR 90-102	24427	55	145	3 1/2	116	5
ETR 102-114	24429	60	156	4	128	5
ETR 131-140	24432	70	185	5	156	5
ETR 168	24435	70	210	6	184	5
ETR 219	24437	70	270	8	236	5

Collare pesante per tubi CPT / CPT-M

Collare pesante per il fissaggio di tubazioni in acciaio.



Fissaggio delle condotte in acciaio.



Fissaggio di tubazioni a parete e a soffitto.

Applicazioni

- Sostegno di tubi in metallo.

Vantaggi

- CPT completo di vite e tassello SX Plus. Fascia maggiorata per carichi elevati.
- CPT e CPT M fino alla misura 2" sono dotati di chiusura rapida brevettata.
- Fascia di dimensione maggiorata.
- Dado con quattro punti di saldatura anche nelle misure piccole.
- Le alette laterali del tassello Sx Plus trattengono la vite nell'applicazione a soffitto semplificando l'installazione.

Proprietà

- Materiale: acciaio DD11 secondo DIN EN 10111 fino a 2".
- Materiale: acciaio DD11 secondo DIN EN 10111 da 2" 1/2 fino a 4".
- Finitura: zincatura elettrolitica, 5 - 7 µm.
- Tassello: PA6, colore grigio.

Installazione

- Forare, inserire il tassello ed espanderlo con la vite a doppia filettatura.
- Avvitare il collare.
- Il collare CPT M (senza vite e tassello) può essere velocemente installato sul profilo fischer con la vite ad aggancio rapido FHS clix o FHS clix S.

Materiali di supporto

- Calcestruzzo;
- Mattone pieno in laterizio;
- Mattone semipieno in laterizio (perforato verticalmente).
- Solai in laterocemento.

Dati tecnici

Collare pesante per tubi CPT completo di vite e tassello SX Plus



Prodotto	Ex Art.	Art.	Diametro tubi minimo - massimo	Tassello SX Plus	Diametro foro	Profondità foro minima	Lunghezza tassello	Vite doppia	Dimensione fascia	Contenuto busta	Conf.
			[mm]		[mm]	[mm]	[mm]		[mm]		[Pz]
CPT 3/8"	501130	567671	15 - 18	SX Plus 10	10	70	50	M8 x 90	23 x 2,0	1 Collare CPT 3/8"	100
CPT 1/2"	501131	567672	19 - 22	SX Plus 10	10	70	50	M8 x 90	23 x 2,0	1 Collare CPT 1/2"	100
CPT 3/4"	501132	567673	25 - 28	SX Plus 10	10	70	50	M8 x 90	23 x 2,0	1 Collare CPT 3/4"	100
CPT 1"	501133	567674	31 - 34	SX Plus 10	10	70	50	M8 x 90	28 x 2,5	1 Collare CPT 1"	100
CPT 1 1/4"	501134	567675	39 - 43	SX Plus 10	10	70	50	M8 x 90	28 x 2,5	1 Collare CPT 1 1/4"	50
CPT 1 1/2"	501135	567676	45 - 49	SX Plus 10	10	70	50	M8 x 90	28 x 2,5	1 Collare CPT 1 1/2"	50
CPT 2"	501136	567677	57 - 61	SX Plus 10	10	70	50	M8 x 90	28 x 2,5	1 Collare CPT 2"	50
CPT 2 1/2"	501137	567678	1) 72 - 76	SX Plus 12	12	80	60	M10 x 100	30 x 3,0	1 Collare CPT 2 1/2"	20
CPT 3"	501138	567679	1) 85 - 90	SX Plus 12	12	80	60	M10 x 100	30 x 3,0	1 Collare CPT 3"	20
CPT 4"	501139	567680	1) 106 - 115	SX Plus 12	12	80	60	M10 x 100	30 x 3,0	1 Collare CPT 4"	20

1) Senza chiusura rapida.

Dati tecnici

Collare per tubi CPT-M



Prodotto	Art.	Diametro tubi minimo - massimo	Filettatura dado	Dimensione fascia	Contenuto busta	Confezione
		[mm]		[mm]		
CPT-M 3/8"	501140	15 - 18	M8	23 x 2,0	2 Collari CPT-M 3/8"	100
CPT-M 1/2"	501141	19 - 22	M8	23 x 2,0	2 Collari CPT-M 1/2"	100
CPT-M 3/4"	501142	25 - 28	M8	23 x 2,0	2 Collari CPT-M 3/4"	100
CPT-M 1"	501143	31 - 34	M8	28 x 2,5	2 Collari CPT-M 1"	100
CPT-M 1 1/4"	501144	39 - 43	M8	28 x 2,5	2 Collari CPT-M 1 1/4"	50
CPT-M 1 1/2"	501145	45 - 49	M8	28 x 2,5	2 Collari CPT-M 1 1/2"	50
CPT-M 2"	501146	57 - 61	M8	28 x 2,5	2 Collari CPT-M 2"	50

Accessori

Kit vite doppia filettatura



Prodotto	Ex Art.	Art.	Filettatura	Diametro foro	Profondità foro	Lunghezza tassello	Contenuto busta	Confezione
				[mm]	[mm]	[mm]		[Pz]
STS Kit M 8 x 90	509470	567615	M8	10	70	50	4 tasselli SX Plus 10, 4 viti doppio filetto M 8 x 90, 4 dadi MU M 8	25
STS Kit M 10 x 100	509471	567616	M10	12	80	60	4 tassello SX Plus 12, 4 viti doppio filetto M 10 x 100, 4 dado MU M 10	10

Carichi

Prodotto	Solo collare		Con tassello SX Plus	
	[kN]		Doppio UNI ≥ HPZ 12 [kN]	Calcestruzzo ≥ C 20/25 [kN]
CPT 3/8"	1,9		0,55	1,5
CPT 1/2"	1,9		0,55	1,5
CPT 3/4"	1,9		0,55	1,5
CPT 1"	2,2		0,55	1,5
CPT 1 1/4"	2,2		0,55	1,5
CPT 1 1/2"	2,2		0,55	1,5
CPT 2"	2,2		0,55	1,5
CPT 2 1/2"	4,2		0,75	2,0
CPT 3"	4,2		0,75	2,0
CPT 4"	4,2		0,75	2,0

NB: 1 kN ~ 100 kg

Collare per tubi metallici CPS-V

Collare per il fissaggio di tubazioni in acciaio.



Fissaggio delle condotte in acciaio.



Fissaggio delle condotte.

Applicazioni

- Sostegno di tubi in metallo.

Vantaggi

- Fissaggio completo di vite e tassello.
- Robusto e versatile.
- Dado con quattro punti di saldatura anche nelle misure piccole.

Materiali di supporto

- Calcestruzzo.
- Mattone pieno in laterizio.
- Mattone semipieno in laterizio (perforato verticalmente).

Proprietà

- Materiale: acciaio DD11 secondo DIN EN 10111 fino a 2".
- Materiale: acciaio DD11 secondo DIN EN 10111 da 2" 1/2 fino a 4".
- Finitura: zincatura elettrolitica, 5 - 7 µm.
- Tassello: PA6, colore grigio.

Installazione

- Forare, inserire il tassello ed espanderlo con la vite a doppia filettatura.
- Avvitare il collare.

Dati tecnici

Collare per tubi metallici CPS-V



Prodotto	Ex Art.	Art.	Diametro tubi minimo - massimo	Tassello	Diametro foro	Profondità foro minima	Lunghezza tassello	Vite doppia	Dimensione fascia	Contenuto busta	Conf.
			[mm]		[mm]	[mm]	[mm]		[mm]		[Pz]
CPS-V 3/8"	—	520992	16 ÷ 20	UV 10	10	70	50	M8 x 90	20 x 2,5	2 Collari CPS-V 3/8"	50
CPS-V 1/2"	—	520993	20 ÷ 24	UV 10	10	70	50	M8 x 90	20 x 2,5	2 Collari CPS-V 1/2"	50
CPS-V 3/4"	—	520994	25 ÷ 30	UV 10	10	70	50	M8 x 90	20 x 2,5	2 Collari CPS-V 3/4"	50
CPS-V 1"	—	520995	32 ÷ 36	UV 10	10	70	50	M8 x 90	20 x 2,5	2 Collari CPS-V 1"	50
CPS-V 1 1/4"	—	520996	38 ÷ 44	UV 10	10	70	50	M8 x 90	20 x 2,5	2 Collari CPS-V 1 1/4"	50
CPS-V 1 1/2"	—	520997	46 ÷ 50	UV 10	10	70	50	M8 x 90	20 x 2,5	2 Collari CPS-V 1 1/2"	50
CPS-V 2"	—	520998	58 ÷ 62	UV 10	10	70	50	M8 x 90	20 x 2,5	2 Collari CPS-V 2"	50
CPS-V 2 1/2"	520999	567668	74 ÷ 80	SX Plus 12	12	80	60	M10 x 100	30 x 2,5	1 Collare CPS-V 2 1/2"	20
CPS-V 3"	521000	567669	84 ÷ 89	SX Plus 12	12	80	60	M10 x 100	30 x 2,5	1 Collare CPS-V 3"	20
CPS-V 4"	521001	567670	112 ÷ 118	SX Plus 12	12	80	60	M10 x 100	30 x 2,5	1 Collare CPS-V 4"	20

Collare insonorizzato FRS Plus V

Collare insonorizzato con guarnizione e chiusura rapida per tubi in metallo, PE e PVC.



Fissaggio di condotte in metallo.



Fissaggio di condotte in plastica.

Applicazioni

- Sostegno insonorizzato di tubi in metallo e plastica.

Certificazioni



Vantaggi

- Collari completi di guarnizione, vite e tassello per tubi diametro da 3/8" a 4".
- Completo di vite e tassello SX Plus.
- Collare con chiusura rapida.
- Guarnizione antirumore SBR/EPDM senza cloro e siliconi.
- Range di temperatura da -40 °C a +100 °C.

Materiali di supporto

- Calcestruzzo.
- Mattone pieno in laterizio.
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio.

Proprietà

- Materiale: acciaio DD11 (materiale N. 1.0332) secondo DIN EN 10111.
- Finitura: zincatura elettrolitica, minimo 5 µm secondo DIN EN ISO 4042.
- Dado di connessione: saldato a resistenza, M8/M10 SW13.
- Vite di bloccaggio: testa piatta con impronta combinata croce + intaglio.
- Materiale dell'inserto fonoisolante: SBR/EPDM; senza cloro, senza siliconi.
- Isolamento acustico: secondo DIN 4109.
- Range temperature: da -40 °C a + 100 °C.
- Durezza 55 ± 5° Shore A.
- Comportamento al fuoco: classe B2 secondo DIN 4102.

Installazione

- Forare, inserire il tassello ed espanderlo con la vite a doppia filettatura.
- Avvitare il collare.

Dati tecnici

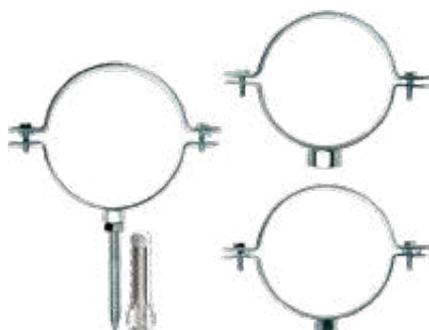
Collare insonorizzato FRS Plus V



Prodotto	Ex Art.	Art.	Diametro tubi minimo - massimo	Tassello SX Plus	Diametro foro	Profondità foro minima	Lunghezza tassello	Vite doppia	Dimensione fascia	Contenuto busta	Confezione
			[mm]		[mm]	[mm]	[mm]		[mm]		[Pz]
FRS-L V 3/8"	522180	567658	16 - 19	SX Plus 10	10	70	50	M8 x 90	18 x 1,0	1 Collare FRS-L V 3/8"	100
FRS-L V 1/2"	522181	567659	20 - 24	SX Plus 10	10	70	50	M8 x 90	18 x 1,0	1 Collare FRS-L V 1/2"	100
FRS-L V 3/4"	522182	567660	25 - 30	SX Plus 10	10	70	50	M8 x 90	18 x 1,0	1 Collare FRS-L V 3/4"	100
FRS-L V 1"	522183	567661	31 - 37	SX Plus 10	10	70	50	M8 x 90	18 x 1,0	1 Collare FRS-L V 1"	100
FRS-L V 1 1/4"	522184	567662	38 - 45	SX Plus 10	10	70	50	M8 x 90	18 x 1,2	1 Collare FRS-L V 1 1/4"	50
FRS-L V 1 1/2"	522186	567663	46 - 52	SX Plus 10	10	70	50	M8 x 90	18 x 1,2	1 Collare FRS-L V 1 1/2"	50
FRS-L V 2"	522189	567664	60 - 66	SX Plus 10	10	70	50	M8 x 90	18 x 1,2	1 Collare FRS-L V 2"	50
FRS-L V 2 1/2"	522191	567665	76 - 84	SX Plus 12	12	80	60	M10 x 100	20 x 1,8	1 Collare FRS-L V 2 1/2"	25
FRS-L V 3"	522197	567666	85 - 93	SX Plus 12	12	80	60	M10 x 100	20 x 1,8	1 Collare FRS-L V 3"	25
FRS-L V 4"	522198	567667	110 - 119	SX Plus 12	12	80	60	M10 x 100	20 x 1,8	1 Collare FRS-L V 4"	20

Collare per tubi in plastica CPE-S / CPE-SL

Collare per il fissaggio di condotte in PE e PVC.



Fissaggio delle condotte in plastica.

Applicazioni

- Sostegno di tubi in plastica.

Vantaggi

- I collari CPE-SL (Stretto-Largo) hanno delle particolari bugne che con un unico codice consentono di realizzare sia i punti fissi che i punti scorrevoli.
- I collari per tubi in plastica sono disponibili con vite e tassello, con attacco M10 o con attacco gas.
- È possibile acquistare a parte la guaina antivibrazione.

Materiali di supporto

- Calcestruzzo.
- Mattone pieno in laterizio.
- Mattone semipieno in laterizio (perforato verticalmente).

Proprietà

- Materiale: acciaio DD11 secondo DIN EN 10111 fino a 2".
- Materiale: acciaio DD11 secondo DIN EN 10111 da 2" 1/2 fino a 4".
- Finitura: zincatura elettrolitica, 5 - 7 µm.
- Tassello: PA6, colore grigio.

Installazione

- Per i CPE-S V forare, inserire il tassello ed espanderlo con la vite a doppia filettatura. Avvitare il controdado ed il collare.
- Il collare CPE-SL M10 (senza vite e tassello) può essere velocemente installato sul profilo fischer con la vite ad aggancio rapido FHS clix o FHS clix S.
- Il collare CPE-S gas viene collegato con il tubo filettato 1/2" gas o 1" gas.
- Per i collari con funzionalità Stretto-Largo utilizzare le bugne in battuta sul piatto per creare un punto scorrevole e le bugne in cava per creare un punto fisso.

Dati tecnici

Collare per tubi CPE-SL V Stretto - Largo completo di vite e tassello



Prodotto	Ex Art.	Art.	Diametro interno collare	Tassello	Diametro foro	Profondità foro minima	Lunghezza tassello	Vite doppia	Dimensione fascia	Contenuto busta	Conf.
			[mm]		[mm]	[mm]	[mm]		[mm]		[Pz]
CPE-SL 40 V	507440	570190	40 - 43	SX Plus 12	12	80	60	M10 x 100	30 x 2,5	1 Collare CPE-SL 40 V	50
CPE-SL 50 V	507441	570191	50 - 53	SX Plus 12	12	80	60	M10 x 100	30 x 2,5	1 Collare CPE-SL 50 V	50
CPE-SL 63 V	507443	570192	63 - 66	SX Plus 12	12	80	60	M10 x 100	30 x 2,5	1 Collare CPE-SL 63 V	50
CPE-SL 75 V	507444	570193	75 - 78	SX Plus 12	12	80	60	M10 x 100	30 x 2,5	1 Collare CPE-SL 75 V	50
CPE-SL 90 V	507445	570194	90 - 93	SX Plus 12	12	80	60	M10 x 100	30 x 2,5	1 Collare CPE-SL 90 V	25
CPE-SL 110 V	507446	570195	110 - 113	SX Plus 12	12	80	60	M10 x 100	30 x 2,5	1 Collare CPE-SL 110 V	25
CPE-SL 125 V	507447	570196	125 - 128	SX Plus 12	12	80	60	M10 x 100	30 x 2,5	1 Collare CPE-SL 125 V	25
CPE-SL 140 V	507448	570197	140 - 143	SX Plus 12	12	80	60	M10 x 100	30 x 2,5	1 Collare CPE-SL 140 V	25
CPE-SL 160 V	507449	570198	160 - 163	SX Plus 12	12	80	60	M10 x 100	30 x 2,5	1 Collare CPE-SL 160 V	25

Collare per tubi CPE-S V Stretto completo di vite e tassello



Prodotto	Ex Art.	Art.	Diametro interno collare	Tassello	Diametro foro	Profondità foro minima	Lunghezza tassello	Vite doppia	Dimensione fascia	Contenuto busta	Conf.
			[mm]		[mm]	[mm]	[mm]		[mm]		[Pz]
CPE-S 80 V	507481	570233	80	SX Plus 12	12	80	60	M10 x 100	30 x 2,5	1 CPE-S 80 V	25
CPE-S 100 V	507482	570234	100	SX Plus 12	12	80	60	M10 x 100	30 x 2,5	1 CPE-S 100 V	25
CPE-S 200 V light	507489	570235	200	SX Plus 12	12	80	60	M10 x 100	30 x 2,5	1 CPE-S 200 V light	10
CPE-S 200 V	507483	570236	200	SX Plus 14	14	90	70	M12 x 100	40 x 4	1 CPE-S 200 V	10
CPE-S 250 V	507484	570237	250	SX Plus 14	14	90	70	M12 x 100	40 x 4	1 CPE-S 250 V	10
CPE-S 315 V	507485	570238	315	SX Plus 14	14	90	70	M12 x 100	40 x 4	1 CPE-S 315 V	5

Collare per tubi CPE-SL Stretto - Largo



Prodotto	Art.	Diametro interno collare	Filettatura dado	Dimensione fascia	Contenuto busta	Confezione
		[mm]		[mm]		[Pz]
CPE-SL 50	507462	50 - 53	M10	30 x 2,5	1 Collare CPE-SL 50	50
CPE-SL 63	507464	63 - 66	M10	30 x 2,5	1 Collare CPE-SL 63	50
CPE-SL 75	507465	75 - 78	M10	30 x 2,5	1 Collare CPE-SL 75	50
CPE-SL 90	507466	90 - 93	M10	30 x 2,5	1 Collare CPE-SL 90	25
CPE-SL 110	507467	110 - 113	M10	30 x 2,5	1 Collare CPE-SL 110	25
CPE-SL 125	507468	125 - 128	M10	30 x 2,5	1 Collare CPE-SL 125	25
CPE-SL 140	507469	140 - 143	M10	30 x 2,5	1 Collare CPE-SL 140	25
CPE-SL 160	507470	160 - 163	M10	30 x 2,5	1 Collare CPE-SL 160	25

Collare per tubi CPE-SL gas, Stretto - Largo attacco gas



Prodotto	Art.	Diametro interno collare	Filettatura dado	Dimensione fascia	Contenuto busta	Confezione
						[Pz]
		[mm]		[mm]		
CPE-SL 63 1/2" gas	507474	1) 63 - 66	1/2" gas	30 x 2,5	1 Collare CPE-SL 63 1/2" gas	50
CPE-SL 75 1/2" gas	507475	1) 75 - 78	1/2" gas	30 x 2,5	1 Collare CPE-SL 75 1/2" gas	50
CPE-SL 90 1/2" gas	507476	1) 90 - 93	1/2" gas	30 x 2,5	1 Collare CPE-SL 90 1/2" gas	25
CPE-SL 110 1/2" gas	507477	1) 110 - 113	1/2" gas	30 x 2,5	1 Collare CPE-SL 110 1/2" gas	25
CPE-SL 125 1/2" gas	507478	1) 125 - 128	1/2" gas	30 x 2,5	1 Collare CPE-SL 125 1/2" gas	25
CPE-SL 140 1/2" gas	507479	1) 140 - 143	1/2" gas	30 x 2,5	1 Collare CPE-SL 140 1/2" gas	25
CPE-SL 160 1/2" gas	507480	1) 160 - 163	1/2" gas	30 x 2,5	1 Collare CPE-SL 160 1/2" gas	25
CPE-SL 160	507470	160 - 163	M10	30 x 2,5	1 Collare CPE-SL 160	25

Prodotto disponibile su richiesta. Tempi di consegna da concordare con personale fischer.

Collare per tubi CPE-S gas, Stretto attacco gas



Prodotto	Art.	Diametro interno collare	Filettatura dado	Dimensione fascia	Contenuto busta	Confezione
						[Pz]
		[mm]		[mm]		
CPE-S 200 1" gas	507486	1) 200	1" gas	40 x 4	1 Collare CPE-S 200 1" gas	10
CPE-S 250 1" gas	507487	1) 250	1" gas	40 x 4	1 Collare CPE-S 250 1" gas	10
CPE-S 315 1" gas	507488	1) 315	1" gas	40 x 4	1 Collare CPE-S 315 1" gas	5

Prodotto disponibile su richiesta. Tempi di consegna da concordare con personale fischer.

Collare per tubi fumo CCF-V / CCF-V inox

Collare per tubi fumo verniciato bianco CCF-V e CCF-V inox.



Tubi fumo a sezione circolare.

Applicazioni

- Collari per tubi fumo di caldaie a condensazione e canne fumarie.

Vantaggi

- Fissaggio SX Plus 10 e vite M8 x 200 mm.
- Versione inox con viteria inox.

Materiali di supporto

- Calcestruzzo.
- Mattone pieno in laterizio.
- Mattone semipieno in laterizio (perforato verticalmente).

Installazione

- Forare, inserire il fissaggio ed espanderlo con la vite a doppia filettatura.
- Preinstallare il dado lato muro sulla parte filettata della vite, inserire il collare e l'altro dado (CCF-V).
- Fare le regolazioni necessarie e stringere il dado lato muro.

Dati tecnici

Collare per tubi fumo CCF-V / CCF-V inox



Prodotto	Ex Art.	Art. Acciaio zincato	Art. Acciaio inossidabile	Diametro esterno tubazione massimo	Tassello	Diametro foro	Profondità foro minima	Lunghezza tassello	Vite doppia	Dimensione fascia	Contenuto busta	Conf.
		gzv	R	[mm]		[mm]	[mm]	[mm]		[mm]		[Pz]
CCF 80 V bianco	512627	567601	—	80	SX Plus 10	10	70	50	M8 x 200	25 x 1,5	1x CCF 80 V	25
CCF 100 V bianco	512628	567602	—	100	SX Plus 10	10	70	50	M8 x 200	25 x 1,5	1x CCF 100 V	25
CCF 120 V bianco	530841	567603	—	120	SX Plus 10	10	70	50	M8 x 200	25 x 1,5	1x CCF 120 V	25
CCF 80 V inox	521252	—	567681	80	SX Plus 10	10	70	50	M8 x 200	25 x 1,5	1x CCF 80 V inox	25
CCF 100 V inox	521253	—	567682	100	SX Plus 10	10	70	50	M8 x 200	25 x 1,5	1x CCF 100 V inox	25
CCF 120 V inox	521562	—	567683	120	SX Plus 10	10	70	50	M8 x 200	25 x 1,5	1x CCF 120 V inox	25
CCF 130 V inox	521563	—	567684	130	SX Plus 10	10	70	50	M8 x 200	25 x 1,5	1x CCF 130 V inox	25
CCF 150 V inox	521565	—	567685	150	SX Plus 10	10	70	50	M8 x 200	25 x 1,5	1x CCF 150 V inox	25

Collare per pluviale SCP / SCP-V

Collare per pluviali SCP / SCP-V.



Pluviale a sezione circolare.



Pluviale a sezione rettangolare.

Applicazioni

- Collari per pluviali.

Vantaggi

- Tassello S in nylon.
- Gamma completa con collari sia di forma rotonda che quadrata.
- Versione zincata o verniciata testa di moro.

Materiali di supporto

- Calcestruzzo.
- Mattone pieno in laterizio.
- Mattone semipieno in laterizio (perforato verticalmente).

Installazione

- Forare, inserire il tassello ed espanderlo con la vite a doppia filettatura.
- Avvitare il collare.

Dati tecnici

Collare per pluviale SCP / SCP-V



Prodotto	Art.	Dimensione	Forma	Tassello	Diametro foro	Profondità foro minima	Lunghezza tassello	Confezione
		[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[Pz]
SCP 80	501301	80	o	S 10	10	70	50	50
SCP 100	501302	100	o	S 10	10	70	50	50
SCP 120	501303	120	o	S 10	10	70	50	50
SCP 80	501306	80	□	S 10	10	70	50	50
SCP 100	501307	100	□	S 10	10	70	50	50
SCP 80 V	001315 1)	80	o	S 10	10	70	50	50
SCP 100 V	501316 1)	100	o	S 10	10	70	50	50
SCP 80 V	001318 1)	80	□	S 10	10	70	50	50
SCP 100 V	501319 1)	100	□	S 10	10	70	50	50

1) Versione verniciata testa di moro.

Collare per tubo in rame

Collare per tubo in rame con viti laterali premontate.



Fissaggio di tubi in rame.

Applicazioni

- Sostegno di tubi in rame.

Vantaggi

- Disponibile solo collare o completo di vite e fissaggio SX Plus 6 DVR.
- Gamma completa da Ø12 a Ø54 con attacco M6.
- SX Plus 6 DVR con vite standard o SX Plus 8 DVR per pinzatura in opera.

Materiali di supporto

- Calcestruzzo.
- Mattone pieno in laterizio.
- Mattone semipieno in laterizio (perforato verticalmente).

Installazione

- Forare, inserire il tassello ed espanderlo con la vite a doppia filettatura.
- Avvitare il collare.

Dati tecnici

Collare per tubo in rame



Prodotto	Art.	Diametro esterno tubazione massimo	Vite	Contenuto busta	Confezione
		[mm]			[Pz]
Collare Ø 12 mm	501201	12	M6	10 collari Ø 12 mm	10
Collare Ø 14 mm	501202	14	M6	10 collari Ø 14 mm	10
Collare Ø 15-16 mm	501203	15-16	M6	10 collari Ø 15-16 mm	10
Collare Ø 18 mm	501204	18	M6	10 collari Ø 18 mm	10
Collare Ø 22 mm	501205	22	M6	10 collari Ø 22 mm	10
Collare Ø 28 mm	501206	28	M6	10 collari Ø 28 mm	10
Collare Ø 35 mm	501207	35	M6	10 collari Ø 35 mm	10
Collare Ø 42 mm	501208	42	M6	10 collari Ø 42 mm	10

Collare per tubi in rame CUV completo di vite e tassello



Prodotto	Ex Art.	Art.	Diametro foro	Profondità foro minima	Lunghezza tassello	Vite	Contenuto busta	Confezione
			[mm]	[mm]	[mm]			[Pz]
CUV Ø 12 mm	520460	567649	6	40	30	M6	10 Collari Ø 12 mm, 10 fissaggi SX Plus 6, 10 viti M6 in ottone ramato	10
CUV Ø 14 mm	520461	567650	6	40	30	M6	10 Collari Ø 14 mm, 10 fissaggi SX Plus 6, 10 viti M6 in ottone ramato	10
CUV Ø 15-16 mm	520462	567651	6	40	30	M6	10 Collari Ø 15 - 16 mm, 10 fissaggi SX Plus 6, 10 viti M6 in ottone ramato	10
CUV Ø 18 mm	520463	567652	6	40	30	M6	10 Collari Ø 18 mm, 10 fissaggi SX Plus 6, 10 viti M6 in ottone ramato	10
CUV Ø 22 mm	520464	567653	6	40	30	M6	10 Collari Ø 22 mm, 10 fissaggi SX Plus 6, 10 viti M6 in ottone ramato	10
CUV Ø 28 mm	520465	567654	6	40	30	M6	10 Collari Ø 28 mm, 10 fissaggi SX Plus 6, 10 viti M6 in ottone ramato	10
CUV Ø 35 mm	520466	567655	6	40	30	M6	10 Collari Ø 35 mm, 10 fissaggi SX Plus 6, 10 viti M6 in ottone ramato	10
CUV Ø 42 mm	520467	567656	6	40	30	M6	5 Collari Ø 42 mm, 10 fissaggi SX Plus 6, 10 viti M6 in ottone ramato	10
CUV Ø 54 mm	520468	567657	6	40	30	M6	5 Collari Ø 54 mm, 10 fissaggi SX Plus 6, 10 viti M6 in ottone ramato	10

Accessori

SX Plus DVR



Prodotto	Ex Art.	Art.	Diametro foro	Profondità foro minima	Lunghezza tassello	Attacco	Contenuto busta	Confezione
			[mm]	[mm]	[mm]			[Pz]
SX Plus 6 DVR	501125	567647	6	40	30	M6	10 fissaggi SX Plus 6, 10 viti M6 in ottone ramato	20
SX Plus 8 DVR	501126	567648	8	50	40	M6	5 fissaggi SX Plus 8, 5 viti M6 in ottone ramato	40

Fascetta stringitubo SGS

Fascetta stringitubo per grandi tubi flessibili, tubazioni o condutture.



1
Collari per tubazioni

Applicazioni

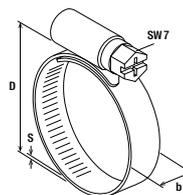
- Sostegno di tubi in metallo.

Vantaggi

- I bordi arricciati della fascetta offrono una protezione contro il danneggiamento del tubo.
- La ridotta dimensione del morsetto consente una regolazione ideale e forze radiali elevate ed equamente distribuite sul diametro del tubo.
- La vite con testa a taglio combinato consente flessibilità durante l'installazione.

Proprietà

- Abbreviazione: W 2.
- Vite: CQ 15 (materiale n° 1.1132) secondo DIN EN 10263.
- Cassa e nastro: acciaio al cromo AISI 430 (materiale n° 1.4016) secondo DIN EN 10088 o equivalente acciaio resistente alla corrosione.



Dati tecnici

Fascetta stringitubo SGS



Prodotto	Art.	Range di serraggio	Larghezza x spessore fascia collare	Confezione
		D [mm]	b x S [mm]	[Pz]
SGS 8-12 W2	45517	8 - 12	9,0 x 0,6	100
SGS 10-16 W2	45518	10 - 16	9,0 x 0,6	100
SGS 12-20 W2	45519	12 - 20	9,0 x 0,6	100
SGS 16-25 W2	45520	16 - 27	9,0 x 0,6	100
SGS 20-32 W2	45521	20 - 32	9,0 x 0,6	100
SGS 25-40 W2	45522	25 - 40	9,0 x 0,6	100
SGS 40-60 W2	45524	40 - 60	9,0 x 0,6	25
SGS 50-70 W2	45525	50 - 70	9,0 x 0,6	25
SGS 60-80 W2	45526	60 - 80	9,0 x 0,6	25
SGS 70-90 W2	45527	70 - 90	9,0 x 0,6	25
SGS 80-100 W2	45528	80 - 100	9,0 x 0,6	25
SGS 90-110 W2	45529	90 - 110	9,0 x 0,6	25
SGS 100-120 W2	45530	100 - 120	9,0 x 0,6	25
SGS 110-130 W2	45531	110 - 130	9,0 x 0,6	25
SGS 120-140 W2	45532	120 - 140	9,0 x 0,6	25

Sistemi per il solare.
Soluzioni per
l'installazione di
pannelli fotovoltaici
su tutte le coperture.





2

Sistema di installazione medio leggero MS

Staffa angolare universale MW	96	
Mensola a sella SF L 30	97	
Profilo di montaggio MS 30/15 e 32/20	98	
Tappo di chiusura AK	100	
Connettore SV	101	
Mensole ALK / ALKS 32/20	102	
Vite testa a rombo FHS Clix L	104	
Vite testa a rombo FCS	105	
Dado a rombo HG 30	106	

Staffa angolare universale MW

Staffa di collegamento angolare MW per profili li MS.

2

Sistema di installazione medio leggero MS



Condotta d'aria circolare su mensola.

Applicazioni

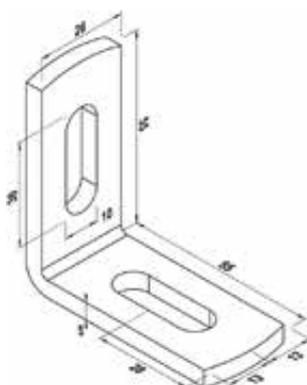
- Installazione di staffe per il rinforzo di strutture di supporto.

Vantaggi

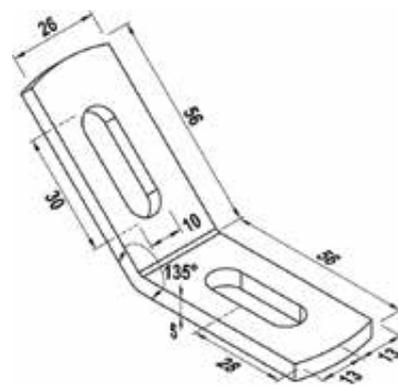
- Le varie forme degli elementi di collegamento offrono flessibilità per l'installazione di sistemi a binario.
- I fori nell'elemento di collegamento assicurano un'installazione su misura con il binario MS e la mensola ALK.

Proprietà

- Materiale: acciaio DD11 secondo DIN EN 10111.
- Finitura: zincatura elettrolitica, min 8 µm.



MW 30 - 90°



MW 30 - 45°

Dati tecnici

Staffa angolare universale MW



MW 30 - 90°



MW 30 - 45°

Prodotto	Art.	Confezione
		[Pz]
MW 30 - 90°	518129	25
MW 30 - 45°	518130	25

Mensola a sella SF L 30

Mensola a sella SF L 30 per il collegamento dei profili di montaggio MS 30/15 e MS 32/20.



Sbalzo con mensola a sella.

Applicazioni

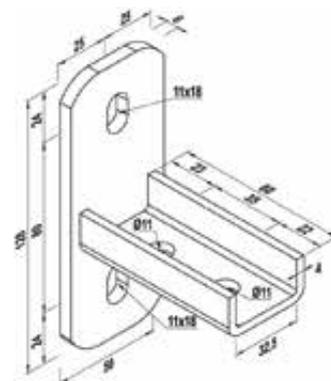
- Per collegamenti solidi tra profili di montaggio e strutture di supporto.

Vantaggi

- La geometria della mensola a sella SF L consente una facile installazione in fase di connessione con il profilo di montaggio.
- Il design robusto della mensola a sella offre una tenuta sicura per una struttura portante.

Proprietà

- Materiale: acciaio DD11 (materiale n° 1.0332) secondo DIN EN 10111.
- Finitura: zincatura elettrolitica, min. 8 µm.



Dati tecnici

Mensola a sella SF L 30



Prodotto	Art.	Adatto per profilo	Confezione
SF L 30	518131	MS 30/15, MS 32/20	[Pz] 15

Profilo di montaggio MS 30/15 e 32/20

Binari MS per applicazioni leggere.

2

Sistema di installazione medio leggero MS



Tubazioni leggere sospese.



Condotte d'aria sospese.

Applicazioni

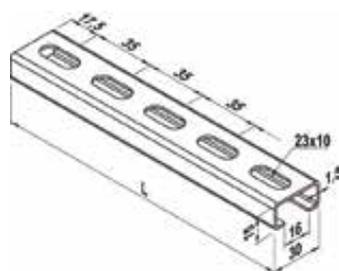
- Montaggio di binari a C per la creazione di sistemi di supporto regolabili sia in verticale che in orizzontale.
- Fissaggio veloce ed efficiente di strutture di supporto per installazioni elettriche o idrauliche.

Vantaggi

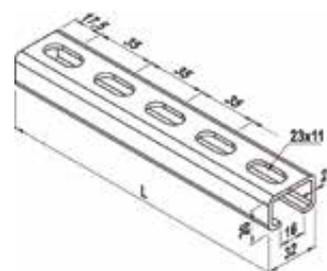
- I fori asolati nei binari consentono la flessibilità quando si tratta di installare i fissaggi.
- Le tacche sul binario di montaggio semplificano il taglio e il posizionamento dei fissaggi durante l'installazione.
- La geometria del binario consente l'uso di un'ampia gamma di accessori.

Proprietà

- Materiale: acciaio DX51D+Z 200 secondo DIN EN 10346.
- Finitura: zincatura a caldo.



MS 30/15



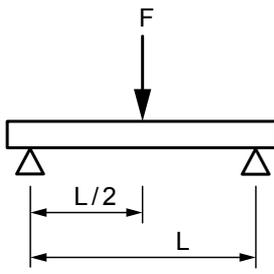
MS 32/20

Dati tecnici

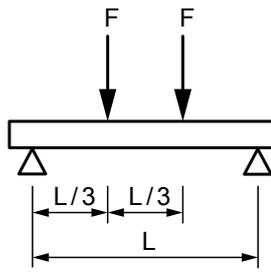
Profilo di montaggio MS 30/15 e 32/20



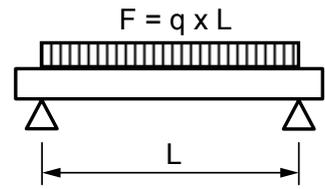
Prodotto	Art.	Lunghezza	Confezione
		[mm]	[Pz]
MS 30/15/1,50 2 m	517054	2000	1
MS 32/20/2,50 2 m	517055	2000	1



Condizione di carico 1



Condizione di carico 2

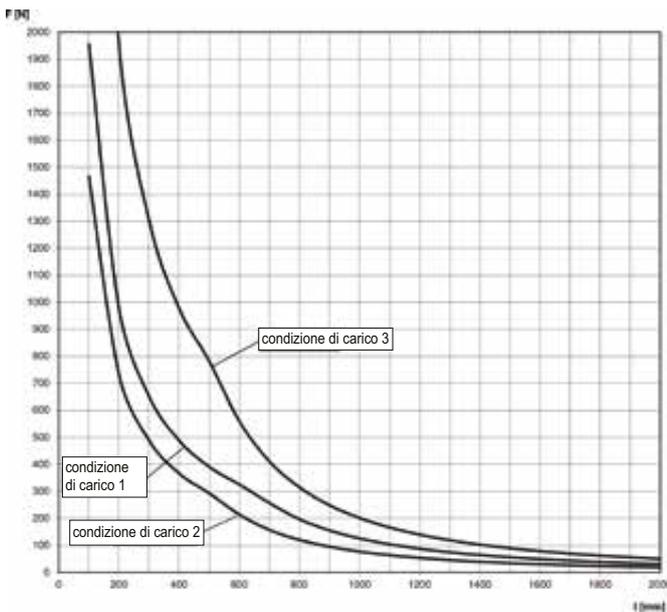


Condizione di carico 3

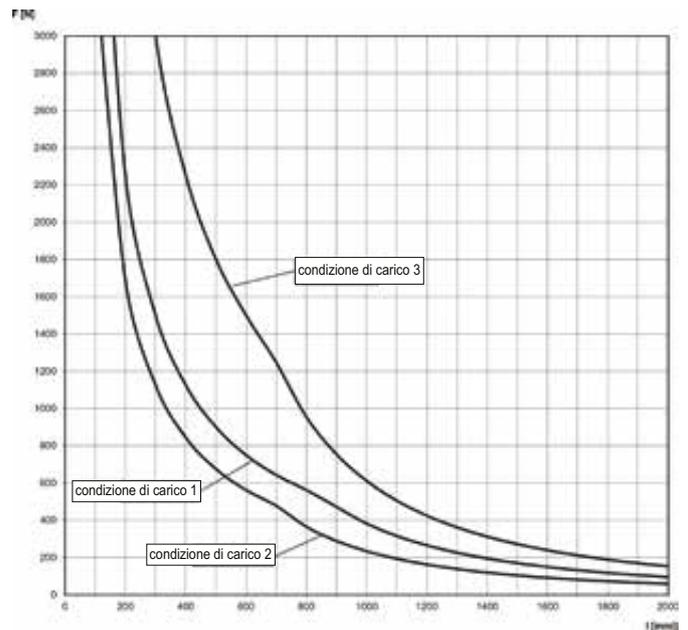
Carichi

Prodotto	Art.	Peso [Kg/m]	Sezione trasversale	Momento d'inertzia asse y I_y	Momento d'inertzia asse z I_z	Modulo di resistenza asse y W_y	Modulo di resistenza asse z W_z	Carico statico rac- comandato massimo - lunghezza 0.50 m F_{racc} [kN]	Carico statico rac- comandato massimo - lunghezza 0.75 m F_{racc} [kN]	Carico statico rac- comandato massimo - lunghezza 1 m F_{racc} [kN]
MS 30/15/1,50 2 m	517054	0,70	0,82	0,25	1,26	0,30	0,84	0,40	0,28	0,16
MS 32/20/2,50 2 m	517055	1,30	1,57	0,76	2,70	0,70	1,68	0,90	0,60	0,38

MS 30/15



MS 32/20



Nelle curve di carico la tensione ammissibile dell'acciaio $\sigma_{adm} = \sigma_d / \gamma_g$ con $\gamma_g = 1,4$ e $\sigma_d = f_{yk} / \gamma_m$ con $\gamma_m = 1,1$. La deflessione massima $L/200$ non viene superata. La resistenza a snervamento maggiorata è calcolata in accordo alla EN 1993-1-3:2010-12, sez. 3.2.2. Connessioni e fissaggi devono essere dimensionati in maniera adeguata.

Tappo di chiusura AK

Tappo di chiusura a filo per la protezione del profilo MS.



2

Sistema di installazione medio leggero MS

Applicazioni

- Chiusura delle estremità del profilo MS.

Vantaggi

- Adatto a profili MS 30/15/1.5 e MS 32/20/2.5.

Proprietà

- Materiale: polipropilene PP, colore nero.

Dati tecnici

Tappo di chiusura AK



Prodotto	Art.	Per profilo	Materiale	Confezione
				[Pz]
AK 30/15	518127	MS 30/15/1.5	Polipropilene	100
AK 32/20	518128	MS 32/20/2.5	Polipropilene	100

Connettore SV

Connettore SV preassemblato per la giunzione di profili MS.



Applicazioni

- Giunzione fra profili MS.
- Adatta per profili MS 30/15 e MS 32/20 e mensole ALK/ALKS 32/20.

Vantaggi

- È possibile il montaggio rapido senza smontare le viti.
- Giunzione robusta che assicura stabilità fra i profili.

Proprietà

- Materiale: acciaio DD11 (materiale n° 1.0332) secondo DIN EN 10111.
- Finitura: zincatura elettrolitica min 5 µm.

Dati tecnici

Connettore SV



Prodotto	Art.	Filettatura metrica	Lunghezza		Spessore		Confezione
			L [mm]	B [mm]	S [mm]	[Pz]	
SV 27	553593	M10	152	26	5,0	20	

Mensole ALK / ALKS 32/20

La mensola a sbalzo in profilo di montaggio a C.

2 Sistema di installazione medio leggero MS



Mensole rinforzata.



Mensole per canaline portacavi.

Applicazioni

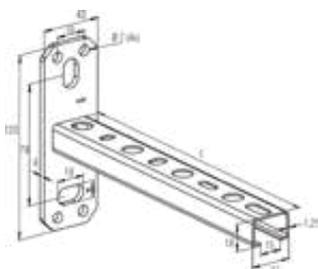
- Le mensole ALK e ALKS permettono una rapida e semplice installazione di tubazioni idrauliche, canaline elettriche o canali d'aria lungo la parete.

Vantaggi

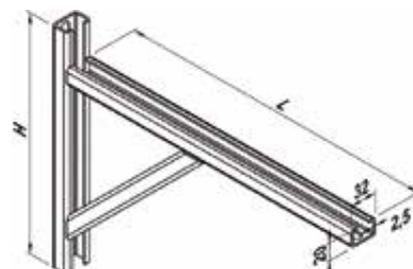
- Le diverse lunghezze consentono un ideale adattamento a tutte le applicazioni.
- Le asolature della piastra di base di ALK, ruotate di 90° una rispetto all'altra, permettono un facile allineamento della mensola.
- I fori asolati presenti sui profili garantiscono la massima flessibilità sia per l'installazione che per il fissaggio al materiale di supporto.

Proprietà

- Materiale: acciaio DD11 (materiale n° 1.0332) secondo DIN EN 10111.
- Finitura: zincatura elettrolitica, min 8 µm.



ALK 32/20



ALKS 32/20

Dati tecnici

Mensole ALK / ALKS

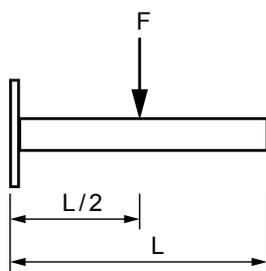


ALK 32/20

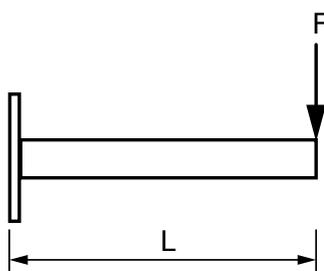


ALKS 32/20

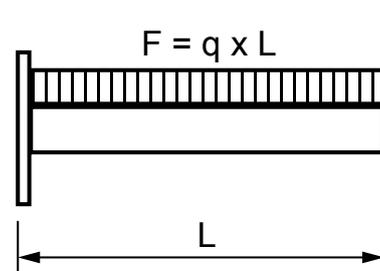
Prodotto	Art.	Profilo	Lunghezza		Altezza		Confezione
			L [mm]	H [mm]	[Pz]		
ALK 32/20-280	518132	32 / 20	280	—	10		
ALKS 32/20-370	541423	32 / 20	370	275	2		
ALKS 32/20-545	541424	32 / 20	545	380	2		



Condizione di carico 1



Condizione di carico 2

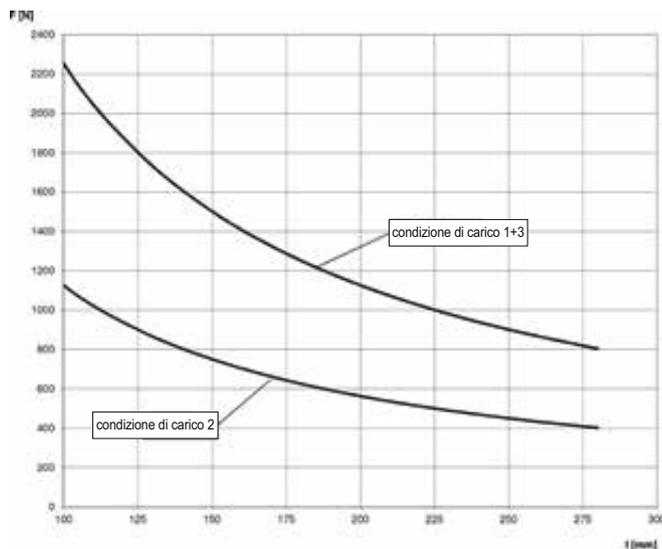


Condizione di carico 3

Carichi

Prodotto	Art.	Carico statico raccomandato max per combinazione di carico 1	Carico statico raccomandato max per combinazione di carico 2	Carico statico raccomandato max per combinazione di carico 3
		F_{racc} [kN]	F_{racc} [kN]	F_{racc} [kN]
ALK 32/20 - 280	518132	0,45	0,90	0,45
ALKS 32/20 - 370	541423	3,00	0,60	2,00
ALKS 32/20 - 545	541424	2,50	0,40	1,50

ALK 32/20



Nelle curve di carico la tensione ammissibile dell'acciaio $\sigma_{\text{adm}} = \sigma_a / \gamma_a$ con $\gamma_a = 1,4$ e $\sigma_a = f_{yk} / \gamma_m$ con $\gamma_m = 1,1$. La deflessione massima $L/150$ non viene superata. La resistenza a snervamento maggiorata è calcolata in accordo alla EN 1993-1-3:2010-12, sez. 3.2.2. Connessioni e fissaggi devono essere dimensionati in maniera adeguata.

Vite testa a rombo FHS Clix L

Vite testa a rombo FHS per il fissaggio rapido e semplice in profi li MS.



Installazione leggera su mensola.



Tubazioni leggere sospese.

Applicazioni

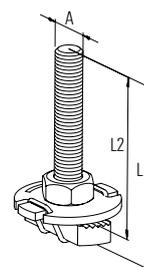
- FHS Clix L è idonea per la connessione di collari per tubazioni ai binari di montaggio.
- FHS Clix L si può inserire in qualsiasi punto della rotaia anche per applicazioni in retrofit.
- L'elastico consente di preposizionare prima del serraggio.

Vantaggi

- La geometria del dado testa a martello consente un'installazione rapida e semplice nel profilo.
- L'effetto molla degli elastici garantisce un posizionamento semplice e preciso nel profilo.
- L'installazione mediante rotazione a 90° consente la post-installazione in impianti già montati.

Proprietà

- Materiale: acciaio S235 JR (materiale n° 1.0037) secondo DIN EN 10025.
- Finitura: zincatura elettrolitica, min 8 µm.



Dati tecnici

Vite testa a rombo FHS Clix L



Prodotto	Art.	Filettatura	Lunghezza	Lunghezza	Confezione
		A	L1 [mm]	L2 [mm]	[Pz]
FHS Clix L M8x30	531065	M8	30	25	50
FHS Clix L M10x30	531066	M10	30	25	50

Vite testa a rombo FCS

Vite testa a rombo FCS per il fissaggio rapido e semplice in profili MS.



Fissaggio con connettori multipli.



Fissaggio tubazioni su mensola.

Applicazioni

- Vite testa a martello per il fissaggio di collari per tubazioni in profili di montaggio MS a inserimento laterale
- La vite testa a rombo si può inserire in qualsiasi punto della rotaia anche per applicazioni in retrofit.

Vantaggi

- Il sistema vite testa a martello, rondella e dado preassemblato consente una rapida e semplice installazione.
- L'inserimento laterale della vite testa a martello nel profilo di montaggio consente un facile posizionamento.

Proprietà

- Dado a rombo: acciaio DD11 secondo DIN EN 10111.
- Barra filettata: acciaio 4.8 secondo DIN 976.
- Dado esagonale: acciaio ISO 898-2 Tab. 4 resistenza min. 4.
- Rosetta: acciaio (materiale nr. 1.0037) secondo DIN EN 10025.
- Finitura: zincatura elettrolitica, min. 5 µm.



Dati tecnici

Vite testa a rombo FCS



Prodotto	Art.	Filettatura	Spessore dado	Rosetta (diametro esterno x spessore)	Adatto per profilo	Confezione
		A	S [mm]	[mm]		[Pz]
FCS M8X30	518125	M8	5	24 x 2,0	MS 30/15, MS 32/20	50
FCS M10X30	518126	M10	6	30 x 2,5	MS 30/15, MS 32/20	50

Dado a rombo HG 30

Dado a rombo HG 30.

2

Sistema di installazione medio leggero MS



Applicazioni

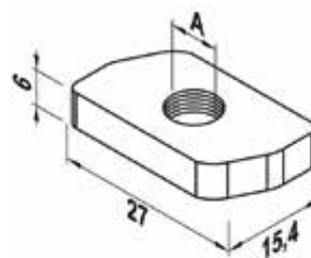
- Il semplice dado a martello per l'installazione in binari MS 30/15 e 32/20.
- Il dado HG è idoneo per la connessione di vari oggetti e collari per tubazioni su binari di montaggio.
- Il dado a rombo si può inserire in qualsiasi punto della rotaia anche per applicazioni in retrofit.

Vantaggi

- L'installazione con rotazione di 90° consente la post-installazione in impianti già montati.

Proprietà

- Materiale: acciaio DD11 secondo DIN EN 10111.
- Finitura: zincatura elettrolitica, 5 µm.



Dati tecnici

Dado a rombo HG 30



Prodotto	Art.	Filettatura	Spessore	Adatto per profilo	Confezione
		A	[mm]		[Pz]
HG 30 M6	517056	M6	5	MS 30/15, MS 32/20	100
HG 30 M8	517057	M8	5	MS 30/15, MS 32/20	100
HG 30 M10	517058	M10	6	MS 30/15, MS 32/20	100

fischer 

FIS V Zero. Per costruire un futuro green.

Senza perossido di dibenzoile.

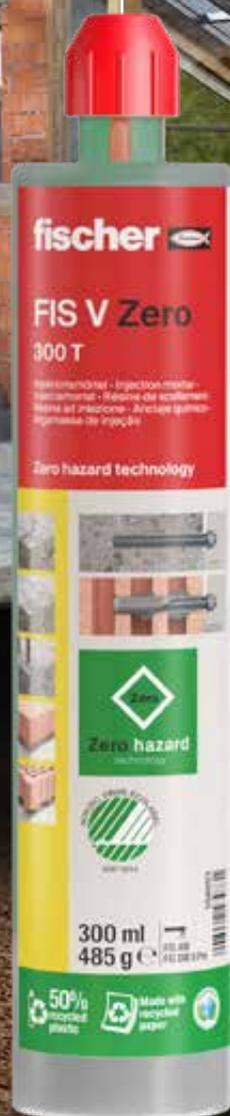
Totale sicurezza anche senza occhiali o guanti.

Ideale per ambienti interni e abitati.

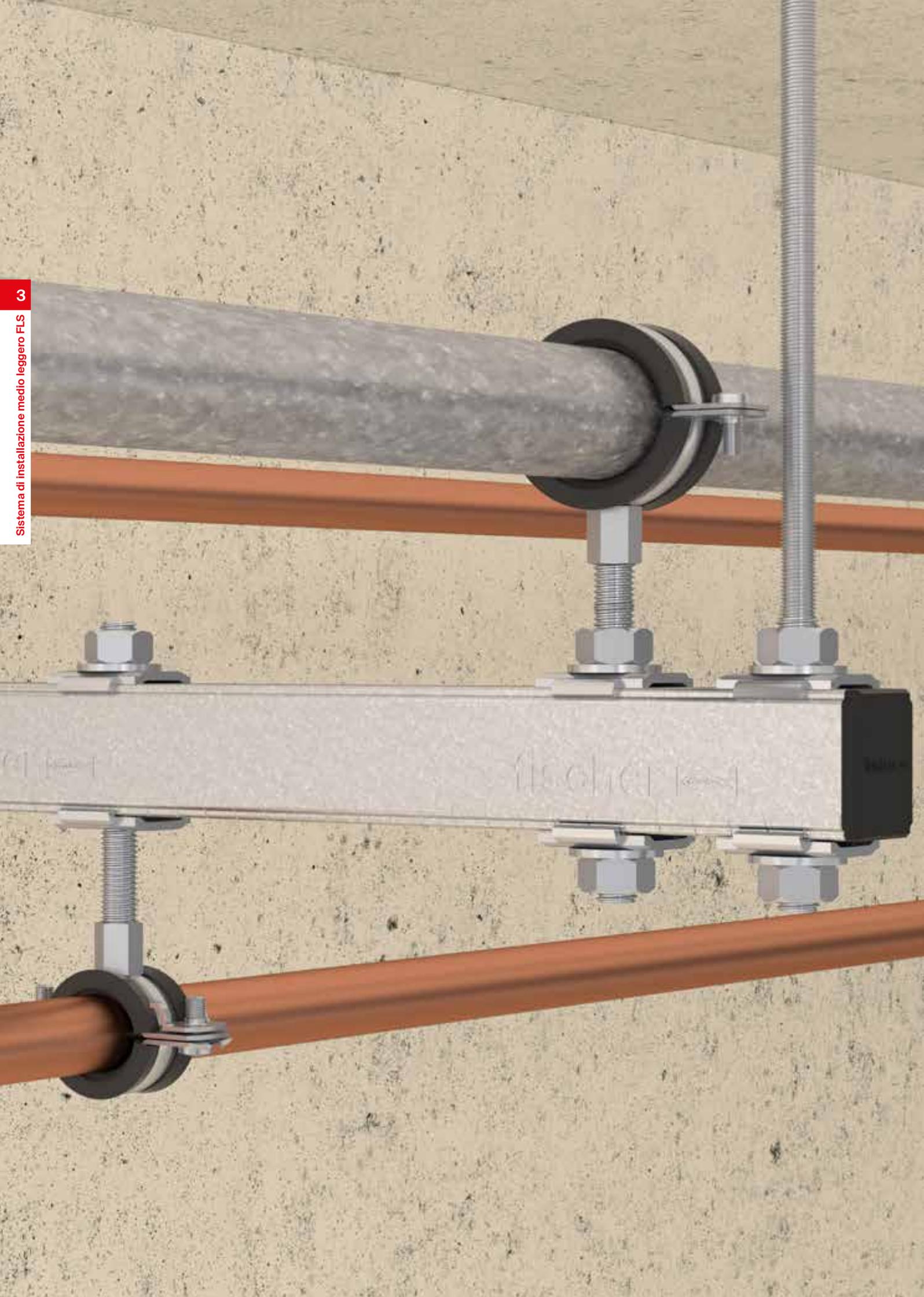
Risparmio sui costi di smaltimento.

Temperatura di applicazione tra -10 e +40 °C.

Certificata per calcestruzzo fessurato e muratura.



Scopri di più su
www.fischer.it



3

Sistema di installazione medio leggero FLS

Profilo di montaggio FLS 31	110	
Mensola a sbalzo ALK 31	113	
Tappo di chiusura AK 31	116	
Puntone di rinforzo WS 31-45°	117	
Connettore per profili SV 31	119	
Dado ad aggancio rapido FSM 31 Clix P	121	
Dado ad aggancio rapido FSM 31 Clix M	123	
Bullone testa a martello FHS 31 Clix	125	
Mensola a sella SF 31	127	
Staffa angolare MW 31 Clix 90°	129	
Staffa angolare MW 31	131	
Rosetta sagomata HK 31	133	
Morsetto TKR 31	134	

Profilo di montaggio FLS 31

Sistema per applicazioni medio-leggere.



Fissaggio condotte di ventilazione.



Supporti sospesi per cavi elettrici.

3

Sistema di installazione medio leggero FLS

Applicazioni

- Binari di montaggio con profilo a U per la creazione di installazioni orizzontali e verticali sicure.
- Fissaggio veloce e efficiente di tubazioni e strutture di supporto.

Certificazioni



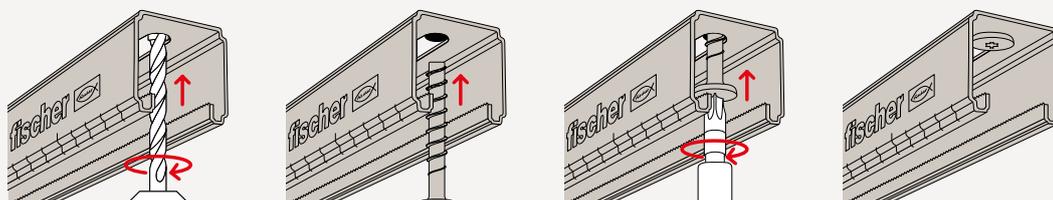
Vantaggi

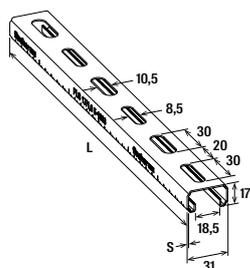
- Il rapporto di resistenza al fuoco in accordo al MLAR/EN1363-1 per il profilo FLS 37 garantisce una sicurezza in fase di esercizio testata da un ente indipendente.
- La geometria del profilo consente l'utilizzo dell'ampia gamma completa di accessori permettendo un'installazione rapida e veloce.
- La zigrinatura stampata nel profilato fornisce una tenuta sicura del dado per elevati valori di carico a taglio. Es. applicazioni con profili verticali.
- La scala centimetrata riportata sui profilati per il montaggio semplificano il taglio e il posizionamento degli elementi durante l'installazione.
- La larghezza differente delle asolature nel canale consentono l'utilizzo del fissaggio più idoneo in funzione della sottostruttura presente.

Proprietà

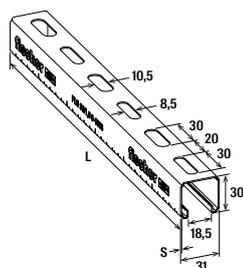
- Materiale: acciaio S250 GD (materiale n° 1.0242) secondo DIN EN 10346.
- Finitura: zincatura elettrolitica, min. 20 µm.

Installazione FLS 31 a soiaio

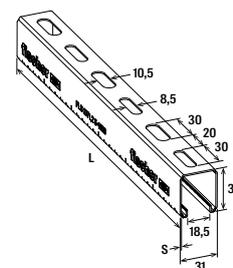




FLS 31/17



FLS 31/30



FLS 31/37

Dati tecnici

Profilo di montaggio FLS 31



FLS 31/17

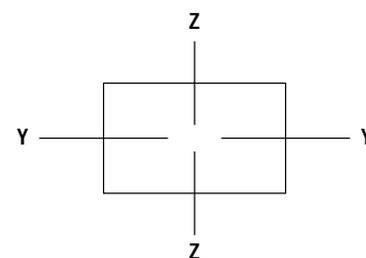


FLS 31/30



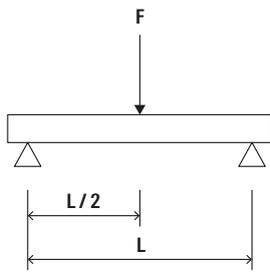
FLS 31/37

Prodotto	Art.	Report di prova al fuoco	Spessore		Lunghezza		Confezione	
			S	[mm]	L	[mm]	[Pz]	
FLS 17/1.0 2 m	538753	-	1,0		2000		10	
FLS 17/1.0 3 m	538754	-	1,0		3000		8	
FLS 30/1.0 2 m	538755	-	1,0		2000		10	
FLS 30/1.0 3 m	538756	-	1,0		3000		8	
FLS 37/1.2 2 m	538757	Sì	1,2		2000		10	
FLS 37/1.2 3 m	538758	Sì	1,2		3000		8	

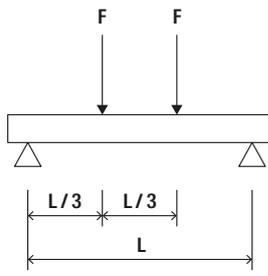


Carichi

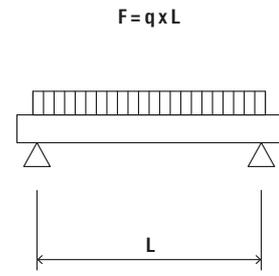
Prodotto	Art.	Peso del profilo	Sezione trasversale profilo	Momento di inerzia		Modulo di resistenza	Modulo di resistenza	Carico statico raccomandato max per lunghezza 1 m
				I_y	I_z			
		[Kg/m]	[cm ²]	[cm ⁴]	[cm ⁴]	[cm ³]	[cm ³]	F_{Racc} [kN]
FLS 17/1.0 2 m	538753	0,58	0,72	0,25	0,91	0,26	0,59	0,13
FLS 17/1.0 3 m	538754	0,58	0,72	0,25	0,91	0,26	0,59	0,41
FLS 30/1.0 2 m	538755	0,78	0,98	1,02	1,46	0,64	0,94	0,48
FLS 30/1.0 3 m	538756	0,78	0,98	1,02	1,46	0,64	0,94	0,48
FLS 37/1.2 2 m	538757	1,06	1,33	2,03	2,01	1,04	1,29	0,78
FLS 37/1.2 3 m	538758	1,06	1,33	2,03	2,01	1,04	1,29	0,78



Condizione di carico 1



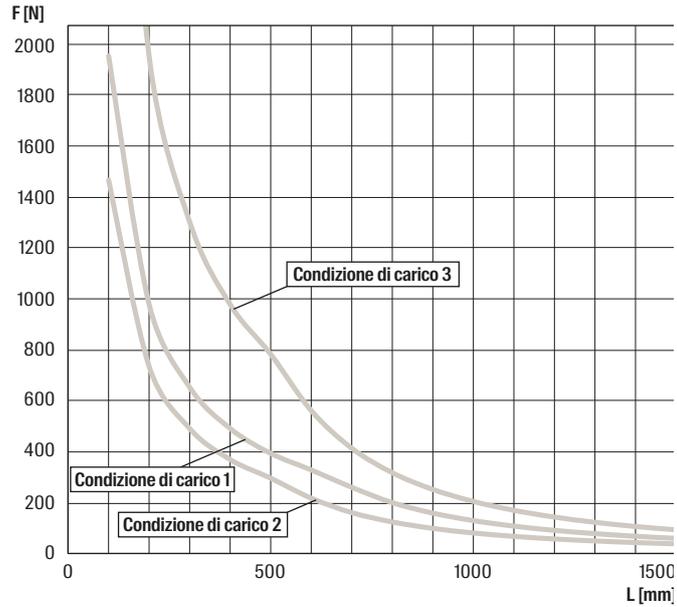
Condizione di carico 2



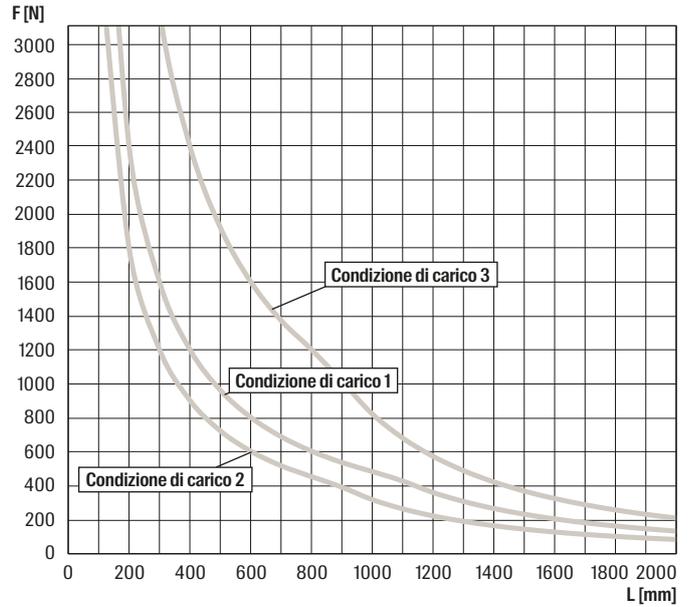
Condizione di carico 3

Sistema di installazione medio leggero FLS

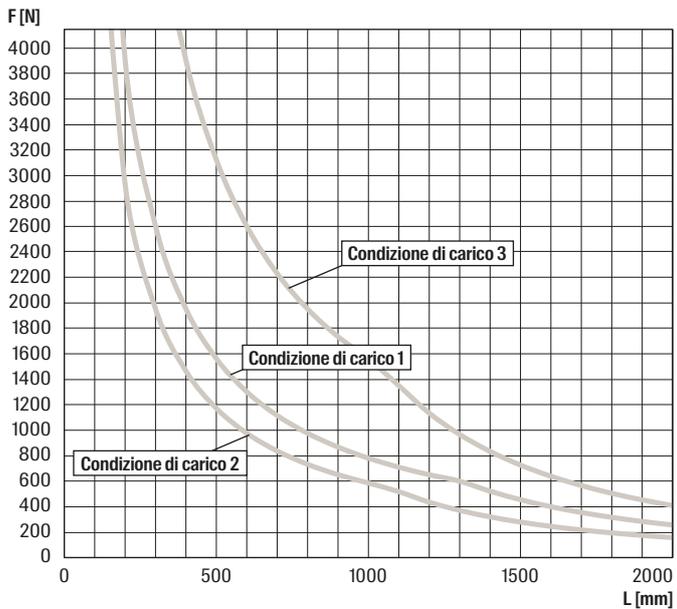
FLS 17/1,0



FLS 30/1,0



FLS 37/1,2



Nelle curve di carico la tensione ammissibile dell'acciaio $\sigma_{adm} = \sigma_d / \gamma_g$ con $\gamma_g = 1,4$ e $\sigma_d = f_{yk} / \gamma_m$ con $\gamma_m = 1,1$. La deflessione massima $L/200$ non viene superata. La resistenza a snervamento maggiorata è calcolata in accordo alla EN 1993-1-3:2010-12, sez. 3.2.2. Connessioni e fissaggi devono essere dimensionati in maniera adeguata.

Mensola a sbalzo ALK 31

Mensole a sbalzo realizzate con profili della gamma FLS.



Mensola a parete rinforzata.



Sostegno per canali elettrici.

Applicazioni

- La mensola ALK permette una rapida, economica e semplice installazione di tubazioni idrauliche, canaline elettriche o canali d'aria lungo la parete.

Certificazioni

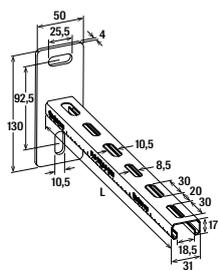


Vantaggi

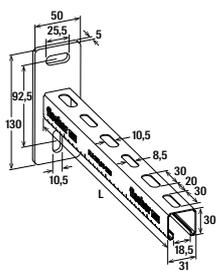
- Il rapporto di resistenza al fuoco in accordo al MLAR/EN1363-1 della mensola ALK 37 garantisce una sicurezza in esercizio testata da un ente indipendente.
- L'ampia gamma di lunghezze consente un ideale adattamento alle varie applicazioni.
- La solida piastra di base della mensola offre una presa sicura per le strutture portanti.
- Le asolature sulla piastra di base posizionate a 90° tra di loro consentono un facile allineamento in fase di installazione.

Proprietà

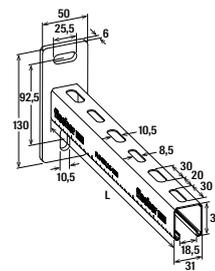
- Materiale piastra di base: acciaio E295 (materiale n° 1.0050) secondo DIN EN 10025-2.
- Materiale Profilo: acciaio S215 G (materiale n° 10116 G) secondo DIN 1623.
- Finitura: zincatura elettrolitica, min. 13 µm.



ALK 31/17



ALK 31/30



ALK 31/37

Dati tecnici

Mensola a sbalzo ALK 31



ALK 17



ALK 30

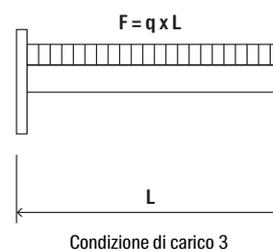
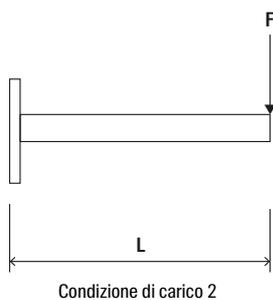
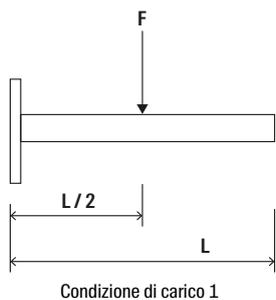


ALK 37

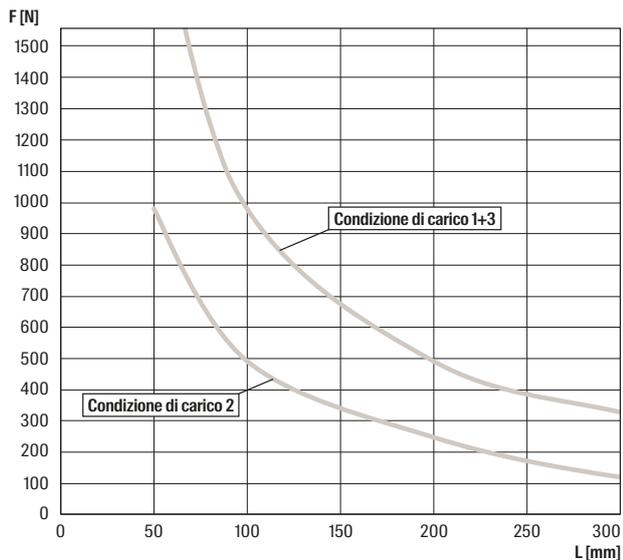
Prodotto	Art.	Report di prova al fuoco	Profilo	Lunghezza	Confezione
			[mm]	L [mm]	[Pz]
ALK 31/17-200	538738	-	17 / 1,0	200	10
ALK 31/17-300	538739	-	17 / 1,0	300	10
ALK 31/30-200	538740	-	30 / 1,0	200	10
ALK 31/30-300	538741	-	30 / 1,0	300	10
ALK 31/30-450	538742	-	30 / 1,0	450	10
ALK 31/37-300	538743	Si	37 / 1,2	300	10
ALK 31/37-450	538744	Si	37 / 1,2	450	10
ALK 31/37-600	538745	Si	37 / 1,2	600	5

Carichi

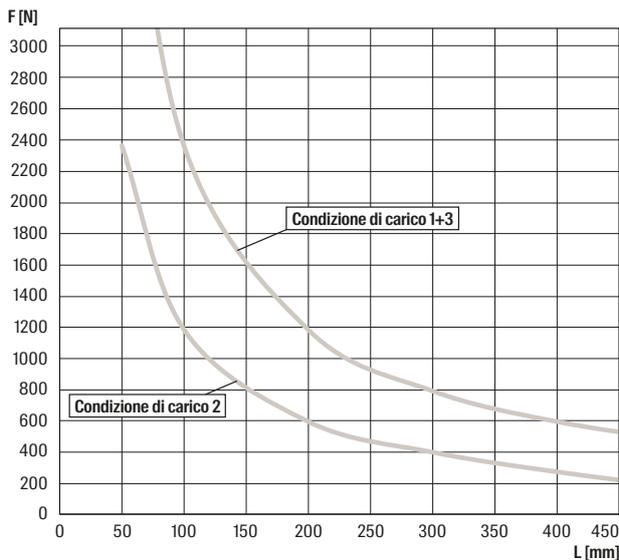
Prodotto	Art.	Carico statico raccomandato max per combinazione di carico 1	Carico statico raccomandato max per combinazione di carico 2	Carico statico raccomandato max per combinazione di carico 3
		F _{racc} [kN]	F _{racc} [kN]	F _{racc} [kN]
ALK 31/17-200	538738	0,49	0,24	0,49
ALK 31/17-300	538739	0,92	0,12	0,31
ALK 31/30-200	538740	1,18	0,59	1,18
ALK 31/30-300	538741	0,79	0,39	0,79
ALK 31/30-450	538742	0,53	0,22	0,53
ALK 31/37-300	538743	1,27	0,93	1,27
ALK 31/37-450	538744	0,86	0,41	0,86
ALK 31/37-600	538745	0,63	0,24	0,63



ALK 17/1,0

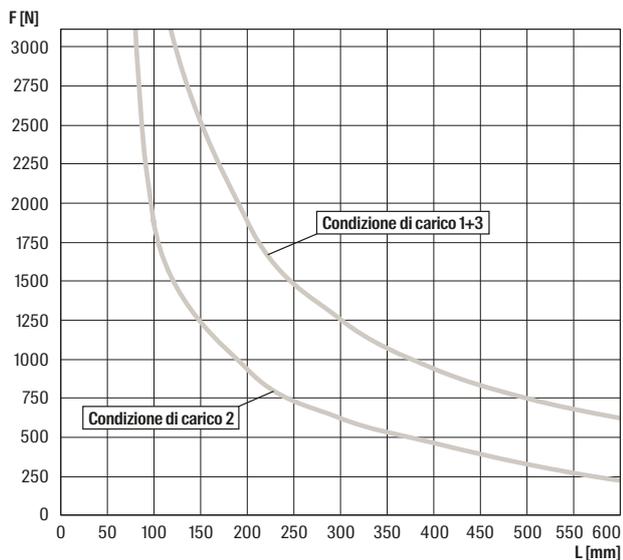


ALK 30/1,0



Nelle curve di carico la tensione ammissibile dell'acciaio $\sigma_{adm} = \sigma_g / \gamma_g$ con $\gamma_g = 1,4$ e $\sigma_g = f_{yk} / \gamma_m$ con $\gamma_m = 1,1$. La deflessione massima L/150 non viene superata. La resistenza a snervamento maggiorata è calcolata in accordo alla EN 1993-1-3:2010-12, sez. 3.2.2. Connessioni e fissaggi devono essere dimensionati in maniera adeguata.

FLS 37/1,2



Nelle curve di carico la tensione ammissibile dell'acciaio $\sigma_{adm} = \sigma_g / \gamma_g$ con $\gamma_g = 1,4$ e $\sigma_g = f_{yk} / \gamma_m$ con $\gamma_m = 1,1$. La deflessione massima L/150 non viene superata. La resistenza a snervamento maggiorata è calcolata in accordo alla EN 1993-1-3:2010-12, sez. 3.2.2. Connessioni e fissaggi devono essere dimensionati in maniera adeguata.

Sistema di installazione medio leggero FLS

Tappo di chiusura AK 31

Tappo di chiusura a filo per la protezione del profilo FLS.



3 Sistema di installazione medio leggero FLS

Applicazioni

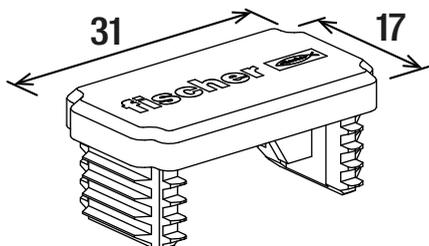
- Chiusura delle estremità del profilo FLS e della mensola a sbalzo ALK.

Vantaggi

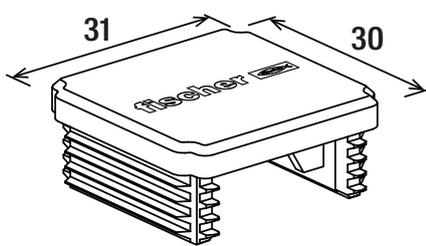
- Adatto a profili FLS 17, FLS 30, FLS 37 e alla mensola a sbalzo ALK.

Proprietà

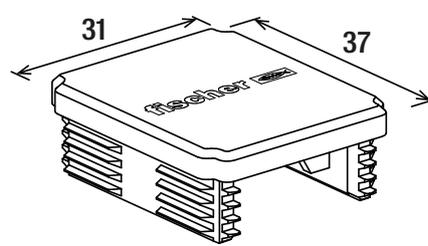
- Materiale: polipropilene PP, colore nero.



AK 31/17



AK 31/30



AK 31/37

Dati tecnici

Tappo di chiusura AK 31



AK 31/17



AK 31/30

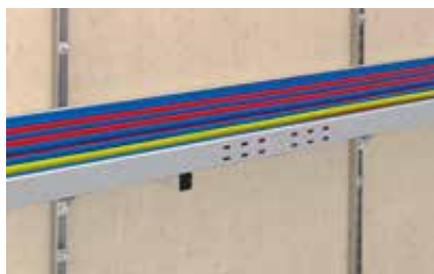


AK 31/37

Prodotto	Art.	Per profilo	Materiale	Confezione
AK 31/17	538746	17/1,0	Polipropilene	[Pz] 100
AK 31/30	538747	30/1,0	Polipropilene	100
AK 31/37	538748	37/1,2	Polipropilene	50

Puntone di rinforzo WS 31-45°

Puntone di rinforzo per garantire maggior portata alla mensola.



Canalina elettrica fissata su struttura a mensola.



Canale di aerazione fissato su mensola a parete.

Applicazioni

- Staffa di supporto per incrementare la capacità portante dei telai realizzati con profili FLS o delle mensole ALK installate a parete.

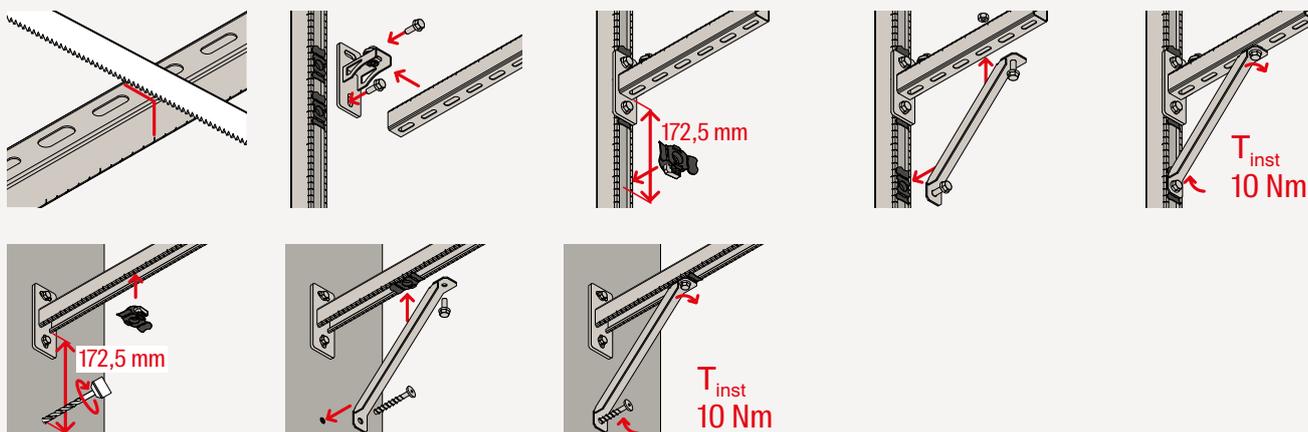
Vantaggi

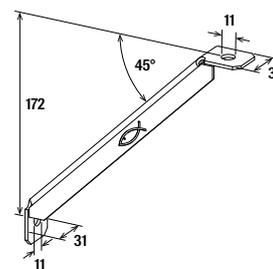
- La staffa WS 31-45° garantisce maggior stabilità e sicurezza al telaio.
- La geometria dell'elemento consente una perfetta compatibilità con le mensole ALK e i profili FLS mediante un accurato fissaggio.
- I fori presenti sulla staffa WS 31-45° consentono un accurato posizionamento e collegamento alle mensole ALK o ai profili FLS mediante il dado FSM Clix P e relativa viteria.

Proprietà

- Materiale: acciaio S235 JR (materiale n° 1.0037) secondo DIN EN 10025.
- Finitura: zincatura elettrolitica, min. 5 µm secondo DIN EN ISO 4042.

Installazione WS 31-45°





Dati tecnici

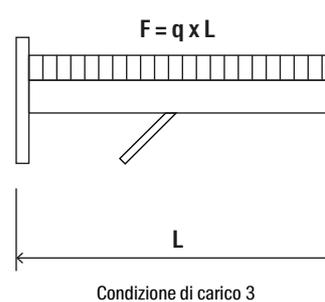
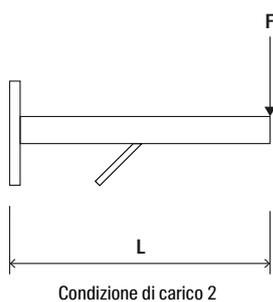
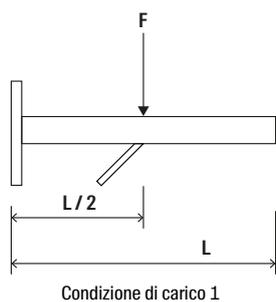
Puntone di rinforzo WS 31-45°



Prodotto	Art.	Diametro foro [mm]	Confezione [Pz]
WS 31-45°-250	538749	11	10

Carichi

Prodotto	Art.	Carico statico raccomandato massimo per combinazione di carico 1	Carico statico raccomandato massimo per combinazione di carico 2	Carico statico raccomandato massimo per combinazione di carico 3
		F_{racc} [kN]	F_{racc} [kN]	F_{racc} [kN]
ALK 31/17-200	538738	1,03	1,03	1,03
ALK 31/17-300	538739	1,52	0,45	1,52
ALK 31/30-200	538740	2,52	1,40	2,52
ALK 31/30-300	538741	1,78	0,89	1,78
ALK 31/30-450	538742	1,16	0,47	1,16
ALK 31/37-300	538743	1,78	0,89	1,78
ALK 31/37-450	538744	1,16	0,59	1,16
ALK 31/37-600	538745	0,89	0,45	0,89



Connettore per profili SV 31

Elemento di connessione tra profili SV 31.



Connessione tra profili.



Installazione verticale.

Applicazioni

- Il connettore SV 31 consente la giunzione dei profili FLS in differenti direzioni.

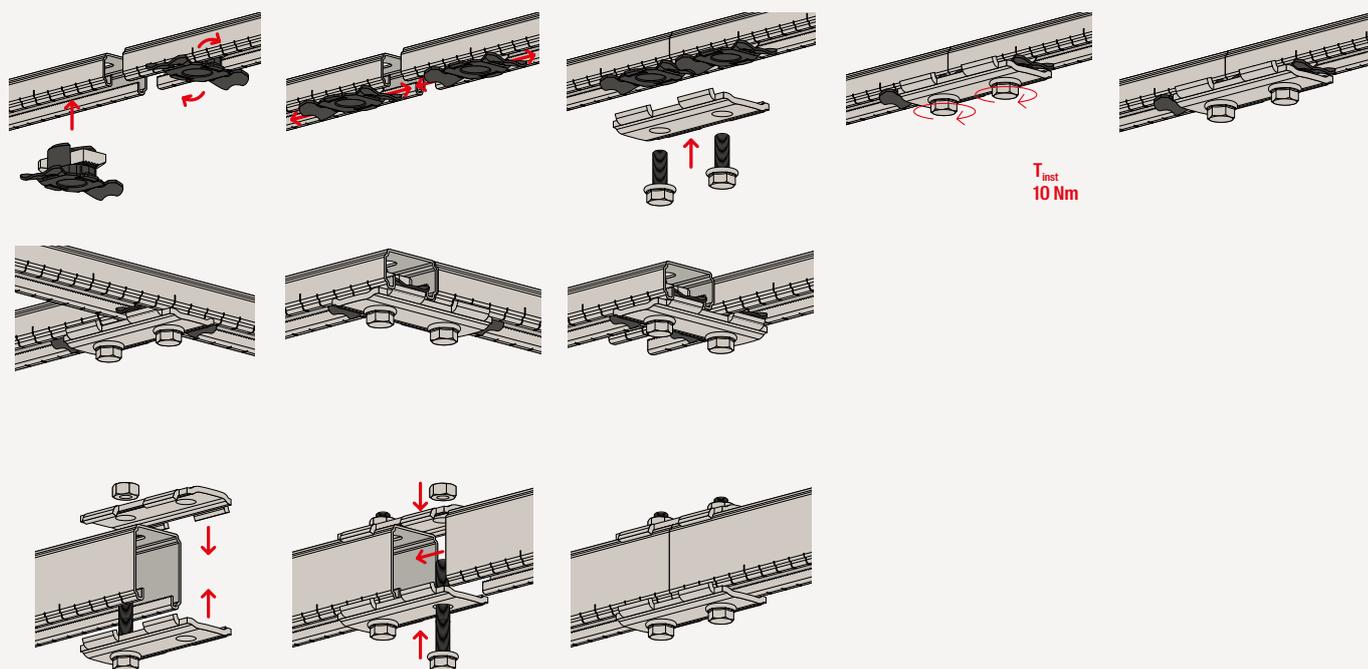
Vantaggi

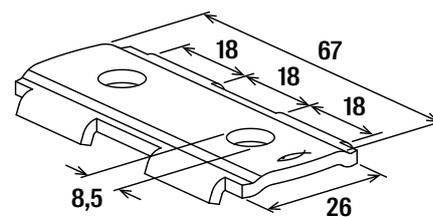
- La speciale geometria dell'elemento SV consente una connessione sicura tra profili FLS sia in direzione longitudinale che trasversali.
- I fori presenti sulla staffa SV consentono un'accurato posizionamento e collegamento alle mensole ALK o ai profili FLS mediante il dado FSM Clix P e relativa viteria.

Proprietà

- Materiale: acciaio S235 JR+CR (materiale n° 1.0037) secondo DIN EN 1652.
- Finitura: zincatura elettrolitica, min. 5 µm secondo DIN EN ISO 4042.

Installazione SV 31



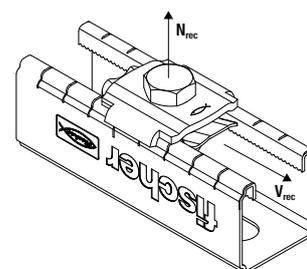


Dati tecnici

Connettore per profili SV 31



Prodotto	Art.	Diametro foro [mm]	Confezione [Pz]
SV 31	538641	8,5	25



Carichi

Prodotto	Art.	Carico a trazione raccomandato massimo per FLS 17 / 1.0 e FLS 30 / 1.0 N_{racc} [kN]	Carico a trazione raccomandato massimo per FLS 37 / 1.2 N_{racc} [kN]	Carico raccomandato a taglio massimo V_{racc} [kN]	Coppia di serraggio T_{inst} [Nm]
SF 31	538665	1,5	2,0	1,0	10

Dado ad aggancio rapido FSM 31 Clix P

Dadi per un collegamento semplice e veloce dei profili FLS.



Profili fissati a pavimento.



Connessione tra profili.

Applicazioni

- Il dado FSM Clix P è utilizzato in abbinata alle staffe di connessione per giuntare i profili FLS.
- Il dado può essere inserito in qualsiasi punto della rotaia, anche per applicazioni in retrofit.

Certificazioni



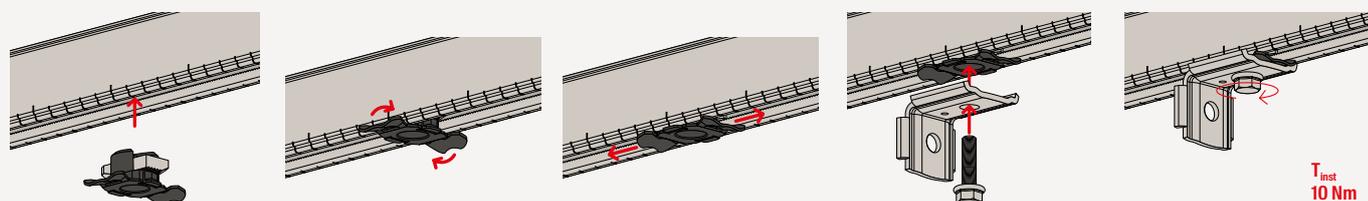
Vantaggi

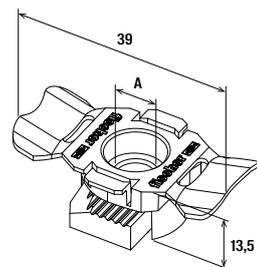
- La speciale geometria dell'elemento in plastica del dado Clix P che in seguito all'installazione scompare all'interno della cava del canale, permette di realizzare una connessione metallica sicura tra i profili FLS.
- L'effetto molla delle alette in nylon del dado FSM Clix P garantisce un posizionamento semplice e preciso nel profilato durante l'installazione.
- La zigrinatura nel dado consente un posizionamento preciso ed una tenuta sicura nel profilato FLS.
- L'installazione mediante rotazione di 90° consente la post-installazione in profilati già montati.

Proprietà

- Materiale dado a martello: acciaio S420MC (materiale n° 1.0980) secondo DIN EN 10149-2.
- Materiale gabbia di plastica: polipropilene PP, materiale 11400, color nero.
- Finitura: zincatura elettrolitica, min. 5 µm secondo DIN EN ISO 4042.

Installazione FSM 31 Clix P



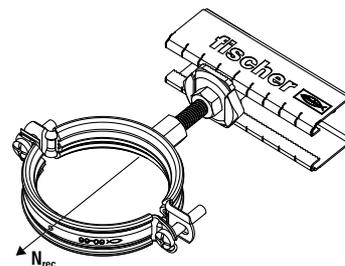


Dati tecnici

Dado ad aggancio rapido FSM 31 Clix P



Prodotto	Art.	Filettatura	Confezione
		A	[Pz]
FSM Clix P 6	538643	M6	50
FSM Clix P 8	538647	M8	50
FSM Clix P 10	538649	M10	50



Carichi

Prodotto	Art.	Carico a trazione raccomandato massimo per FLS 17 / 1.0 e FLS 30 / 1.0	Carico a trazione raccomandato massimo per FLS 37 / 1.2	Carico raccomandato a taglio massimo	Coppia di serraggio
		N_{racc} [kN]	N_{racc} [kN]	V_{racc} [kN]	T_{inst} [Nm]
FSM Clix P 6	538643	1,5	2	1	10
FSM Clix P 8	538647	1,5	2	1	10
FSM Clix P 10	538649	1,5	2	1	10

Dado ad aggancio rapido FSM 31 Clix M

Dado ad aggancio rapido per una veloce installazione nei profili FLS.



Fissaggio di tubazioni su canale a soffitto.



Installazione di tubazioni su telaio.

Applicazioni

- FSM Clix M è idoneo per connettere collari per tubi con barre filettate ai profili FLS.
- Il dado può essere inserito in qualsiasi punto della rotaia, anche per applicazioni in retrofit.

Certificazioni



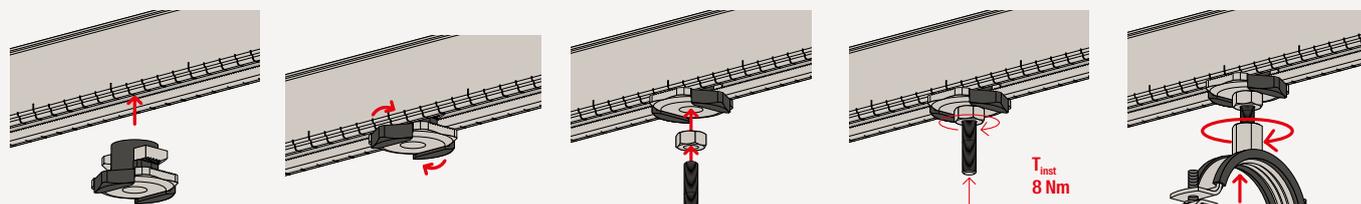
Vantaggi

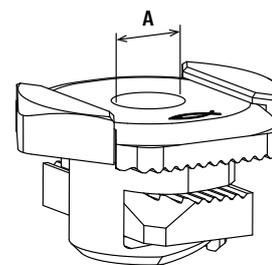
- La geometria della molla del dado FSM Clix M si innesta perfettamente all'interno del profilo permettendo così un facile e sicuro aggiustamento in fase di installazione.
- La zigrinatura nel dado consente un posizionamento preciso ed una tenuta sicura nel profilato FLS.
- L'installazione dell'elemento mediante rotazione di 90° consente la post-installazione in profilati già montati risparmiando tempo e denaro.
- La geometria della rondella superiore del dado FSM Clix M facilita la rotazione a 90° dell'elemento consentendo un'installazione precisa e sicura.

Proprietà

- Materiale dado a martello: acciaio S420MC (materiale n° 1.0980) secondo DIN EN 10149-2.
- Materiale piastra superiore: acciaio S235JR+CR (materiale n° 1.0037) secondo DIN 1652.
- Materiale gabbia di plastica: polipropilene PP, articolo 11400, colore nero.
- Finitura: zincatura elettrolitica, min. 5 µm secondo DIN EN ISO 4042.

Installazione FSM 31 Clix M



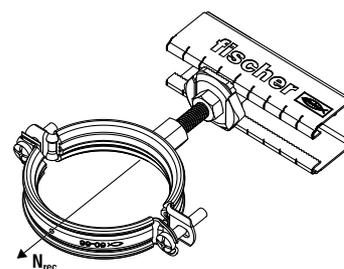


Dati tecnici

Dado ad aggancio rapido FSM 31 Clix M



Prodotto	Art.	Filettatura	Chiave di serraggio	Confezione
		A	SW	[Pz]
FSM Clix M 6	538650	M6	10	50
FSM Clix M 8	538651	M8	13	50
FSM Clix M 10	538652	M10	17	50



Carichi

Prodotto	Art.	Carico a trazione raccomandato massimo per FLS 17 / 1.0 e FLS 30 / 1.0	Carico a trazione raccomandato massimo per FLS 37 / 1.2	Carico a taglio raccomandato massimo	Coppia di serraggio
		N_{racc} [kN]	N_{racc} [kN]	V_{racc} [kN]	T_{inst} [Nm]
FSM Clix M 6	538650	1,5	2,0	1,0	8
FSM Clix M 8	538651	1,5	2,0	1,0	8
FSM Clix M 10	538652	1,5	2,0	1,0	8

Bullone testa a martello FHS 31 Clix

Vite con testa a martello per un fissaggio rapido e semplice nei profilati FSL.



Mensola a parete rinforzata.



Fissaggio di tubazioni su canale a soffitto.

Applicazioni

- FHS Clix è idoneo per la connessione di collari per tubazioni ai binari di montaggio.
- La vite può essere inserita in qualsiasi punto della rotaia, anche per applicazioni in retrofit.

Certificazioni



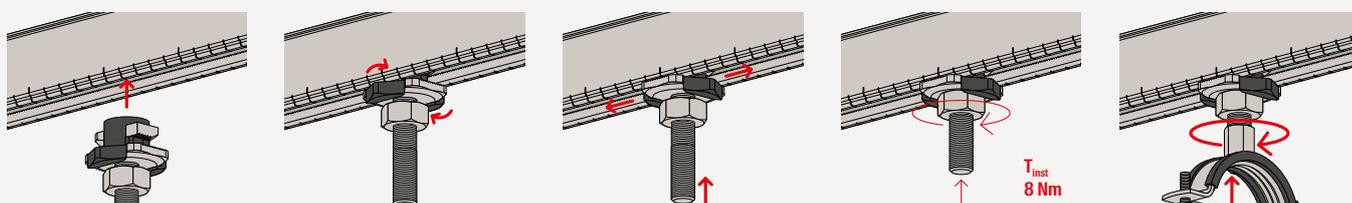
Vantaggi

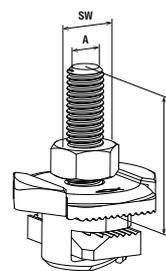
- L'effetto molla dell'elemento in plastica del dado FHS Clix garantisce il contatto necessario con il profilo per un sicuro preposizionamento in fase di installazione.
- La zigrinatura nel dado consente un posizionamento preciso ed una tenuta sicura nel profilato FLS.
- L'installazione dell'elemento mediante rotazione di 90° consente la post-installazione in profilati già montati risparmiando tempo e denaro.
- La geometria della rondella superiore del dado FSM Clix M facilita la rotazione a 90° dell'elemento consentendo un'installazione precisa e sicura.

Proprietà

- Materiale dado a martello: acciaio S420MC (materiale n° 1.0980) secondo DIN EN 10149-2.
- Materiale piastra superiore: acciaio S235JR+CR (materiale n° 1.0037) secondo DIN 1652.
- Materiale barra filettata: acciaio secondo DIN 976-2, min. 4.6 (DIN EN ISO 898-1).
- Materiale dado esagonale: acciaio secondo DIN 934-4 min. 4.8 (DIN EN ISO 898-2 tabella 4 stabilità).
- Materiale gabbia di plastica: polipropilene PP, articolo 11400, colore nero.
- Finitura: zincatura elettrolitica, min. 5 µm secondo DIN EN ISO 4042.

Installazione FHS 31 Clix



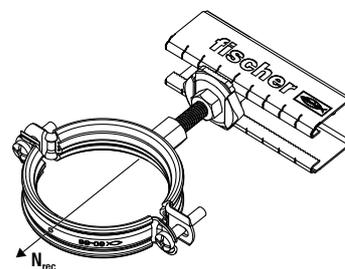


Dati tecnici

Bullone testa a martello FHS 31 Clix



Prodotto	Art.	Filettatura	Lunghezza	Chiave di serraggio	Confezione
		A	L [mm]	SW	[Pz]
FHS 31 Clix 8x30	538653	M8	30	13	100
FHS 31 Clix 8x40	538654	M8	40	13	100
FHS 31 Clix 8x60	538655	M8	60	13	100
FHS 31 Clix 8x80	538656	M8	80	13	50
FHS 31 Clix 8x100	538657	M8	100	13	50
FHS 31 Clix 10x30	538658	M10	30	17	100
FHS 31 Clix 10x40	538659	M10	40	17	100
FHS 31 Clix 10x60	538660	M10	60	17	50
FHS 31 Clix 10x100	538661	M10	100	17	50



Carichi

Prodotto	Art.	Carico a trazione raccomandato max per FLS 17/1.0 e FLS 30/1.0	Carico a trazione raccomandato max per FLS 37/1.2	Carico a taglio raccomandato max	Coppia di serraggio
		N_{racc} [kN]	N_{racc} [kN]	V_{racc} [kN]	T_{inst} [Nm]
FHS 31 Clix 8x30	538653	1,5	2,0	1,0	8
FHS 31 Clix 8x40	538654	1,5	2,0	1,0	8
FHS 31 Clix 8x60	538655	1,5	2,0	1,0	8
FHS 31 Clix 8x80	538656	1,5	2,0	1,0	8
FHS 31 Clix 8x100	538657	1,5	2,0	1,0	8
FHS 31 Clix 10x30	538658	1,5	2,0	1,0	8
FHS 31 Clix 10x40	538659	1,5	2,0	1,0	8
FHS 31 Clix 10x60	538660	1,5	2,0	1,0	8
FHS 31 Clix 10x100	538661	1,5	2,0	1,0	8

Mensola a sella SF 31

La mensola a sella preassemblata SF 31.



Installazione profilo a pavimento.



Installazione con profilo a sbalzo.

Applicazioni

- Elementi per la costruzione permanente di connessioni tra binari e strutture portanti di edifici per il sistema preassemblato FLS.

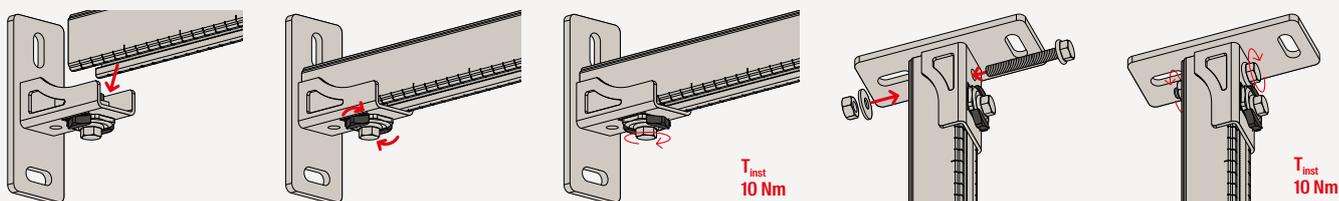
Vantaggi

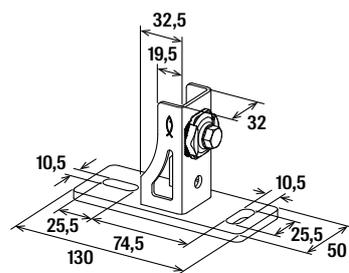
- Il dado preassemblato sulla mensola consente di ridurre il numero di articoli e permette una rapida installazione del sistema.
- La geometria della molla del dado FSM Clix M si innesta perfettamente all'interno del profilo permettendo così un facile e sicuro aggiustamento in fase di installazione.
- La forma avvolgente della mensola a sella SF consente un'installazione rapida inserendo il profilo FLS al suo interno.
- La robustezza della mensola a sella SF 31 garantisce una presa sicura sui profili.

Proprietà

- Materiale sella: acciaio E295 (materiale n° 1.0050) secondo DIN EN 10025-2.
- Materiale dado a martello: acciaio S420MC (materiale n° 1.0980) secondo DIN EN 10149-2.
- Materiale piastra superiore: acciaio S235JR+CR (materiale n° 1.0037) secondo DIN 1652.
- Materiale bullone testa esagonale: acciaio min. 4.6 (DIN EN ISO 898-1).
- Materiale gabbia di plastica: polipropilene PP, articolo 11400, colore nero.
- Finitura: zincatura elettrolitica, min. 5 µm, bullone eagonale min. 3 µm acc. DIN EN ISO 4042.

Installazione SF 31



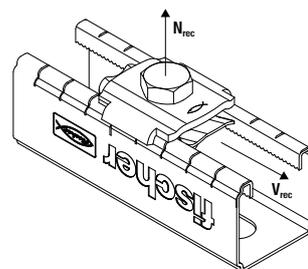


Dati tecnici

Mensola a sella SF 31



Prodotto	Art.	Filettatura	Chiave di serraggio	Confezione
		A	SW	[Pz]
SF 31	538665	M8	13	10



Carichi

Prodotto	Art.	Carico a trazione raccomandato massimo per FLS 17 / 1.0 e FLS 30 / 1.0	Carico a trazione raccomandato massimo per FLS 37 / 1.2	Carico raccomandato a taglio massimo	Coppia di serraggio
		N_{racc} [kN]	N_{racc} [kN]	V_{racc} [kN]	T_{inst} [Nm]
SF 31	538665	1,5	2,0	1,0	10

Staffa angolare MW 31 Clix 90°

Staffa angolare preassemblata MW 31 Clix 90°.



Installazione con profilo a sbalzo.



Installazione di tubazioni su telaio.

Applicazioni

- Elemento per realizzare connessioni angolari con i profili FLS.

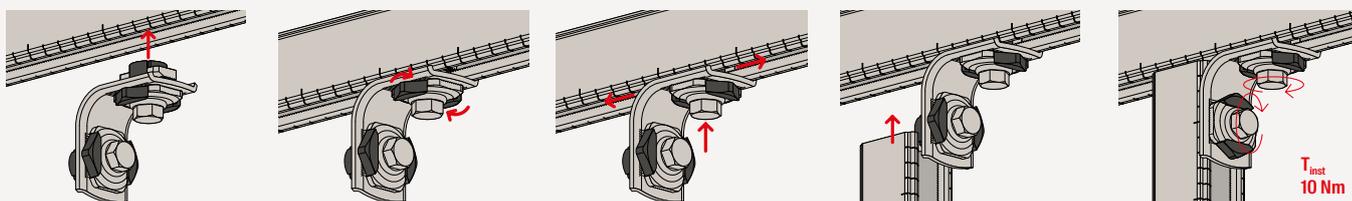
Vantaggi

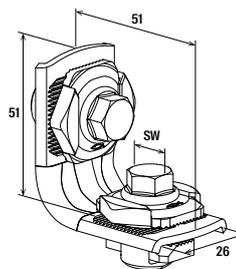
- I dadi tipo SL Clix preassemblati sull'angolare consentono di ridurre il numero di articoli e permette un risparmio nel tempo di installazione.
- Gli elementi in plastica presenti sul connettore preassemblato MW 31 Clix consentono un facile e rapido preposizionamento dell'elemento senza che esso scivoli.
- La geometria della molla del dado FSM 31 Clix M si innesta perfettamente all'interno del profilo permettendo così un facile e sicuro aggiustamento in fase di installazione.
- La sagoma avvolgente dell'angolare MW 31 Clix facilita la corretta installazione dei canali FLS ottimizzando il tempo di installazione.

Proprietà

- Materiale staffa angolare: acciaio S235JR+CR (materiale n° 1.0037) secondo DIN 1652.
- Materiale dado a martello: acciaio S420MC (materiale n° 1.0980) secondo DIN EN 10149-2.
- Materiale piastra superiore: acciaio S235JR+CR (materiale n° 1.0037) secondo DIN 1652.
- Materiale bullone testa esagonale: acciaio min. 4.6 (DIN EN ISO 898-1).
- Materiale gabbia di plastica: polipropilene PP, articolo 11400, colore nero.
- Finitura: zincatura elettrolitica, min. 5 µm, bullone esagonale min. 3 µm secondo DIN EN ISO 4042.

Installazione MW 31 Clix 90°



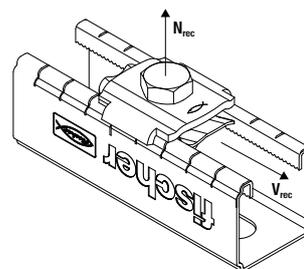


Dati tecnici

Staffa angolare MW 31 Clix 90°



Prodotto	Art.	Filettatura	Chiave di serraggio	Confezione
		A	SW	[Pz]
MW 31 Clix 90°	538666	M8	13	10



Carichi

Prodotto	Art.	Carico a trazione raccomandato massimo per FLS 17 / 1.0 e FLS 30 / 1.0 N_{racc} [kN]	Carico a trazione raccomandato massimo per FLS 37 / 1.2 N_{racc} [kN]	Carico raccomandato a taglio massimo V_{racc} [kN]	Coppia di serraggio T_{inst} [Nm]
MW 31 Clix 90°	538666	1,5	2,0	1,0	10

Staffa angolare MW 31

Elemento di giunzione MW 31.



Profili fissati a pavimento.



Fissaggio profili in un corridoio.

Applicazioni

- Elementi di collegamento per la realizzazione di semplici strutture di collegamento tra profili grazie all'ausilio del dado FSM Clix P.
- Da utilizzare in ambienti asciutti.

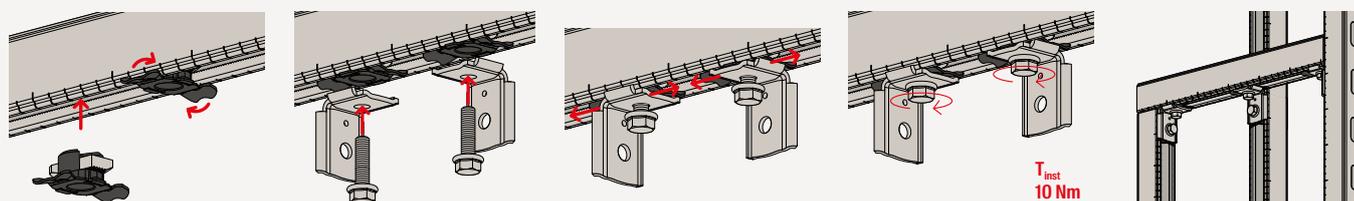
Vantaggi

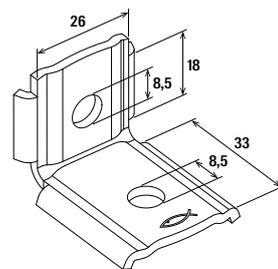
- Le ali di fissaggio a 90° consentono l'installazione sia in senso longitudinale che trasversale sul profilo.
- I fori delle staffe angolari consentono un collegamento preciso ai profili FLS grazie all'utilizzo di FSM Clix P e di una vite.

Proprietà

- Materiale staffa angolare: acciaio S235JR+CR (materiale n° 1.0037) secondo DIN 1652.
- Finitura: zincatura elettrolitica min. 5 µm.

Installazione MW 31



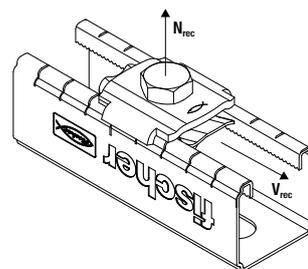


Dati tecnici

Staffa angolare MW 31



Prodotto	Art.	Confezione
MW 31	538668	50 [Pz]



Carichi

Prodotto	Art.	Carico a trazione raccomandato massimo per FLS 17 / 1.0 e FLS 30 / 1.0 N_{racc} [kN]	Carico a trazione raccomandato massimo per FLS 37 / 1.2 N_{racc} [kN]	Carico raccomandato a taglio massimo V_{racc} [kN]	Coppia di serraggio T_{inst} [Nm]
MW 31	538668	1,5	2,0	1,0	10

Rosetta sagomata HK 31

Rosetta sagomata HK 31 per profili FLS.



Fissaggio di tubazioni su canale a soffitto.



Fissaggio di tubazioni su profilo verticale.

Applicazioni

- La rosetta sagomata HK 31 è utilizzata per aumentare la stabilità e la resistenza del fissaggio del profilo alla struttura portante.

Certificazioni

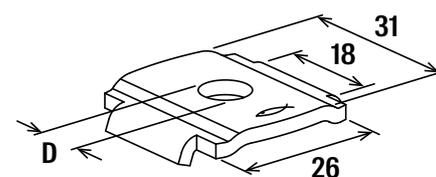


Vantaggi

- La forma ad U della rondella sagomata previene efficacemente la flessione del profilo.
- La forma della rondella sagomata rende le installazioni passanti nei profilati FLS rapide e semplici.

Proprietà

- Materiale: acciaio S235 JR+CR (materiale n° 1.0037) secondo DIN EN 1652.
- Finitura: zincatura elettrolitica, min. 5 µm secondo DIN EN ISO 4042.



Dati tecnici

Rosetta sagomata HK 31



Prodotto	Art.	Diametro foro	Confezione
		D [mm]	[Pz]
HK 31 8,5	538663	8,5	50
HK 31 10,5	538664	10,5	50

Morsetto TKR 31

Morsetto per il fissaggio di profili FLS 31 a strutture in acciaio.



Profilo fissato a struttura in acciaio.

Applicazioni

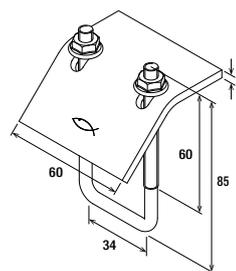
- Il fissaggio dei profili FLS su travature in acciaio richiede due morsetti per connessione.

Vantaggi

- La geometria del morsetto a cavalletto consente il fissaggio senza fori o saldature.
- Le diverse lunghezze del morsetto a cavalletto permettono il fissaggio in molte travi standard.
- La forma del morsetto a cavalletto consente il semplice aggiustamento della connessione del profilato.

Proprietà

- Materiale cavalletto: acciaio S235 JR (materiale n° 1.0037) secondo DIN EN 10025-2.
- Materiale piastra: acciaio S355MC (materiale n° 10976) secondo DIN EN 10149.
- Materiale dado esagonale: acciaio, classe di resistenza 8.8.
- Finitura: zincatura elettrolitica, min. 5 µm secondo DIN EN ISO 4042.

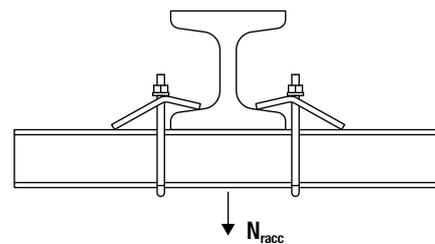


Dati tecnici

Morsetto TKR 31



Prodotto	Art.	Filettatura	Chiave di serraggio	Confezione
TKR 31	538751	M6	10	[Pz] 25



Carichi

Prodotto	Art.	Carico statico raccomandato massimo (trazione centrata)	Coppia di serraggio
		N_{racc} [kN]	T_{inst} [Nm]
TKR 31	538751	2,8	5



4

Sistema di installazione medio pesante FUS

Profilo di montaggio FUS 41	138		Staffe FAF e FFF	175	
Connessione per profili FUF OC e PFUF OC	145		Mensola ad omega FUF	176	
Mensola a sbalzo FCA 41	146		Mensola ad angolo variabile VB	177	
Bullone preassemblato PFCN	151		Morsetto per travi TKR	178	
Mensole a sella ad innesto rapido PSF	153				
Staffe rinforzate ad innesto rapido PUWS	155				
Mensola angolare ad innesto rapido PWK	156				
Staffa variabile ad innesto rapido PVB	157				
Staffe piane di connessione PFFF	158				
Staffa angolare ad innesto rapido PFAF	159				
Staffa di connessione ad innesto rapido PFUF	160				
Staffa 3D ad innesto rapido PFUF D	161				
Dadi ad aggancio rapido FCN Clix P e FCN Clix M	163				
Dado a rombo FCN	165				
Dado testa a martello FCN Clix S	167				
Vite testa a rombo FCSN	169				
Rosetta sagomata HK 41	171				
Mensola a sella SF L	95				
Mensola angolare WK	173				

Profilo di montaggio FUS 41

Il sistema completo e universale di profilati per la realizzazione di strutture a telaio per il sostegno di impianti.



Struttura a telaio 3D.



Telaio per carichi pesanti.

Applicazioni

- Binari di montaggio con profilo a U per la creazione di staffaggi sicuri di impianti verticali e orizzontali.
- Fissaggio veloce e efficiente di tubazioni e strutture di supporto.

Certificazioni

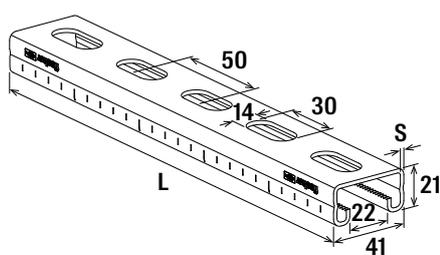


Vantaggi

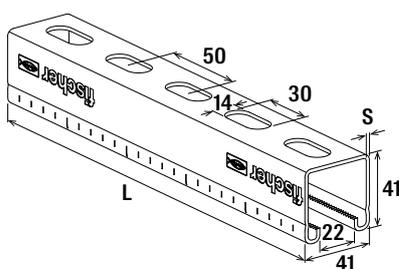
- Il rapporto di resistenza al fuoco in accordo al MLAR/EN13501 garantisce una sicurezza in fase di esercizio testata da un ente indipendente.
- La geometria del profilo consente l'utilizzo dell'ampia gamma completa di accessori.
- La zigrinatura stampata nel profilato fornisce una tenuta sicura del dado per elevati valori di carico a taglio. Es. applicazioni con profilo verticali.
- I diversi spessori del profilato consentono una scelta economicamente vantaggiosa dell'applicazione.
- La scala centimetrata, riportata sui profilati, semplifica il taglio dei profili e il relativo posizionamento degli elementi durante l'installazione.

Proprietà

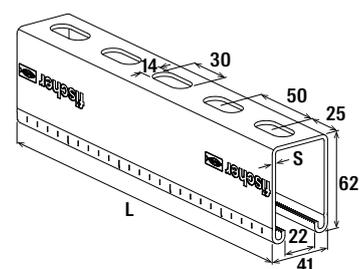
- Materiale: acciaio S250 GD (materiale N. 1.0242) secondo DIN EN 10346.
- Finitura: zincatura elettrolitica, min. 15 µm.



FUS 21



FUS 41



FUS 62

Dati tecnici

Profilo di montaggio FUS 41



FUS 21

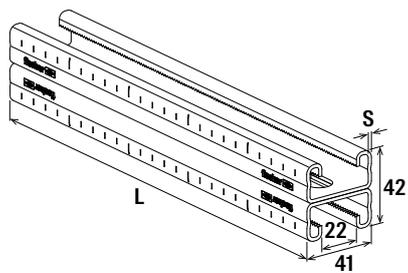


FUS 41

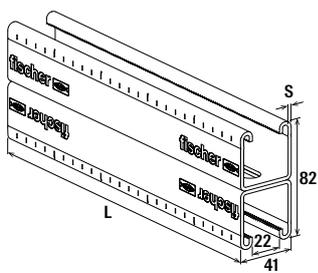


FUS 62

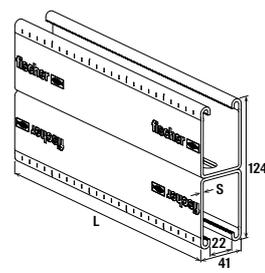
Prodotto	Art.	Certificazione ETA	Report di prova al fuoco	Lunghezza	Spessore	Confezione
				L [mm]	S [mm]	
FUS 41/21/1,5 2 m	545117	●	–	2000	1,5	1
FUS 41/21/1,5 3 m	545118	●	–	3000	1,5	1
FUS 41/21/2,0 2 m	40391	●	–	2000	2,0	1
FUS 41/21/2,0 3 m	97660	●	–	3000	2,0	1
FUS 41/21/2,5 3 m	77349	●	–	3000	2,5	1
FUS 41/21/2,5 6 m	77541	●	–	6000	2,5	1
FUS 41/41/1,5 2 m	545120	●	–	2000	1,5	1
FUS 41/41/1,5 3 m	545126	●	–	3000	1,5	1
FUS 41/41/1,5 6 m	545127	●	–	6000	1,5	1
FUS 41/41/2,0 2 m	40390	●	–	2000	2,0	1
FUS 41/41/2,0 3 m	97658	●	–	3000	2,0	1
FUS 41/41/2,0 6 m	97659	●	–	6000	2,0	1
FUS 41/41/2,5 3 m	77347	●	Si	3000	2,5	1
FUS 41/41/2,5 6 m	77537	●	Si	6000	2,5	1
FUS 41/62/2,5 6 m	504457	●	Si	6000	2,5	1



FUS 21D



FUS 41D



FUS 62D

Dati tecnici

4

Sistema di installazione medio pesante FUS

Profilo di montaggio FUS 41D



FUS 21D

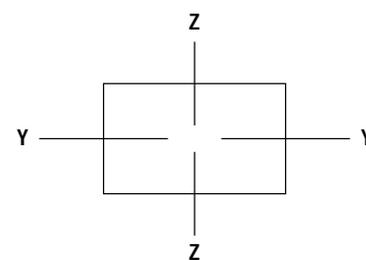


FUS 41D



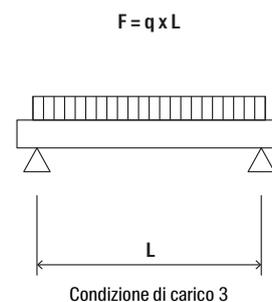
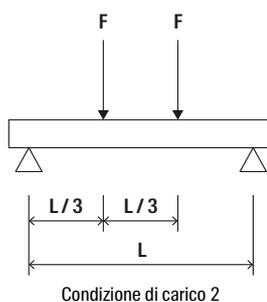
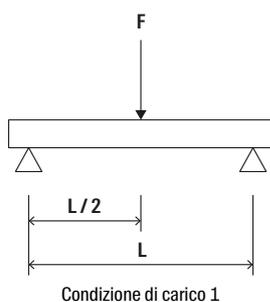
FUS 62D

Prodotto	Art.	Certificazione ETA	Lunghezza	Spessore	Confezione
			L [mm]	S [mm]	[Pz]
FUS 41/21D/2,0 3 m	504458	●	3000	2,0	1
FUS 41/41D/2,5 6 m	504459	●	6000	2,5	1
FUS 41/62D/2,5 6 m	504460	●	6000	2,5	1

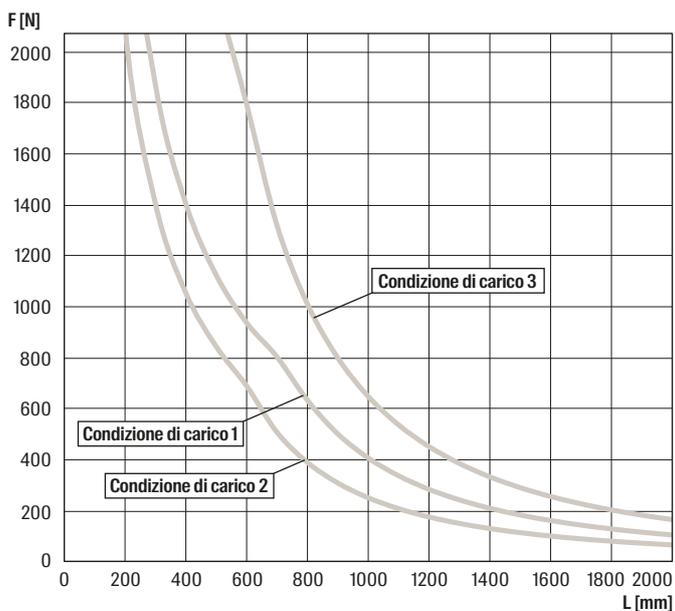


Carichi

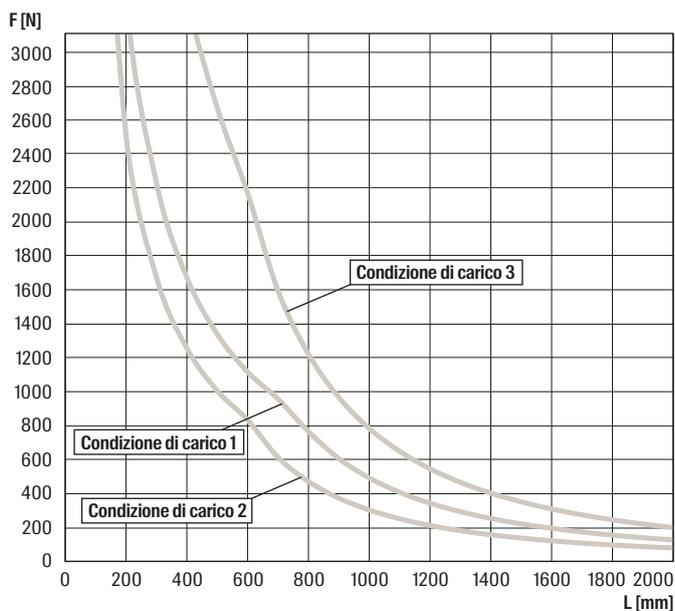
Prodotto	Art.	Certificazione	Peso del profilo [kg/m]	Sezione trasversale profilo [cm ²]	Momento di inerzia		Modulo di resistenza		Carico statico raccomandato max per lunghezza 1 m F _{racc} [kN]	Carico statico raccomandato max per lunghezza 2 m F _{racc} [kN]	Carico statico raccomandato max per lunghezza 3 m F _{racc} [kN]
					I _y [cm ⁴]	I _z [cm ⁴]	W _y [cm ³]	W _z [cm ³]			
FUS 41/21/1,5 2 m	545117	●	1,20	1,35	0,80	3,69	0,75	1,80	0,41	0,10	-
FUS 41/21/1,5 3 m	545118	●	1,20	1,35	0,80	3,69	0,75	1,80	0,41	0,10	-
FUS 41/21/2,0 2 m	40391	●	1,44	1,72	0,97	4,66	0,89	2,27	0,49	0,12	0,05
FUS 41/21/2,0 3 m	97660	●	1,44	1,72	0,97	4,66	0,89	2,27	0,49	0,12	0,05
FUS 41/21/2,5 3 m	77349	●	1,67	1,99	1,03	5,28	0,93	2,58	0,52	0,13	0,06
FUS 41/21/2,5 6 m	77541	●	1,67	1,99	1,03	5,28	0,93	2,58	0,52	0,13	0,06
FUS 41/41/1,5 2 m	545120	●	1,80	1,95	4,26	6,03	2,07	2,94	1,56	0,54	0,24
FUS 41/41/1,5 3 m	545126	●	1,80	1,95	4,26	6,03	2,07	2,94	1,56	0,54	0,24
FUS 41/41/1,5 6 m	545127	●	1,80	1,95	4,26	6,03	2,07	2,94	1,56	0,54	0,24
FUS 41/41/2,0 2 m	40390	●	2,06	2,52	5,33	7,69	2,58	3,75	1,94	0,67	0,30
FUS 41/41/2,0 3 m	97658	●	2,06	2,52	5,33	7,69	2,58	3,75	1,94	0,67	0,30
FUS 41/41/2,0 6 m	97659	●	2,06	2,52	5,33	7,69	2,58	3,75	1,94	0,67	0,30
FUS 41/41/2,5 3 m	77347	●	2,45	3,00	6,00	8,99	2,85	4,38	2,14	0,76	0,34
FUS 41/41/2,5 6 m	77537	●	2,45	3,00	6,00	8,99	2,85	4,38	2,14	0,76	0,34
FUS 41/62/2,5 6 m	504457	●	3,27	4,05	17,70	12,90	5,62	6,29	4,22	2,10	0,99
FUS 41/21D/2,0 3 m	504458	●	2,87	3,44	5,49	9,31	2,61	4,54	1,96	0,69	0,31
FUS 41/41D/2,5 6 m	504459	●	4,89	6,00	35,01	17,90	8,76	8,78	6,58	3,28	1,96
FUS 41/62D/2,5 6 m	504460	●	6,55	8,09	111,00	25,80	17,90	12,58	13,45	6,72	1,00



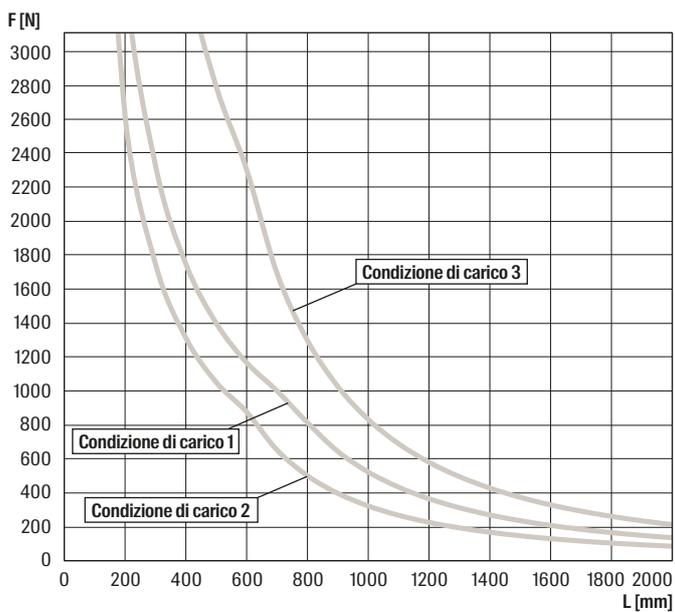
FUS 21/1,5



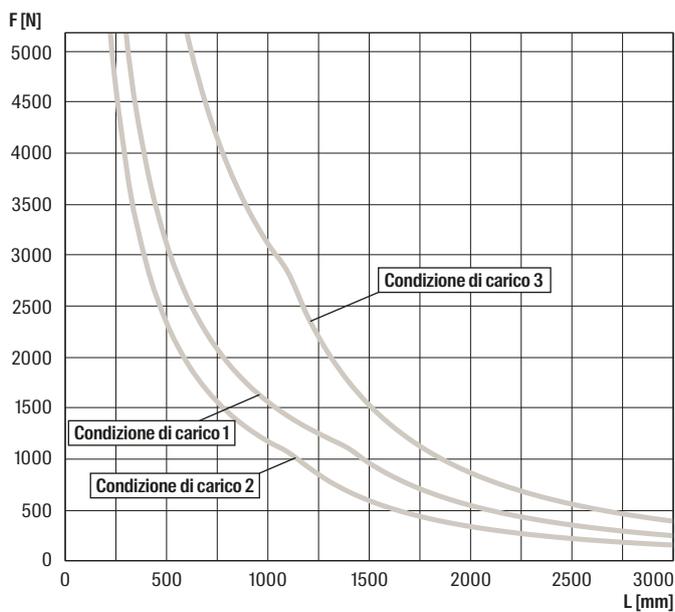
FUS 21/2,0



FUS 21/2,5

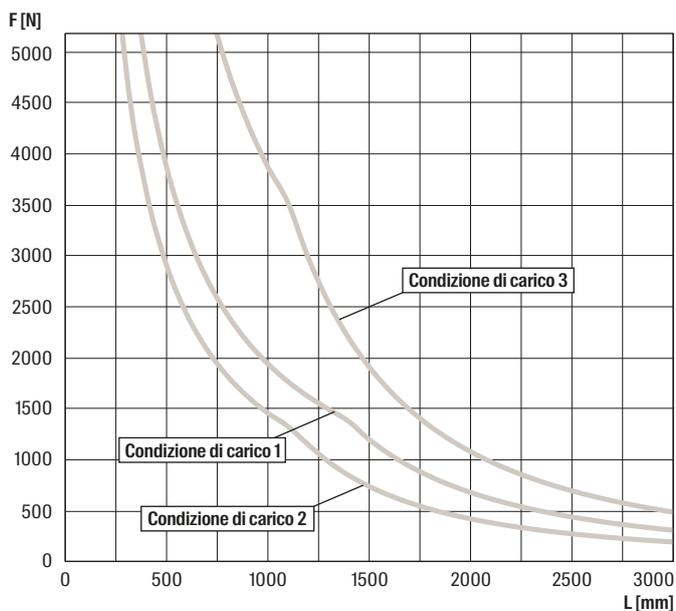


FUS 41/1,5

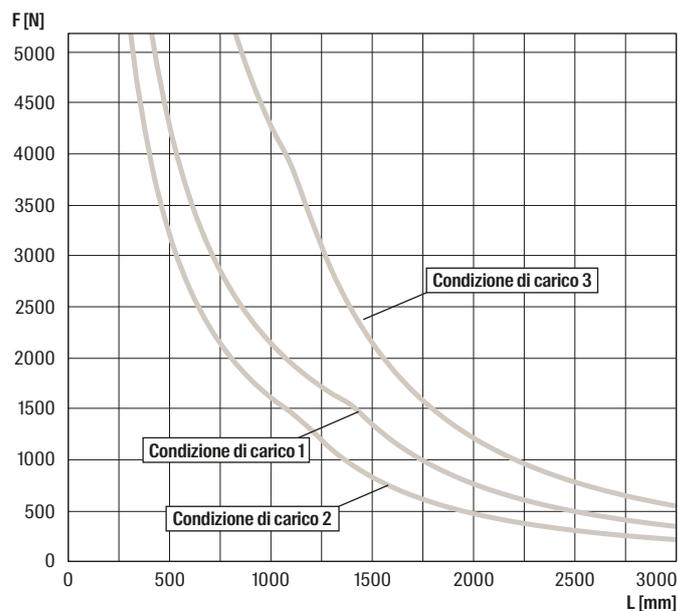


Nelle curve di carico la tensione ammissibile dell'acciaio $\sigma_{adm} = \sigma_d / \gamma_g$ con $\gamma_g = 1,4$ e $\sigma_d = f_{yk} / \gamma_m$ con $\gamma_m = 1,1$. La deflessione massima $L/200$ non viene superata. La resistenza a snervamento maggiorata è calcolata in accordo alla EN 1993-1-3:2010-12, sez. 3.2.2. Connessioni e fissaggi devono essere dimensionati in maniera adeguata.

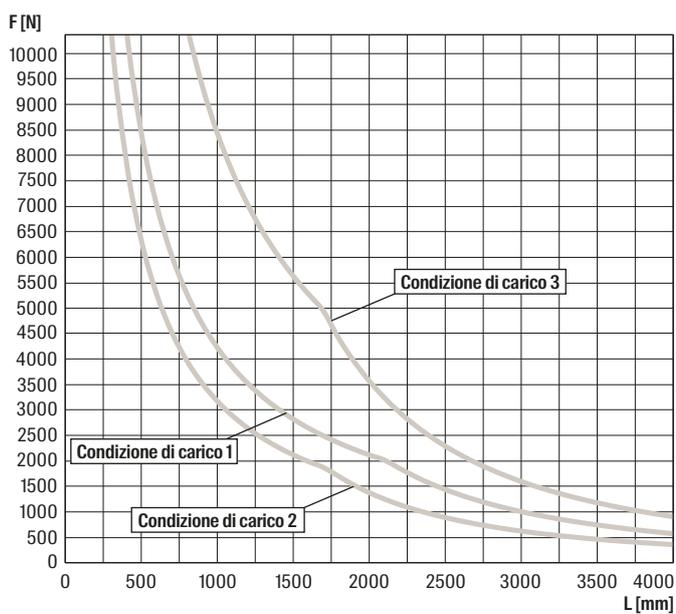
FUS 41/2,0



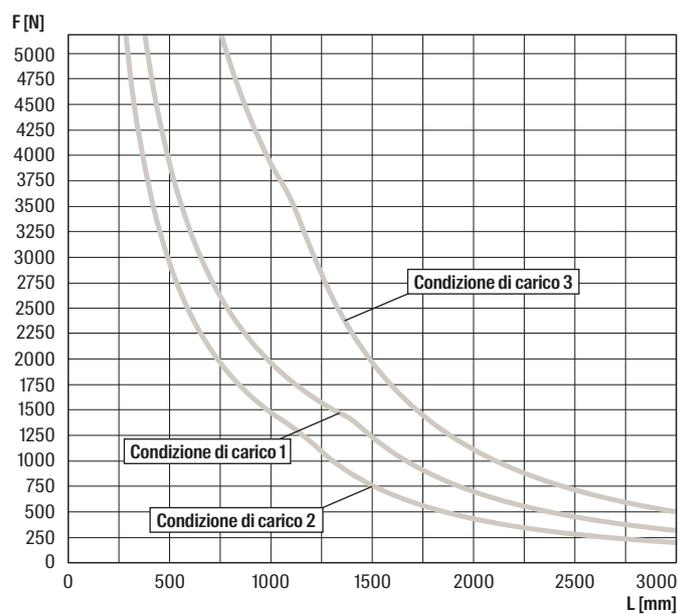
FUS 41/2,5



FUS 62/2,5

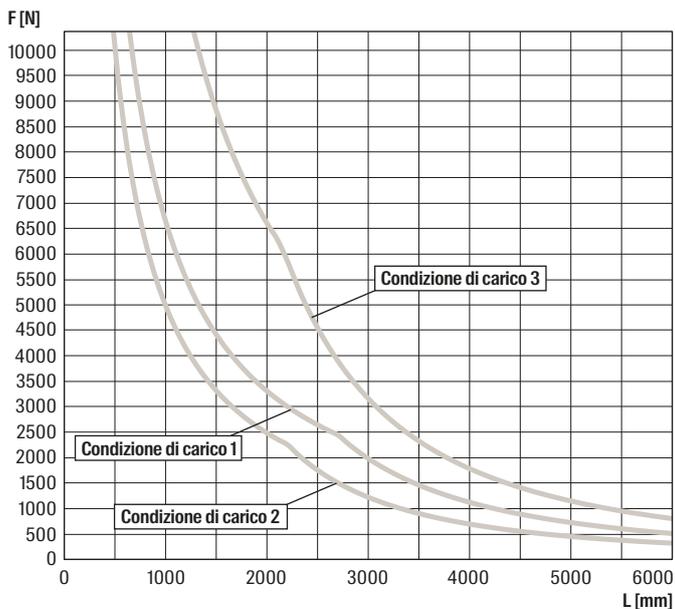


FUS 21D/2,0

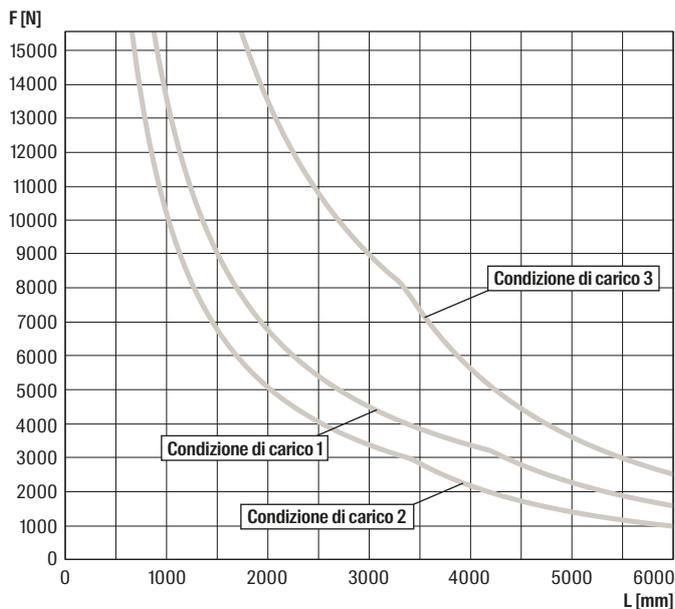


Nelle curve di carico la tensione ammissibile dell'acciaio $\sigma_{adm} = \sigma_d / \gamma_d$ con $\gamma_d = 1,4$ e $\sigma_d = f_{yk} / \gamma_m$ con $\gamma_m = 1,1$. La deflessione massima $L/200$ non viene superata. La resistenza a snervamento maggiorata è calcolata in accordo alla EN 1993-1-3:2010-12, sez. 3.2.2. Connessioni e fissaggi devono essere dimensionati in maniera adeguata.

FUS 41D/2,5



FUS 62D/2,5



Nelle curve di carico la tensione ammissibile dell'acciaio $\sigma_{adm} = \sigma_d / \gamma_g$ con $\gamma_g = 1,4$ e $\sigma_d = f_{yk} / \gamma_m$ con $\gamma_m = 1,1$. La deflessione massima $L/200$ non viene superata. La resistenza a snervamento maggiorata è calcolata in accordo alla EN 1993-1-3:2010-12, sez. 3.2.2. Connessioni e fissaggi devono essere dimensionati in maniera adeguata.

Connessione per profili FUF OC e PFUF OC

Elemento di connessione - Prolunga FUF OC e PFUF OC.



Connettore per sistemi a griglia.



Connessione longitudinale binari di montaggio.

Applicazioni

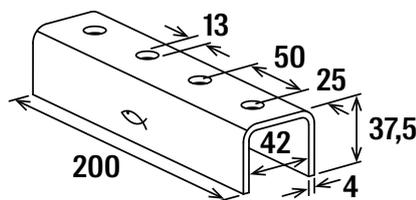
- Il giunto di connessione dei profili viene utilizzato per connettere e allineare i profili FUS.

Vantaggi

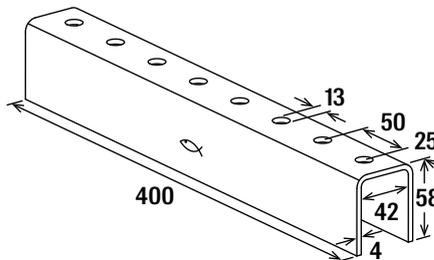
- La prolunga FUF OC combinata con il dado FCN Clix P e la prolunga PFUF OC combinata con il dado PFCN consentono un'installazione semplice, precisa e veloce.

Proprietà

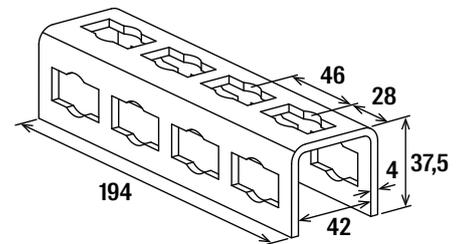
- Materiale FUF OC: acciaio S235 JR (materiale n° 1.0337) secondo DIN EN 10025.
- Finitura FUF OC: zincatura elettrolitica, min 5 µm.
- Materiale PFUF OC: acciaio DD11 (materiale n° 1.0332) secondo DIN EN 10111.
- Finitura PFUF OC: zincatura elettrolitica secondo DIN 50979, min 8 µm.



FUF OC 41



FUF OC 62



PFUF OC

Dati tecnici

Connessione per profili FUF OC e PFUF OC



FUF OC 41



FUF OC 62



PFUF OC

Prodotto	Art.	Lunghezza	Confezione
		L [mm]	
FUF OC 41	504517	200	20
FUF OC 62	504518	400	10
PFUF OC	533743	194	6

Mensola a sbalzo FCA 41

Mensole a sbalzo realizzate con i profili della gamma FUS.



Collare per tubi refrigerati.



Tubazione pesante su mensola.

4

Sistema di installazione medio pesante FUS

Applicazioni

- La mensola FCA permette una rapida e semplice installazione di tubazioni idrauliche, canaline elettriche o canali d'aria lungo la parete.

Certificazioni

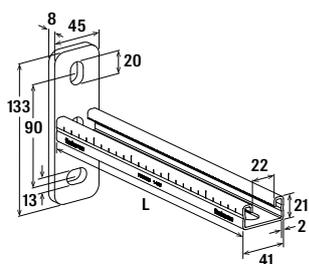


Vantaggi

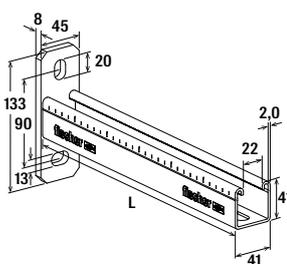
- Il rapporto di resistenza al fuoco in accordo al MLAR/EN13501 garantisce una sicurezza in esercizio testata da un ente indipendente.
- L'ampia gamma di lunghezze consente un'ideale adattamento alle varie applicazioni.
- La solida piastra di base della mensola offre una presa sicura per le strutture portanti.
- Le asolature della piastra di base, ruotate di 90° una rispetto all'altra, consentono alla mensola di essere facilmente allineata.
- La zigrinatura stampata nel profilato fornisce una tenuta sicura del dado per elevati valori di carico a taglio. Es. applicazioni con profilo verticali.

Proprietà

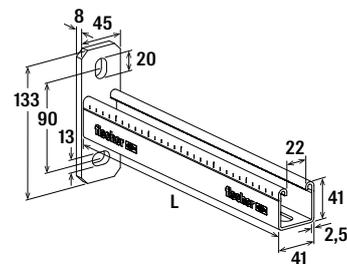
- Materiale: acciaio S235 JR (materiale N. 10037) secondo DIN EN 10025.
- Finitura: zincatura elettrolitica, min 8 µm.



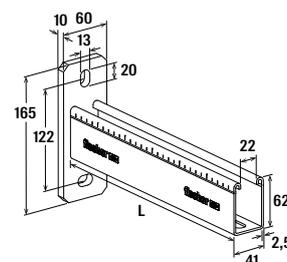
FCA 21/2,0



FCA 41/2,0



FCA 41/2,5



FCA 62/2,5

Dati tecnici

Mensola a sbalzo FCA 41



FCA 21/2,0



FCA 41/2,0

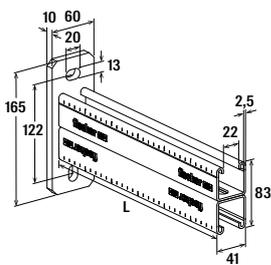


FCA 41/2,5

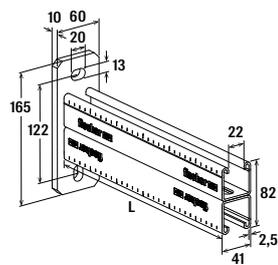


FCA 62/2,5

Prodotto	Art.	Certificazione ETA	Report di prova al fuoco	Profilo	Lunghezza	Confezione
					L [mm]	
FCA 21-200	537207	-	-	21 / 2,0	200	1
FCA 21-300	537208	-	-	21 / 2,0	300	1
FCA 21-450	537209	-	-	21 / 2,0	450	1
FCA 41-300	77359	●	Si	41 / 2,5	300	1
FCA 41-450	77361	●	Si	41 / 2,5	450	1
FCA 41-600	77363	●	-	41 / 2,5	600	1
FCA 41-750	77365	●	Si	41 / 2,5	750	1
FCA 62-1000	504315	-	Si	62 / 2,5	1000	1



FCA 41D/2,5



FCA 41D/2,5

Mensola a sbalzo FCA 41D



FCA 41D/2,5

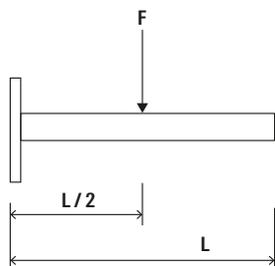


FCA 41D/2,5

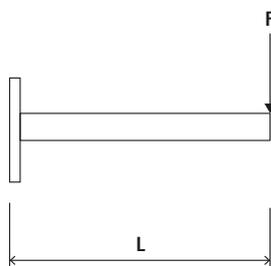
Prodotto	Art.	Profilo	Lunghezza L [mm]	Confezione [Pz]
FCA 41D-750	504317	41D / 2,5	750	1
FCA 41D-1000	504319	41D / 2,5	1000	1

Carichi

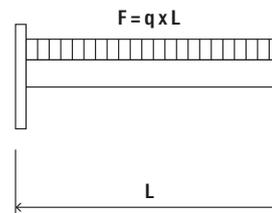
Prodotto	Art.	Certificazione ETA	Carico statico raccomandato massimo per combinazione di carico 1	Carico statico raccomandato massimo per combinazione di carico 2	Carico statico raccomandato massimo per combinazione di carico 3
			F_{racc} [kN]	F_{racc} [kN]	F_{racc} [kN]
FCA 21-200	537207	-	1,43	0,72	1,43
FCA 21-300	537208	-	0,95	0,45	0,95
FCA 21-450	537209	-	0,65	0,21	0,65
FCA 41-300	77359	●	1,8	0,9	1,8
FCA 41-450	77361	●	1,2	0,6	1,2
FCA 41-600	77363	●	0,9	0,45	0,9
FCA 41-750	77365	●	0,72	0,36	0,72
FCA 62-1000	504315	-	1,25	0,62	1,25
FCA 41D-750	504317	-	2,5	1,25	2,5
FCA 41D-1000	504319	-	1,9	0,93	1,9



Condizione di carico 1

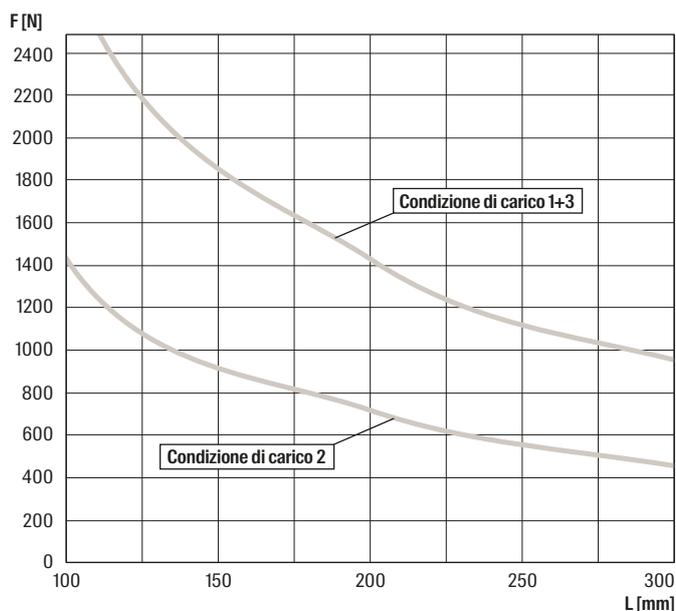


Condizione di carico 2

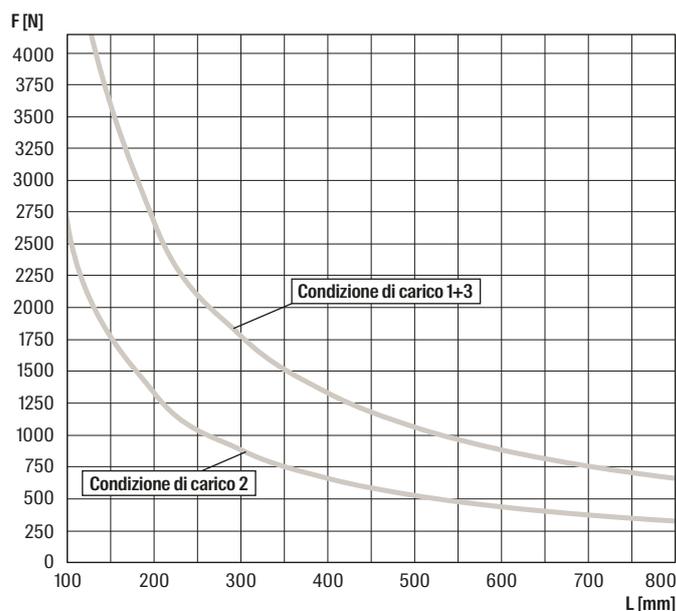


Condizione di carico 3

FCA 21

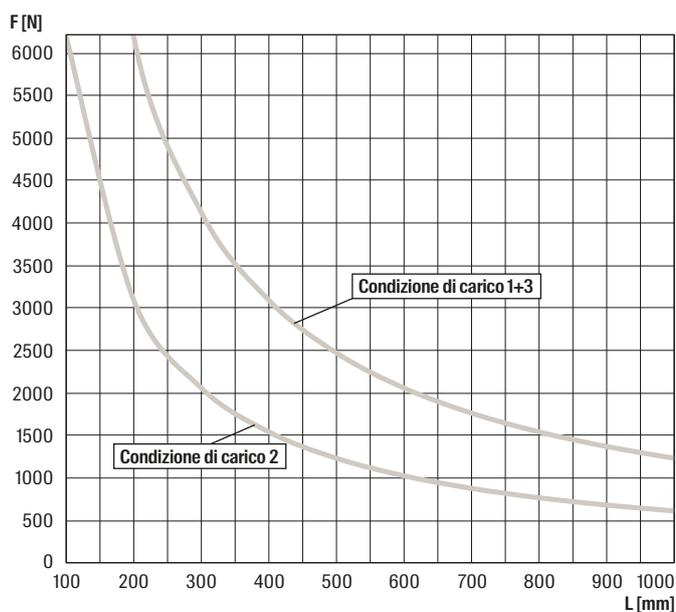


FCA 41



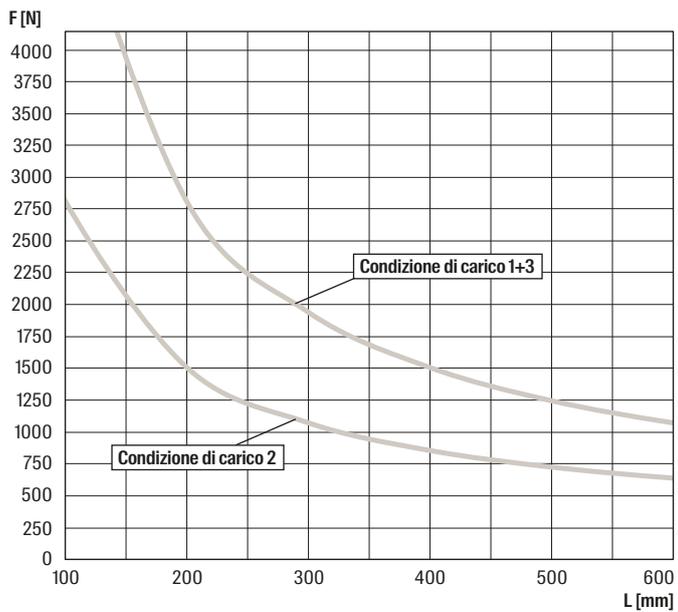
Nelle curve di carico la tensione ammissibile dell'acciaio $\sigma_{adm} = \sigma_d / \gamma_d$ con $\gamma_d = 1,4$ e $\sigma_d = f_{yk} / \gamma_m$ con $\gamma_m = 1,1$. La deflessione massima $L/150$ non viene superata. La resistenza a snervamento maggiorata è calcolata in accordo alla EN 1993-1-3:2010-12, sez. 3.2.2. Connessioni e fissaggi devono essere dimensionati in maniera adeguata.

FCA 62

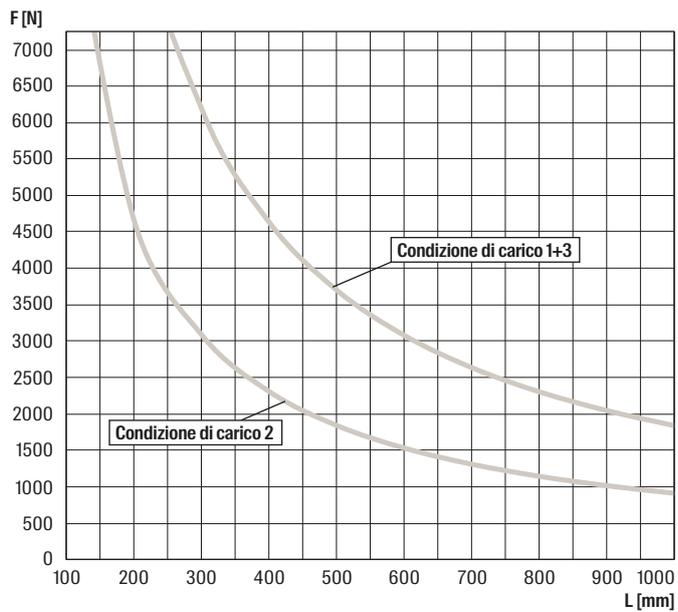


Nelle curve di carico la tensione ammissibile dell'acciaio $\sigma_{adm} = \sigma_d / \gamma_d$ con $\gamma_d = 1,4$ e $\sigma_d = f_{yk} / \gamma_m$ con $\gamma_m = 1,1$. La deflessione massima $L/150$ non viene superata. La resistenza a snervamento maggiorata è calcolata in accordo alla EN 1993-1-3:2010-12, sez. 3.2.2. Connessioni e fissaggi devono essere dimensionati in maniera adeguata.

FCA 21D



FCA 41D



Nelle curve di carico la tensione ammissibile dell'acciaio $\sigma_{adm} = \sigma_d / \gamma_g$ con $\gamma_g = 1,4$ e $\sigma_d = f_{yk} / \gamma_m$ con $\gamma_m = 1,1$. La deflessione massima $L/150$ non viene superata. La resistenza a snervamento maggiorata è calcolata in accordo alla EN 1993-1-3:2010-12, sez. 3.2.2. Connessioni e fissaggi devono essere dimensionati in maniera adeguata.

Bullone preassemblato PFCN

Dado a innesto rapido per la più semplice e rapida connessione di profili FUS.



Connessione a incrocio su binari.



Sbalzo con mensola a sella.

Applicazioni

- Il connettore preassemblato PFCN è idoneo all'esecuzione di connessioni su profili FUS mediante il principio push-through.
- PFCN è l'elemento universale per tutti gli elementi di connessione e i profili FUS.

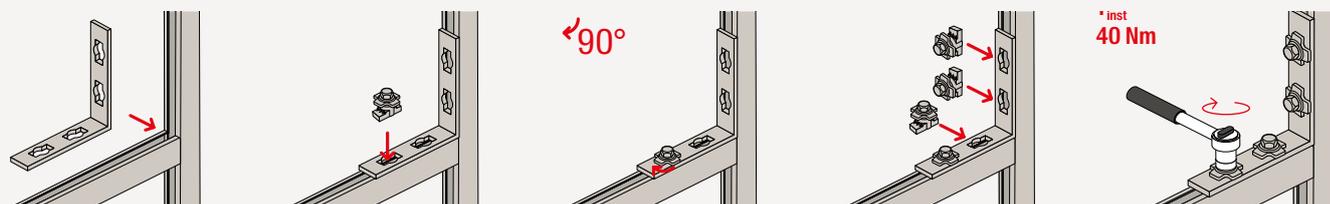
Vantaggi

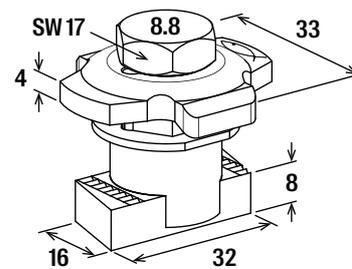
- La corretta installazione del dado a innesto rapido e degli elementi di connessione rendono più rapida e semplice la giunzione tra profili.
- L'effetto molla del PFCN durante l'installazione garantisce un posizionamento semplice e preciso del profilato.
- La zigrinatura nel dado a innesto rapido fornisce una presa sicura nel profilato FUS.
- L'installazione con una rotazione di 90° consente la post-installazione all'interno dei profilati.
- Prima del serraggio il dado PFCN consente regolazioni e preposizionamento.

Proprietà

- Materiale della calotta: acciaio DD11 (materiale n° 1.0332) secondo DIN EN 10111.
- Materiale dado scorrevole: acciaio S420MC, EN 10149-2.
- Materiale vite testa esagonale: 8.8 M10-28, DIN 933.
- Materiale delle parti plastiche: polipropilene.
- Finitura: zincatura elettrolitica secondo DIN 50979, min. 8 µm.

Installazione PFCN



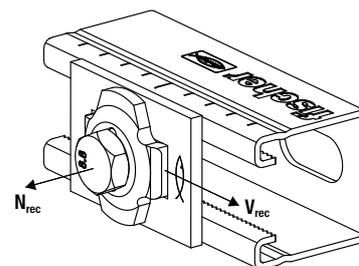


Dati tecnici

Bullone preassemblato PFCN



Prodotto	Art.	Filettatura	Confezione
		A	[Pz]
PFCN 41	533739	M10	50



Carichi

Prodotto	Art.	Carico massimo raccomandato a trazione per FUS 1,5 mm N_{racc} [kN]	Carico massimo raccomandato a trazione per FUS 2,0 mm N_{racc} [kN]	Carico massimo raccomandato a trazione per FUS 2,5 mm N_{racc} [kN]	Carico massimo raccomandato a taglio per FUS 1,5 mm V_{racc} [kN]	Carico massimo raccomandato a taglio per FUS 2,0 mm V_{racc} [kN]	Carico massimo raccomandato a taglio per FUS 2,5 mm V_{racc} [kN]	Coppia di serraggio per vite classe ≥ 8.8 T_{inst} [Nm]
PFCN 41	533739	4,0	5,0	7,0	4,0	4,5	5,0	40

Mensole a sella ad innesto rapido PSF

Mensola a sella PSF.



Installazione tubazioni su via di fuga.



Sbalzo con mensola a sella.

Applicazioni

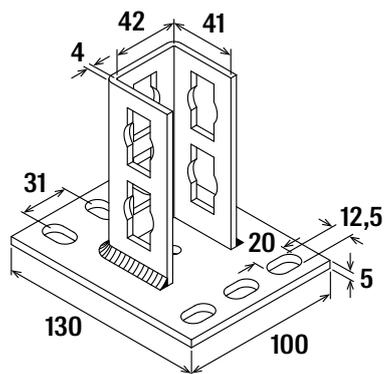
- Elementi per la costruzione permanente di connessioni tra binari e strutture portanti di edifici per il sistema preassemblato.

Vantaggi

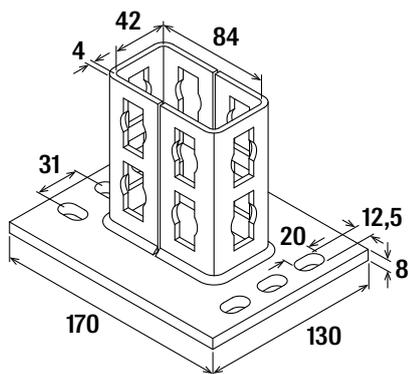
- La sella si adatta perfettamente alla geometria del profilo consentendone un'installazione semplice e veloce.
- La piastra allargata a più fori consente una maggiore stabilità del sistema sia sul piano che fuori piano.

Proprietà

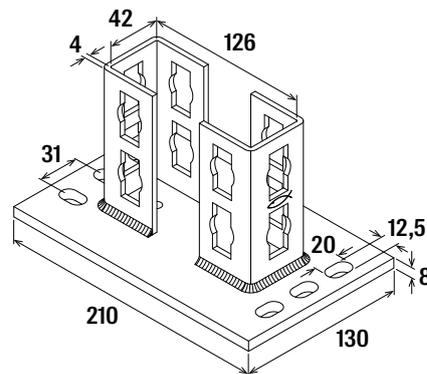
- Materiale: acciaio DD11 secondo DIN EN 10111.
- Finitura: zincatura elettrolitica secondo DIN 50979, min. 8 µm.



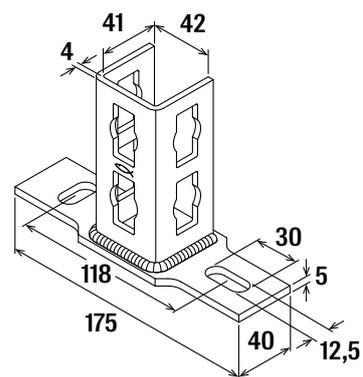
PSF 41



PSF 82



PSF 124



PSFQ 41

4 Sistema di installazione medio pesante FUS

Dati tecnici

Mensole a sella ad innesto rapido PSF



PSF 41



PSF 82



PSF 124



PSFQ 41

Prodotto	Art.	Per profilo	Confezione
			[Pz]
PSF 41	533740	21D, 41, 62	10
PSF 82	533741	41D	5
PSF 124	533742	62D	5
PSFQ 41	535266	41	10

Vedere tabelle di carico per PFCN.

Staffe rinforzate ad innesto rapido PUWS

Mensole di collegamento bidirezionale PUWS.



Struttura a telaio 3D.

Applicazioni

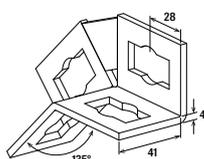
- Mensole angolari universali per il rinforzo di strutture a telaio per il sistema preassemblato.

Vantaggi

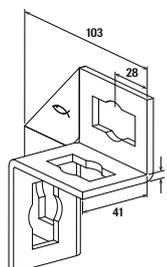
- La mensola di collegamento universale per la connessione di profilati FUS fornisce alla struttura di supporto un'elevata stabilità e sicurezza (si consiglia di utilizzarla in coppia).

Proprietà

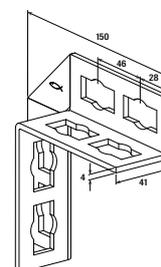
- Materiale: acciaio DD11 secondo DIN EN 10111.
- Finitura: zincatura elettrolitica secondo DIN 50979, min. 8 µm.



PUWS 2x2/135°



PUWS 2x2



PUWS 4x4

Dati tecnici

Staffe rinforzate ad innesto rapido PUWS



PUWS 2x2/135°



PUWS 2x2



PUWS 4x4

Prodotto	Art.	Confezione
PUWS 2x2/135°	533731	10
PUWS 2x2	533733	10
PUWS 4x4	533734	8

Vedere tabelle di carico per PFCN.

Mensola angolare ad innesto rapido PWK

Mensola angolare rinforzata PWK.

4 Sistema di installazione medio pesante FUS



Costruzione a telaio robusta.



Telaio per carichi pesanti.

Applicazioni

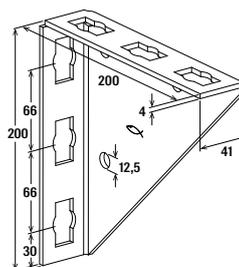
- Mensola di rinforzo per il sistema preassemblato.
- Può essere utilizzata come staffa unica ancorata alla struttura portante.

Vantaggi

- La solida staffa angolare assicura una struttura di supporto con elevato grado di stabilità e sicurezza.

Proprietà

- Materiale: acciaio DD11 secondo DIN EN 10111.
- Finitura: zincatura elettrolitica secondo DIN 50979, min. 8 µm.



Dati tecnici

Mensola angolare ad innesto rapido PWK



Prodotto	Art.	Confezione
PWK 200/200	533744	15

Vedere tabelle di carico per PFCN.

Staffa variabile ad innesto rapido PVB

Staffa ad angolo variabile PVB.



Installazione su mensola.

Applicazioni

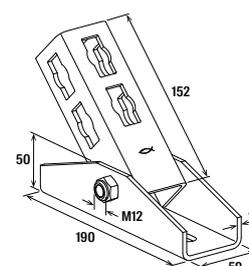
- Realizzazione di puntoni con profili FUS con inclinazione variabile, da 0° a 180°.

Vantaggi

- I fori negli elementi di connessione li rendono compatibili con il dado a innesto rapido PFCN.
- Collegamento veloce ai profili FUS senza dover forare il binario.
- Inclinazione variabile da 0 a 180°.

Proprietà

- Materiale: acciaio DD11 secondo DIN EN 10111.
- Finitura: zincatura elettrolitica secondo DIN 50979, min. 8 µm.



Dati tecnici

Staffa variabile ad innesto rapido PVB



Prodotto	Art.	Confezione
PVB	534960	5

Vedere tabelle di carico per PFCN.

Staffe piane di connessione PFFF

Staffe piane ad innesto rapido PFFF.



Montaggio di tubazione acque di scarico.

Applicazioni

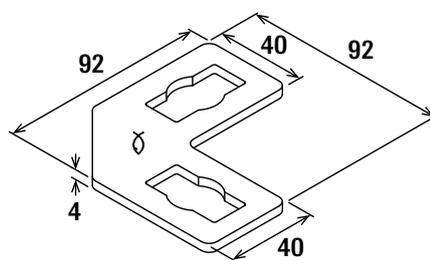
- Elementi di connessione per l'assemblaggio o il collegamento di strutture con binari FUS per il sistema preassemblato.

Vantaggi

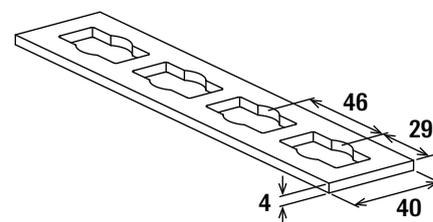
- I fori nell'elemento di connessione lo rendono compatibile con il dado a innesto rapido PFCN.

Proprietà

- Materiale: acciaio DD11 secondo DIN EN 10111.
- Finitura: zincatura elettrolitica secondo DIN 50979, min. 8 µm.



PFFF 2L



PFFF 4I

Dati tecnici

Staffe piane di connessione PFFF



PFFF 2L



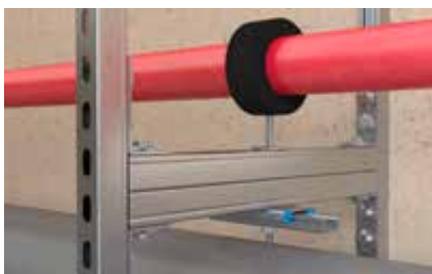
PFFF 4I

Prodotto	Art.	Confezione
PFFF 2L	533745	20
PFFF 4I	535268	25

Vedere tabelle di carico per PFCN.

Staffa angolare ad innesto rapido PFAF

Staffe angolari di collegamento PFAF.



Costruzioni a telaio.



Installazione su mensola.

Applicazioni

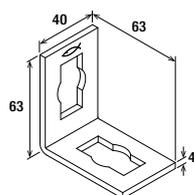
- Elementi di connessione per l'assemblaggio di semplici strutture con binari FUS per il sistema preassemblato.

Vantaggi

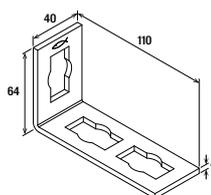
- I fori negli elementi di connessione li rendono compatibili con il dado a innesto rapido PFCN.

Proprietà

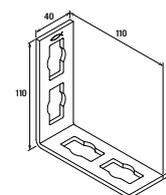
- Materiale: acciaio DD11 secondo DIN EN 10111.
- Finitura: zincatura elettrolitica secondo DIN 50979, min. 8 µm.



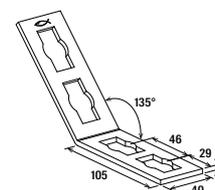
PFAF 2



PFAF 3



PFAF 4



PFAF 4/135°

Dati tecnici

Staffa angolare ad innesto rapido PFAF



PFAF 2



PFAF 3



PFAF 4



PFAF 4/135°

Prodotto	Art.	Confezione
PFAF 2	533735	25
PFAF 3	533736	25
PFAF 4	535267	25
PFAF 4/135°	533737	20

Vedere tabelle di carico per PFCN.

Staffa di connessione ad innesto rapido PFUF

Connessione a omega PFUF.

4

Sistema di installazione medio pesante FUS



Connessione a incrocio su binari.



Connessione a incrocio su binari.

Applicazioni

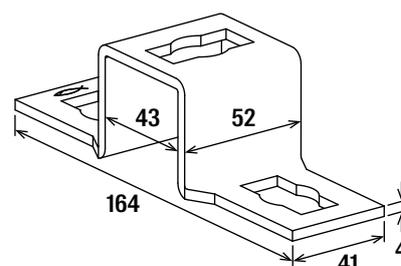
- Elementi di collegamento per installazione di canali multidimensionali.

Vantaggi

- La forma degli elementi di connessione offrono flessibilità nell'installazione dei profili.
- I fori negli elementi di connessione li rendono compatibili con il dado a innesto rapido PFCN.

Proprietà

- Materiale: acciaio DD11 secondo DIN EN 10111.
- Finitura: zincatura elettrolitica secondo DIN 50979, min. 8 µm.



Dati tecnici

Staffa di connessione ad innesto rapido PFUF



Prodotto	Art.	Confezione
PFUF	533738	25

Vedere tabelle di carico per PFCN.

Staffa 3D ad innesto rapido PFUF D

Connessioni tridimensionali PFUF.



Applicazioni

- Elemento per costruzioni multidimensionali con canali FUS collegati dal bullone preassemblato PFCN.



Telaio tridimensionale.

Vantaggi

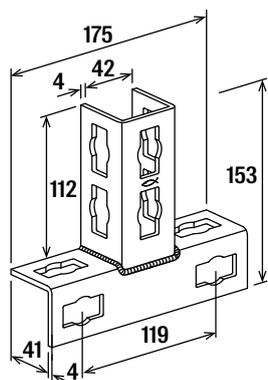
- Gli elementi di costruzione 3D PFUF consentono costruzioni multidimensionali in tempi brevi.
- I fori negli elementi di costruzione li rendono compatibili con il bullone preassemblato PFCN.
- Le diverse forme degli elementi di costruzione generano una elevata flessibilità per strutture a binario.



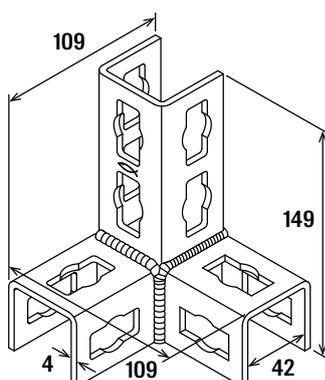
Telaio tridimensionale.

Proprietà

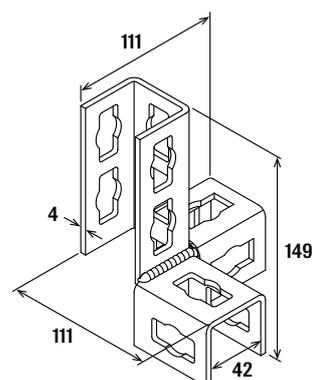
- Materiale: acciaio DD11 secondo DIN EN 10111.
- Finitura: zincatura elettrolitica secondo DIN 50979, min. 8 µm.



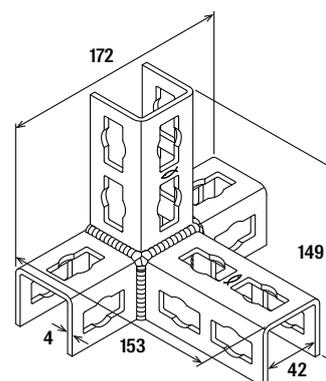
PFUF 2D



PFUF 3DL



PFUF 3DR



PFUF 4D

4

Sistema di installazione medio pesante FUS

Dati tecnici

Staffa angolare ad innesto rapido PFAF



PFUF 2D



PFUF 3DL



PFUF 3DR



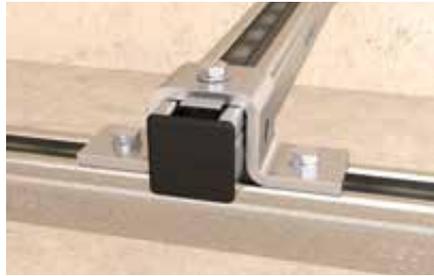
PFUF 4D

Prodotto	Art.	Confezione
PFUF 2D	563148	10
PFUF 3DL	535273	10
PFUF 3DR	535274	10
PFUF 4D	535275	10

Vedere tabelle di carico per PFCN.

Dadi ad aggancio rapido FCN Clix P e FCN Clix M

Dadi in acciaio inox per il collegamento semplice e rapido di profili FUS.



Connessione a incrocio.



Connessione su binari.

Applicazioni

- FCN Clix P è idoneo per connettere i binari FUS.
- FCN Clix M è idoneo per connettere collari per tubi con barre filettate e tramite spine filettate.

Certificazioni



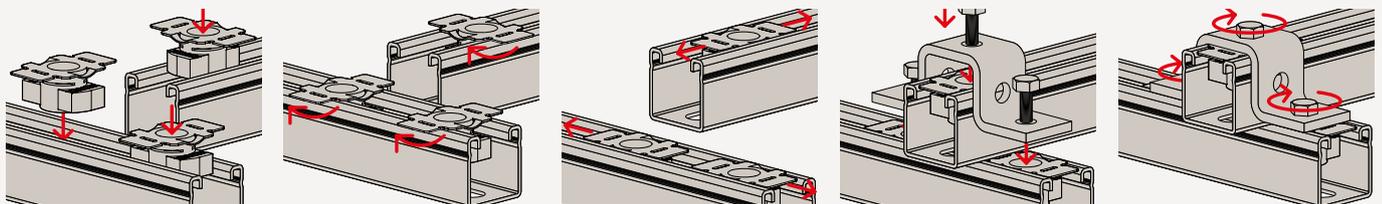
Vantaggi

- La geometria del dado consente una installazione rapida e semplice nel profilato.
- L'effetto molla delle alette in nylon garantisce un posizionamento semplice e preciso nel profilato.
- La zigrinatura nel dado fornisce una tenuta sicura nel profilato FUS.
- L'installazione mediante rotazione di 90° consente la post-installazione in profilati già montati.

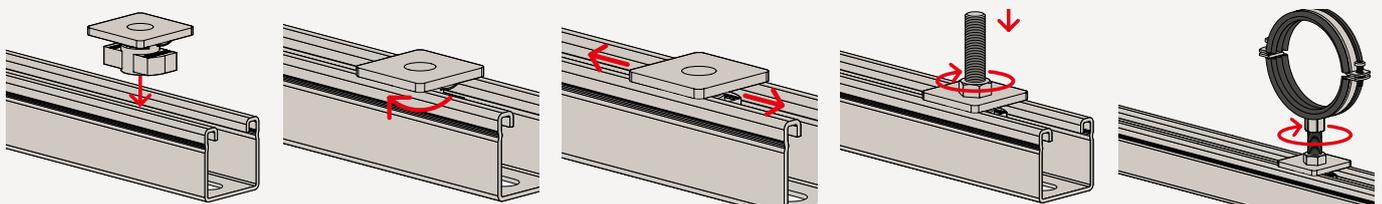
Proprietà

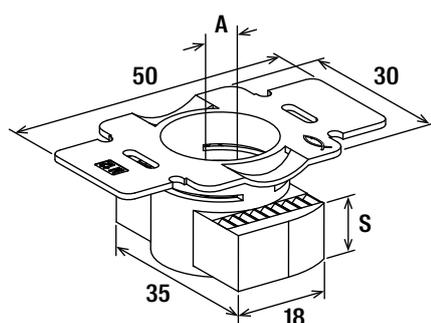
- Materiale: acciaio inossidabile A4 AISI 316.
- Plastica: Nylon PA6.
- Materiale: acciaio S235 JR (materiale n° 1.0037) secondo DIN EN 10025, plastica Nylon PA6.
- Finitura: zincatura elettrolitica, min 5 µm.

Installazione FCN Clix P

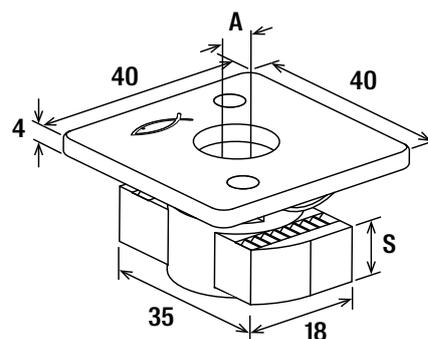


Installazione FCN Clix M





FCN Clix P



FCN Clix M

Dati tecnici

Dadi ad aggancio rapido FCN Clix P e FCN Clix M

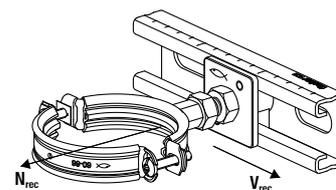
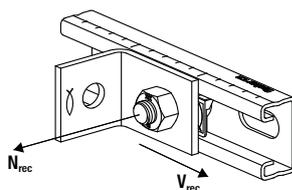


FCN Clix P



FCN Clix M

Prodotto	Art.	Certificazione ETA	Report di prova al fuoco	Filettatura A	Spessore S [mm]	Confezione [Pz]
FCN CLIX P 6	559757	-	No	M6	6,0	50
FCN CLIX P 8	559758	-	No	M8	6,0	50
FCN CLIX P 10	559759	●	Si	M10	8,0	50
FCN CLIX P 12	559760	●	Si	M12	9,5	50
FCN CLIX M 6	559761	-	No	M6	6,0	50
FCN CLIX M 8	559762	-	No	M8	6,0	50
FCN CLIX M 10	559763	●	Si	M10	8,0	50
FCN CLIX M 12	559764	●	Si	M12	9,5	50



Carichi

Prodotto	Art.	Certificazione ETA	Carico massimo raccomandato a trazione per FUS 1,5 mm	Carico massimo raccomandato a trazione per FUS 2,0 mm	Carico massimo raccomandato a trazione per FUS 2,5 mm	Carico raccomandato a taglio massimo per FUS 1,5 mm	Carico raccomandato a taglio massimo per FUS 2.0/2.5 mm	Coppia di serraggio per vite classe ≥ 8.8
			N_{rec} [kN]	N_{rec} [kN]	N_{rec} [kN]	V_{rec} [kN]	V_{rec} [kN]	T_{inst} [Nm]
FCN CLIX P 6	559757	-	2,5	3	3	3	3	10
FCN CLIX P 8	559758	-	3,0	4	4	4	4	20
FCN CLIX P 10	559759	●	4,0	5	8	5	8	40
FCN CLIX P 12	559760	●	4,0	5	8	5	8	50
FCN CLIX M 6	559761	-	2,5	3	3	-	-	5
FCN CLIX M 8	559762	-	3,0	4	4	-	-	10
FCN CLIX M 10	559763	●	4,0	5	8	-	-	15
FCN CLIX M 12	559764	●	4,0	5	8	-	-	20

Dado a rombo FCN

Il semplice dado per l'installazione in binari FUS.



Connessione a incrocio.

Applicazioni

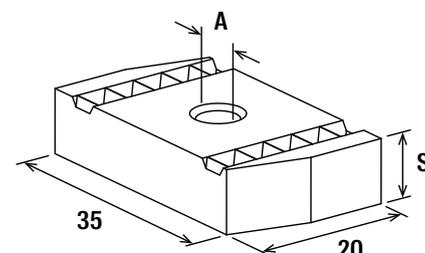
- Semplice dado a rombo per il fissaggio di elementi su profili FUS.
- FCN è idoneo per la connessione anche dei collari per tubazioni su profili FUS.

Vantaggi

- La zigrinatura nel dado fornisce una presa sicura nel profilato FUS.

Proprietà

- Finitura: zincatura elettrolitica, min 5 μm .

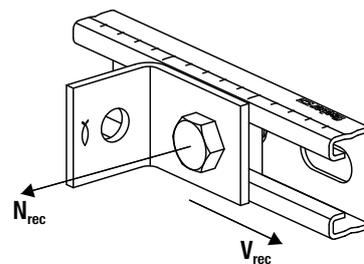


Dati tecnici

Dado a rombo FCN



Prodotto	Art.	Filettatura	Spessore	Confezione
		A	S [mm]	[Pz]
FCN 6	77405	M6	6	100
FCN 8	77407	M8	6	100
FCN 10	77409	M10	8	100
FCN 12	77411	M12	9	100



Carichi

Prodotto	Art.	Carico massimo raccomandato a trazione per FUS 1,5 mm	Carico massimo raccomandato a trazione per FUS 2,0 mm	Carico massimo raccomandato a trazione per FUS 2,5 mm	Carico raccomandato a taglio massimo per FUS 1.5 mm	Carico a taglio raccomandato massimo per FUS 2,0 / 2,5 mm	Coppia di serraggio per vite classe ≥ 8.8
		N_{racc} [kN]	N_{racc} [kN]	N_{racc} [kN]	V_{racc} [kN]	V_{racc} [kN]	T_{inst} [Nm]
FCN 6	77405	2,5	3,0	3,0	1,0	1,0	10
FCN 8	77407	3,0	4,0	4,0	1,5	2,0	20
FCN 10	77409	4,0	5,0	8,0	2,0	2,5	40
FCN 12	77411	4,0	5,0	8,0	2,0	2,5	50

Dado testa a martello FCN Clix S

Dado con vite testa a martello e piastra in metallo per connessioni facili e veloci ai profili FUS.



Installazione su mensola.



Connessione su binari.

Applicazioni

- Installazione di collari per tubazioni o altri accessori su profili FUS.

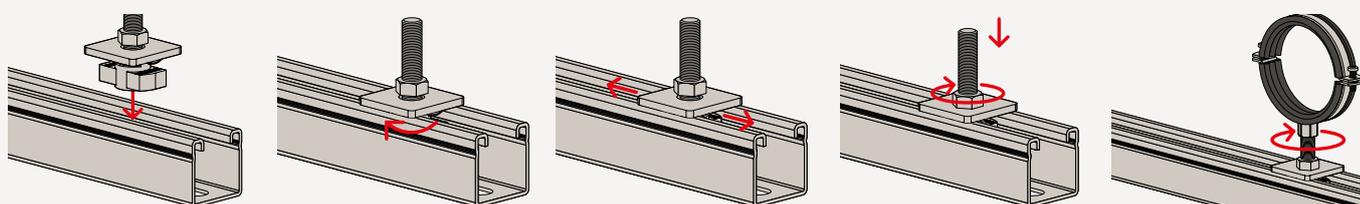
Vantaggi

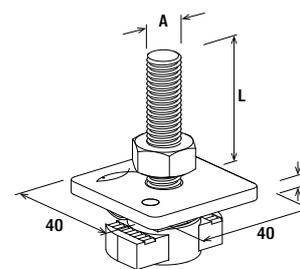
- Il design del dado FCN Clix S si adatta perfettamente ai profili FUS e permette un'installazione facile e veloce.
- La vite metrica pre-montata permette di installare collari per tubazioni senza ulteriori accessori.
- La piastra di contrasto integrata permette l'installazione su profili FUS senza rosette aggiuntive.
- L'effetto molla dell'elemento in nylon di FCN Clix S garantisce un preposizionamento veloce e preciso lungo il profilo FUS.
- L'installazione dall'alto tramite rotazione a 90° permette una facile post-installazione anche su profili FUS già installati in precedenza.
- Il dado a martello con profilo seghettato permette un fissaggio sicuro e stabile sui profili FUS.

Proprietà

- Piastra: S235 JR (materiale nr. 1.0038).
- Barra filettata: DIN 976 acciaio classe 4.8.
- Dado esagonale: acciaio classe 8.8.
- Gabbietta in plastica: poliammide PA6.
- Finitura: zincatura elettrolitica.

Installazione FCN Clix S





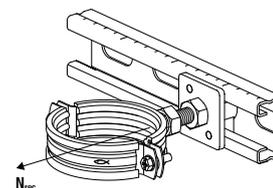
Dati tecnici

Dado testa a martello FCN Clix S

4



Prodotto	Art.	Filettatura	Lunghezza	Chiave di serraggio	Confezione
		A	L [mm]	SW	[Pz]
FCN Clix S 8x30	567462	M8	30	13	50
FCN Clix S 8x40	567463	M8	40	13	50
FCN Clix S 8x60	567464	M8	60	13	50
FCN Clix S 8x80	567465	M8	80	13	50
FCN Clix S 8x100	567466	M8	100	13	50
FCN Clix S 10x30	567467	M10	30	17	50
FCN Clix S 10x40	567468	M10	40	17	50
FCN Clix S 10x60	567469	M10	60	17	50
FCN Clix S 10x100	567470	M10	100	17	50
FCN Clix S 12x40	567471	M12	40	19	50
FCN Clix S 12x60	567472	M12	60	19	50



Carichi

Prodotto	Art.	Carico massimo raccomandato a trazione per FUS 1,5 mm	Carico massimo raccomandato a trazione per FUS 2,0 mm	Carico massimo raccomandato a trazione per FUS 2,5 mm	Coppia di serraggio
		N_{racc} [kN]	N_{racc} [kN]	N_{racc} [kN]	T_{inst} [Nm]
FCN Clix S 8x30	567462	3,0	4,0	4,0	10
FCN Clix S 8x40	567463	3,0	4,0	4,0	10
FCN Clix S 8x60	567464	3,0	4,0	4,0	10
FCN Clix S 8x80	567465	3,0	4,0	4,0	10
FCN Clix S 8x100	567466	3,0	4,0	4,0	10
FCN Clix S 10x30	567467	4,0	5,0	8,0	15
FCN Clix S 10x40	567468	4,0	5,0	8,0	15
FCN Clix S 10x60	567469	4,0	5,0	8,0	15
FCN Clix S 10x100	567470	4,0	5,0	8,0	15
FCN Clix S 12x40	567471	4,0	5,0	8,0	20
FCN Clix S 12x60	567472	4,0	5,0	8,0	20

Vite testa a rombo FCSN

Vite con testa a rombo per il fissaggio nei profili FUS.



Installazione su mensola.



Connessione su binari.

Applicazioni

- FCSN è la soluzione economica per il fissaggio di collari per tubazioni ai binari di montaggio.

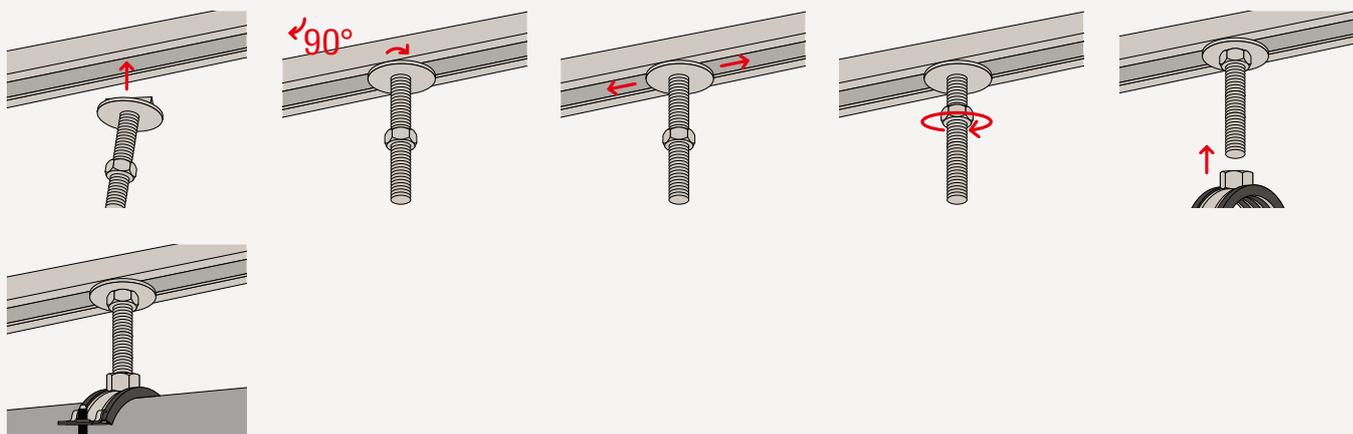
Vantaggi

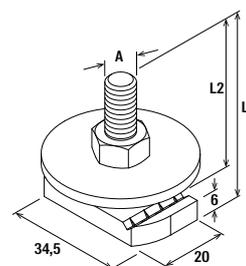
- L'installazione mediante rotazione di 90° consente la post-installazione in profilati già montati.

Proprietà

- Vite testa a martello: acciaio con resistenza > 400 N/mm².
- Dado esagonale: acciaio ISO 898-2 Tab.4 resistenza minima 4.
- Rosetta: acciaio secondo DIN EN 10139.
- Finitura: zincatura elettrolitica min 5 µm.

Installazione FCSN





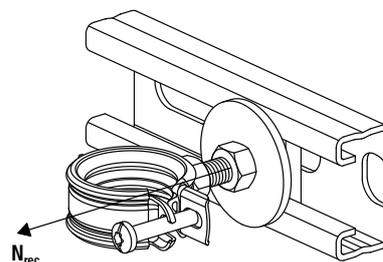
Dati tecnici

Vite testa a rombo FCSN

4



Prodotto	Art.	Filettatura	Lunghezza		Confezione
			L1 [mm]	L2 [mm]	
		A			
FCSN M8X30	92960	M8	36	30	50
FCSN M8X60	93355	M8	66	60	50
FCSN M10X30	93360	M10	38	30	50
FCSN M10X60	93363	M10	68	60	50
FCSN M12X30	93366	M12	39	30	50



Carichi

Prodotto	Art.	Carico massimo raccomandato a trazione per FUS 1,5 mm	Carico massimo raccomandato a trazione per FUS 2,0 mm	Carico massimo raccomandato a trazione per FUS 2,5 mm
		N_{racc} [kN]	N_{racc} [kN]	N_{racc} [kN]
FCSN M8X30	92960	3	4	4
FCSN M8X60	93355	3	4	4
FCSN M10X30	93360	4	4	5
FCSN M10X60	93363	4	4	5
FCSN M12X30	93366	4	4	5

Rosetta sagomata HK 41

Rosetta sagomata HK 41 per profili FLS.



Installazione laterale tubazioni su binario di montaggio.



Installazione binario di montaggio a muro.

Applicazioni

- Rondella sagomata per stabilizzare il profilo.

Certificazioni

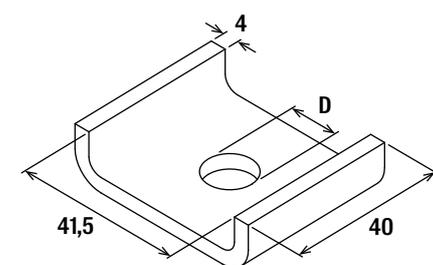


Vantaggi

- La forma ad U della rondella sagomata previene efficacemente la flessione del profilo.
- La forma della rondella sagomata rende le installazioni passanti nel profilato rapide e semplici.

Proprietà

- Materiale: acciaio S235 JR (materiale n° 1.0037) secondo DIN EN 10025.
- Finitura: zincatura elettrolitica, min 5 µm.



Dati tecnici

Rosetta sagomata HK 41



Prodotto	Art.	Certificazione	Report di prova al fuoco	Diametro foro	Confezione
HK 41 10,5	547493	ETA	Si	D [mm]	[Pz]
HK 41 12,5	547494	ETA	Si	10,5	50
				12,5	50

Mensola a sella SF L

Mensola a sella per la giunzione di profili FUS.



Installazione profili FUS con mensola a sella.

4

Sistema di installazione medio pesante FUS

Applicazioni

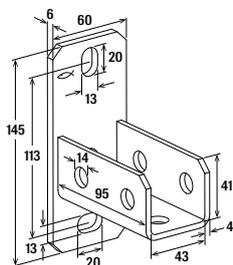
- Per connessioni robuste tra profilo e struttura dell'edificio.
- Connessione semplice e veloce inserendo il dado FCN clix P nella rotaia del profilo.
- La geometria delle asole della piastra ruotate a 90° facilita il fissaggio.

Vantaggi

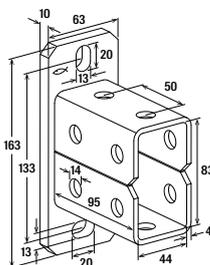
- La sella SF L alloggia in modo semplice e preciso il profilo FUS.
- La sella a C assicura una base stabile e robusta per l'innesto del profilo.

Proprietà

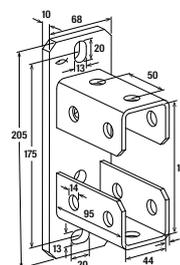
- Materiale piastra di base: acciaio DC01 (materiale no. 1.0330) secondo DIN EN 10139.
- Materiale profilo a C: acciaio S235 JR (materiale no. 10037) secondo DIN EN 10025.
- Zincatura: zincatura elettrolitica min 8 µm.



SF L 41



SF L 82



SF L 124

Dati tecnici

Mensola a sella SF L



SF L 41



SF L 82



SF L 124

Prodotto	Art.	Per profilo	Confezione
SF L 41	504355	21, 41, 21D, 62	[Pz]
SF L 82	504357 1)	41D	5
SF L 124	504358 1)	62D	5

1) Prodotto disponibile su richiesta. Tempi di consegna da concordare con personale fischer.

Mensola angolare WK

Mensole angolari rinforzate WK.



Mensola di sospensione.



Telaio per carichi pesanti.

Applicazioni

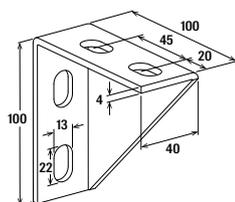
- Mensola angolare robusta per il rinforzo e il fissaggio di tubazioni.
- Utilizzabile per rinforzare e stabilizzare i telai.

Vantaggi

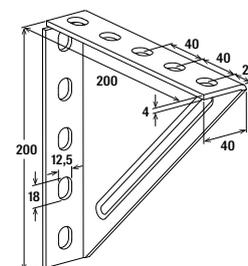
- La resistenza della staffa angolare assicura un livello elevato di stabilità e sicurezza della struttura.

Proprietà

- Materiale: acciaio DD11 (materiale no. 1.0332) secondo DIN EN 10111.
- Finitura: zincatura elettrolitica min 8 µm.



WK 100/100



WK 200/200

Dati tecnici

Mensola angolare WK



WK 100/100



WK 200/200

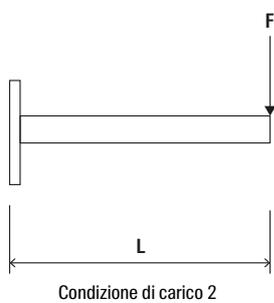
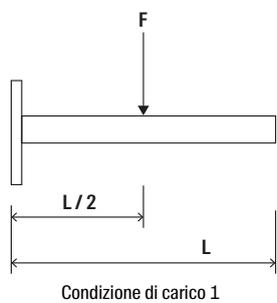
Prodotto	Art.	Confezione
		[Pz]
WK 100/100	063559	5
WK 200/200	079570	5

Carichi

Prodotto	Art.	Carico statico raccomandato massimo per combinazione di carico 1	Carico statico raccomandato massimo per combinazione di carico 2
		F_{racc} [kN]	F_{racc} [kN]
WK 100/100	063559	—	4,00
WK 200/200	079570	4,00	1,80

4

Sistema di installazione medio pesante FUS



Staffe FAF e FFF

Staffe angolari piane FAF e FFF.



Costruzioni a telaio.

Applicazioni

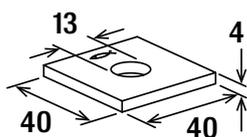
- Elementi di connessione per l'assemblaggio di semplici strutture o telai con binari FUS.

Vantaggi

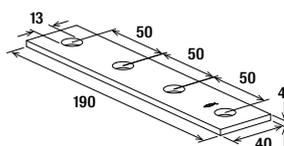
- I fori negli elementi di connessione li rendono compatibili con il dado FCN Clix P.

Proprietà

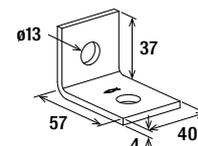
- Materiale: acciaio S235 JR (materiale n° 10037) secondo DIN EN 10025.
- Finitura: zincatura elettrolitica, min 5 µm.



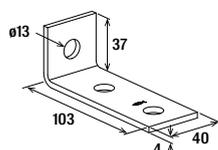
FFF 1



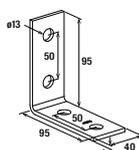
FFF 4



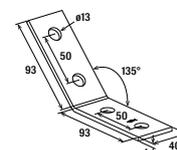
FAF 2



FAF 3



FAF 4



FAF 4/135°

Dati tecnici

Staffe FAF e FFF



Prodotto	Art.	Confezione
FFF 1	547500	25
FFF 4	547501	25
FAF 2	547502	25
FAF 3	547503	25
FAF 4	547504	25
FAF 4/135°	547505	25

Vedere tabelle di carico per FCN Clix P.

Mensola ad omega FUF

Staffa di sormonto FUF.

4

Sistema di installazione medio pesante FUS



Sovrapposizione di profili.

Applicazioni

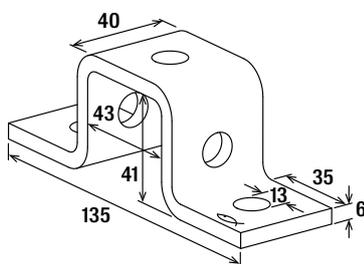
- Sormonto di profili FUS con diverse direzionalità della rotaia.

Vantaggi

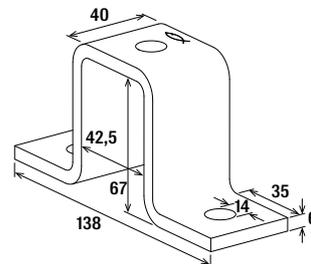
- I fori su tutte le direzioni consentono di ruotare l'orientamento dei binari secondo necessità.

Proprietà

- Materiale: acciaio S235 JR (materiale no. 1.0037) secondo DIN EN 10025.
- Finitura: zincatura elettrolitica min 5 µm.



FUF 41



FUF 62

Dati tecnici

Flangia di collegamento FUF



FUF 41



FUF 62

Prodotto	Art.	Confezione
FUF 41	504377	[Pz] 25
FUF 62	553076	15

Vedere tabelle di carico per FCN Clix P.

Mensola ad angolo variabile VB

Staffa ad angolo variabile da 45° a 90° VB.



Costruzione di controventi.

Applicazioni

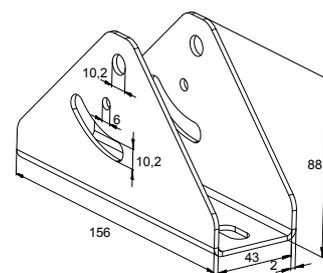
- Realizzazione di telai con inclinazioni variabili da 45° a 90°.
- Realizzazione di controventi per strutture resistenti al sisma.
- Realizzazione di puntoni a sostegno di mensole realizzate con profili FUS.

Vantaggi

- La geometria della staffa regolabile VB consente il fissaggio dei profilati per il montaggio con angolazioni comprese tra 45° e 90°.
- I fori nella piastra di base consentono il fissaggio diretto a parete, a soffitto o su un profilato.

Proprietà

- Materiale: acciaio DD11 (materiale no. 1.0332) secondo DIN EN 10111.
- Finitura: zincatura elettrolitica secondo DIN 50979, min 8 µm.



Dati tecnici

Mensola ad angolo variabile VB



Prodotto	Art.	Confezione
VB	004850	[Pz] 4

Vedi tabelle di carico FCN Clix P.

Morsetto per travi TKR

Morsetto a cavallotto per travi in acciaio.



Binario su trave in acciaio.

4

Sistema di installazione medio pesante FUS

Applicazioni

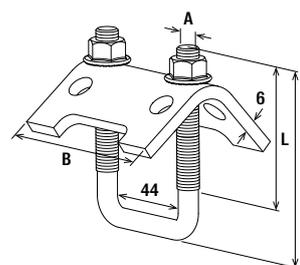
- Morsetto per il fissaggio di profili FUS su travature in acciaio. Ogni punto di fissaggio richiede due morsetti.

Vantaggi

- La geometria del morsetto a cavallotto consente il fissaggio senza fori o saldature.
- Le diverse lunghezze del morsetto a cavallotto permettono il fissaggio di profili FUS in strutture in acciaio con sezioni standard.
- La forma del morsetto a cavallotto consente il semplice vincolo del profilo FUS alla struttura esistente.

Proprietà

- Materiale piastra / collare a U: acciaio S235 JR (materiale n° 10037) secondo DIN EN 10025.
- Materiale dado esagonale: classe di resistenza acciaio 8.8.
- Finitura: zincatura elettrolitica, min 5 µm.

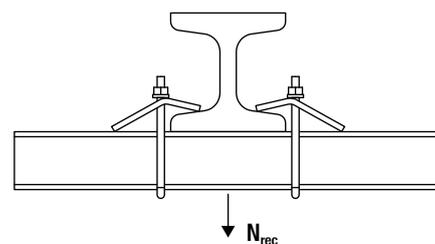


Dati tecnici

Morsetto per travi TKR



Prodotto	Art.	Per profilo	Filettatura	Larghezza	Altezza	Lunghezza	Confezione
			A	B [mm]	H [mm]	L [mm]	
TKR 21/42	504363	21, 41	M8	79	97	50	20
TKR 82	504366	62, 41D	M10	79	137	80	20
TKR 124	504367	62	M10	79	179	80	10



Carichi

Prodotto	Art.	Carico statico raccomandato massimo (trazione centrata)	
		N_{racc} [kN]	Range di bloccaggio massimo [mm]
TKR 21/42	504363	5,0	25
TKR 82	504366	10,0	25
TKR 124	504367	10,0	25



5

Sistema di installazione medio pesante FUS hdg

Profilo di montaggio FUS 41 hdg	182	
Mensola a sbalzo FCA 41 hdg	188	
Bullone preassemblato PFCN zl	191	
FCN Clix P hdg e FCN Clix M hdg	193	
Staffe rinforzate ad innesto rapido PUWS zl	195	
Staffa variabile ad innesto rapido PVB zl	196	
Staffe piane di connessione PFFF zl	197	
Staffa angolare ad innesto rapido PFAF zl	198	
Mensola ad omega ad innesto rapido PFUF zl	200	
Staffe 3D ad innesto rapido PFUF D zl	201	
FUF OC hdg e PFUF OC hdg	202	
Rosetta sagomata HK 41 hdg	203	
Staffa angolare universale UWS hdg	204	
Mensola angolare WK hdg	205	
Piastre di collegamento FFF hdg e FAF hdg	207	
Mensole a sella ad innesto rapido PSF zl	209	
Mensola a sella SF L hdg	211	
Mensola ad omega FUF hdg	212	
Staffa ad angolo variabile VB hdg	213	

Morsetto per travi TKR hdg

214



5

Sistema di installazione medio pesante FUS hdg

Profilo di montaggio FUS 41 hdg

Sistema completo e universale di profilati zincati a caldo per la realizzazione di strutture a telaio per il sostegno di impianti.



Struttura a telaio 3D.



Telaio per carichi pesanti.

Applicazioni

- Binari di montaggio con profilo a U per la creazione di installazioni orizzontali e verticali sicure.
- Fissaggio veloce e efficiente di tubazioni e strutture di supporto.
- Particolarmente idoneo per installazioni in locali chiusi in cui è presente un alto tasso di umidità o all'esterno in ambienti poco corrosivi.

Certificazioni

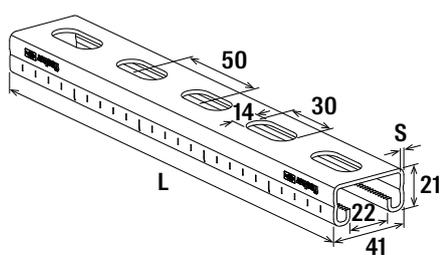


Vantaggi

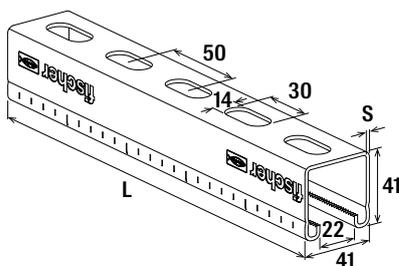
- Il rapporto di resistenza al fuoco in accordo al MLAR/EN13501 garantisce una sicurezza in fase di esercizio testata da un ente indipendente.
- La geometria di base del profilato consente l'utilizzo dell'ampia gamma completa di accessori.
- La zigrinatura stampata nel profilato fornisce una tenuta sicura del dado per elevati valori di carico a taglio. Es. applicazioni con profilo verticali.
- I diversi spessori del profilato consentono una scelta economicamente vantaggiosa dell'applicazione.
- La scala centimetrata riportata sui profilati per il montaggio semplificano il taglio e il posizionamento degli elementi durante l'installazione.
- Il rivestimento superficiale crea una elevata protezione anticorrosiva contro influenze ambientali come l'umidità, acqua, acqua salata o altre sostanze corrosive.

Proprietà

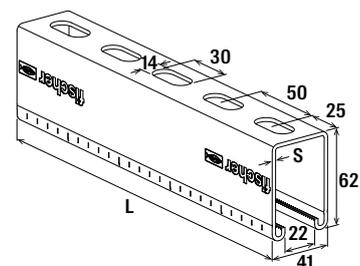
- Materiale: acciaio S235 JR (materiale N. 1.0037) secondo DIN EN 10025.
- Finitura: zincatura a caldo, min. 45 µm secondo DIN EN ISO 1461.



FUS 41/21



FUS 41/41



FUS 41/62

Dati tecnici

Profilo di montaggio FUS 41 hdg



FUS 41/21

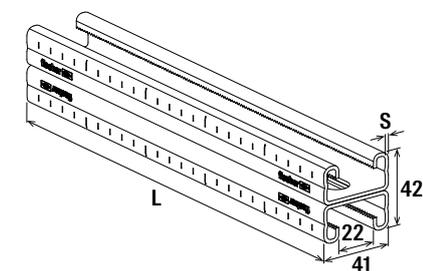


FUS 41/41

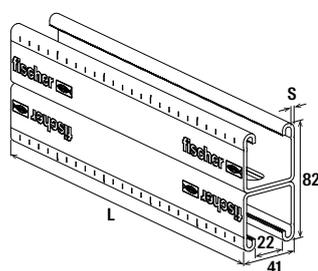


FUS 41/62

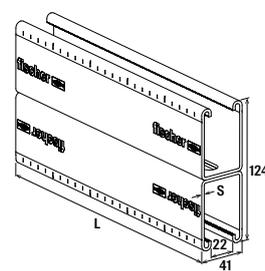
Prodotto	Art.	Report di prova al fuoco	Lunghezza		Spessore	Confezione
			L [mm]	S [mm]		
FUS 41/21/2,00 3 m hdg	537653	—	3000	2,0	1	
FUS 41/41/2,00 3 m hdg	517426	—	3000	2,0	1	
FUS 41/41/2,00 6 m hdg	537656	—	6000	2,0	1	
FUS 41/41/2,50 6 m hdg	537658	Si	6000	2,5	1	
FUS 41/62/2,50 3 m hdg	517427	Si	3000	2,5	1	
FUS 41/62/2,50 6 m hdg	517428	Si	6000	2,5	1	



FUS 41/21D



FUS 41/41D



FUS 41/62D

Dati tecnici

Profilo di montaggio FUS 41 D hdg



FUS 41/21D

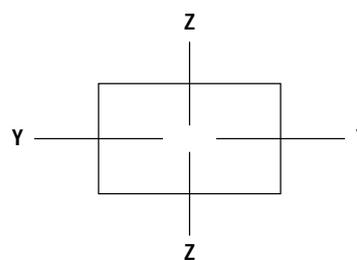


FUS 41/41D



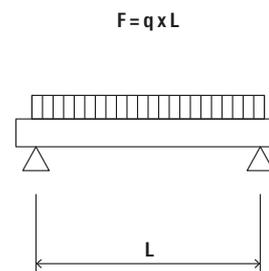
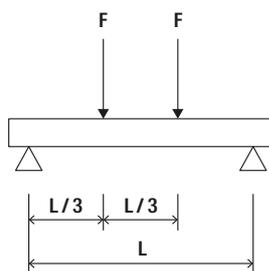
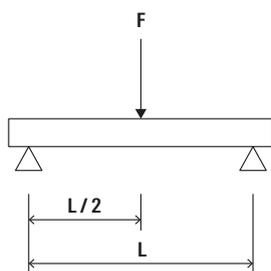
FUS 41/62D

Prodotto	Art.	Lunghezza		Spessore	Confezione
		L [mm]	S [mm]		
FUS 41/21D/2,0 3 m hdg	537659	3000	2,0	1	
FUS 41/41D/2,5 6 m hdg	537662	3000	2,5	1	
FUS 41/62D/2,5 6 m hdg	537663	6000	2,5	1	

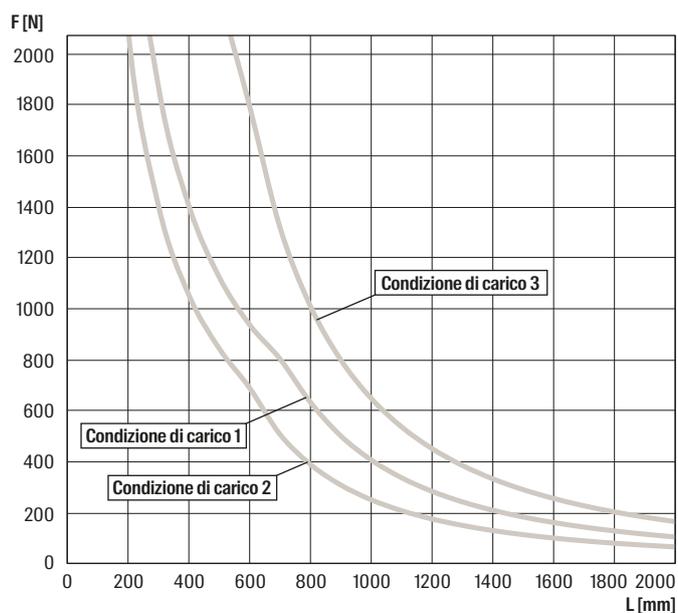


Carichi

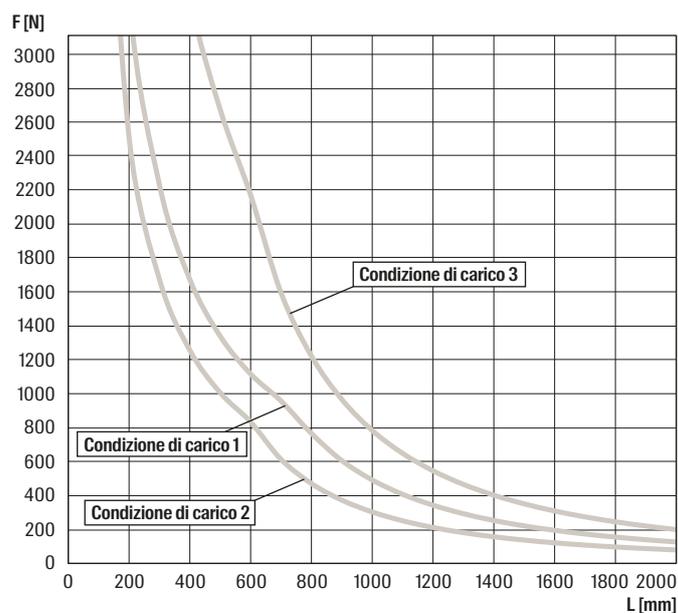
Prodotto	Art.	Peso del profilo [kg/m]	Sezione trasversale profilo [cm ²]	Momento di inerzia	Momento di inerzia	Modulo di resistenza	Modulo di resistenza	Carico statico raccomandato massimo per lunghezza 1 m	Carico statico raccomandato massimo per lunghezza 2 m	Carico statico raccomandato massimo per lunghezza 3 m
				I_y [cm ⁴]	I_z [cm ⁴]	W_y [cm ³]	W_z [cm ³]	F_{rec} [kN]	F_{rec} [kN]	F_{rec} [kN]
FUS 41/21/2,00 3 m hdg	537653	1,44	1,72	0,97	4,66	0,89	2,27	0,49	0,12	0,05
FUS 41/41/2,00 3 m hdg	517426	2,06	2,52	5,33	7,69	2,58	3,75	1,94	0,67	0,30
FUS 41/41/2,00 6 m hdg	537656	2,06	2,52	5,33	7,69	2,58	3,75	1,94	0,67	0,30
FUS 41/41/2,50 6 m hdg	537658	2,45	3,00	6,00	8,99	2,85	4,38	2,14	0,76	0,34
FUS 41/62/2,50 3 m hdg	517427	3,27	4,05	17,70	12,90	5,62	6,29	4,22	2,10	0,99
FUS 41/62/2,50 6 m hdg	517428	3,27	4,05	17,70	12,90	5,62	6,29	4,22	2,10	0,99
FUS 41/21D/2,00 3 m hdg	537659	2,87	3,44	5,49	9,31	2,61	4,54	1,96	0,69	0,31
FUS 41/41D/2,5 6 m hdg	537662	4,89	6,00	35,01	17,90	8,76	8,78	6,58	3,28	1,96
FUS 41/62D/2,5 6 m hdg	537663	6,55	8,09	111,00	25,80	17,90	12,58	13,45	6,72	4,47



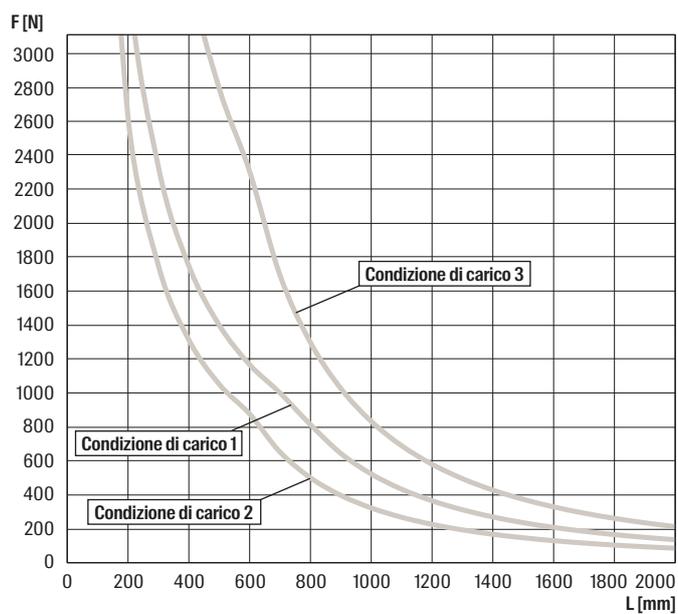
FUS 21/1,5



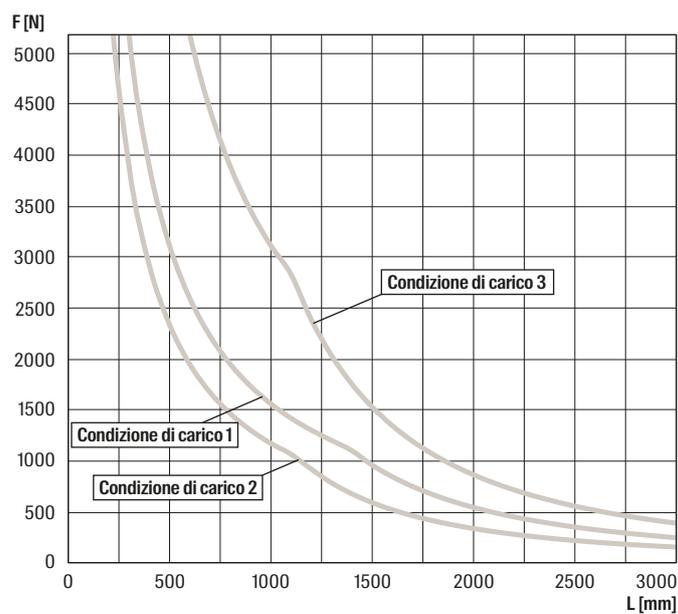
FUS 21/2,0



FUS 21/2,5

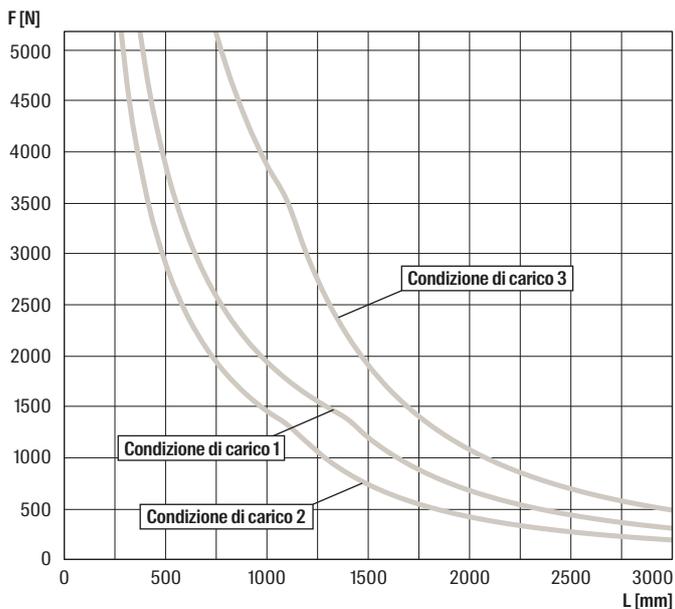


FUS 41/1,5

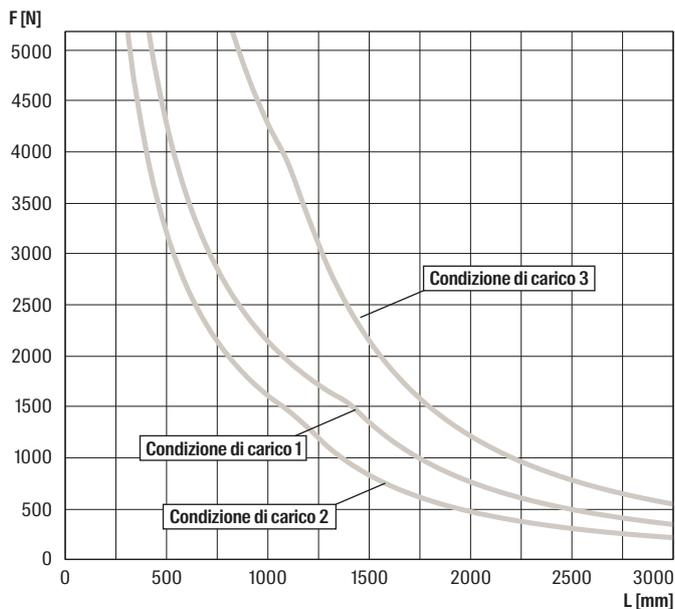


Nelle curve di carico la tensione ammissibile dell'acciaio $\sigma_{adm} = \sigma_d / \gamma_d$ con $\gamma_d = 1,4$ e $\sigma_d = f_{yk} / \gamma_m$ con $\gamma_m = 1,1$. La deflessione massima $L/200$ non viene superata. La resistenza a snervamento maggiorata è calcolata in accordo alla EN 1993-1-3:2010-12, sez. 3.2.2. Connessioni e fissaggi devono essere dimensionati in maniera adeguata.

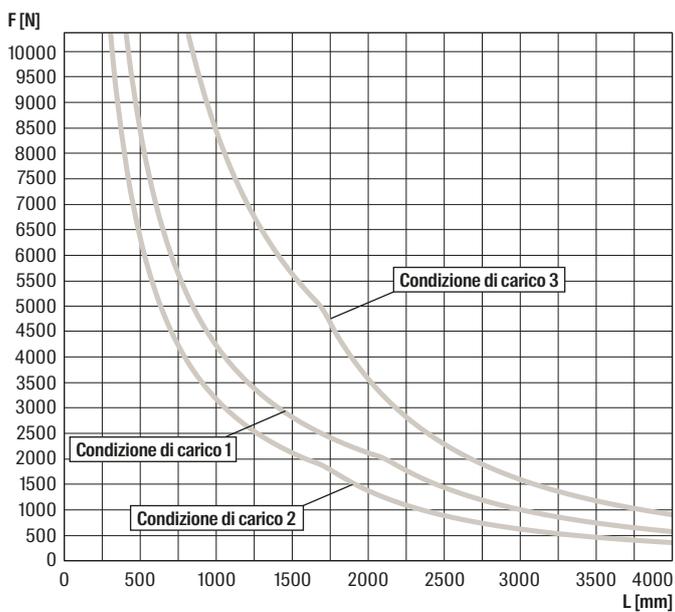
FUS 41/2,0



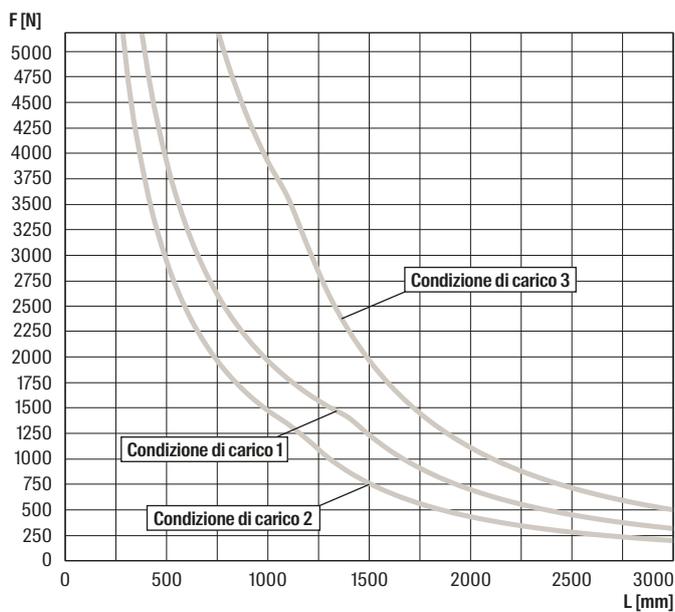
FUS 41/2,5



FUS 62/2,5



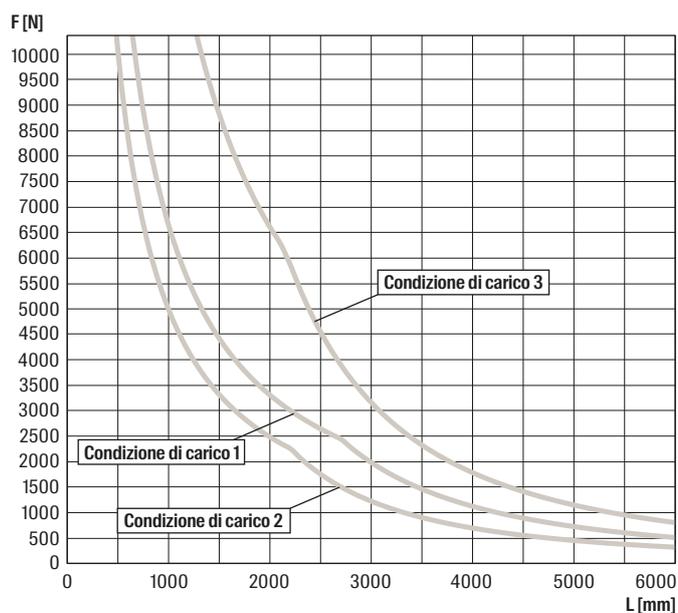
FUS 21D/2,0



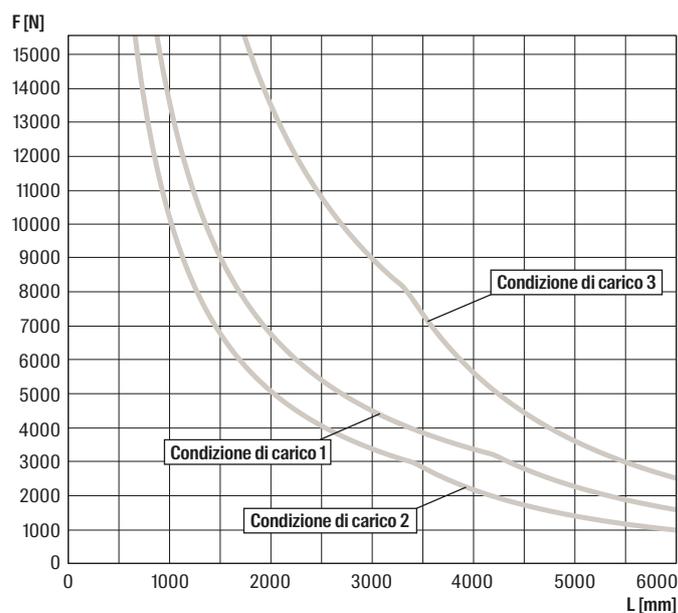
Nelle curve di carico la tensione ammissibile dell'acciaio $\sigma_{adm} = \sigma_d / \gamma_g$ con $\gamma_g = 1,4$ e $\sigma_d = f_{yk} / \gamma_m$ con $\gamma_m = 1,1$. La deflessione massima $L/200$ non viene superata. La resistenza a snervamento maggiorata è calcolata in accordo alla EN 1993-1-3:2010-12, sez. 3.2.2. Connessioni e fissaggi devono essere dimensionati in maniera adeguata.

Sistema di installazione medio pesante FUS hdg

FUS 41D/2,5



FUS 62D/2,5



Nelle curve di carico la tensione ammissibile dell'acciaio $\sigma_{adm} = \sigma_d / \gamma_d$ con $\gamma_d = 1,4$ e $\sigma_d = f_{yk} / \gamma_m$ con $\gamma_m = 1,1$. La deflessione massima $L/200$ non viene superata. La resistenza a snervamento maggiorata è calcolata in accordo alla EN 1993-1-3:2010-12, sez. 3.2.2. Connessioni e fissaggi devono essere dimensionati in maniera adeguata.

Mensola a sbalzo FCA 41 hdg

Mensole a sbalzo in acciaio zincato a caldo realizzate con i profili della gamma FUS hdg.



Collare per tubi refrigerati.



Tubazione pesante su mensola.

5

Sistema di installazione medio pesante FUS hdg

Applicazioni

- La mensola FCA permette una rapida e semplice installazione di tubazioni idrauliche, canaline elettriche o canali d'aria lungo la parete.
- Particolarmente idoneo per installazioni in locali chiusi in cui è presente un alto tasso di umidità o all'esterno in ambienti poco corrosivi.

Certificazioni

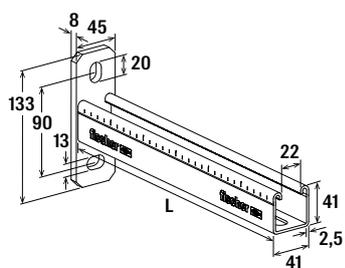


Vantaggi

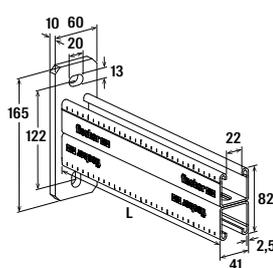
- Il rapporto di resistenza al fuoco in accordo al MLAR/EN13501 garantisce una sicurezza in esercizio testata da un ente indipendente.
- L'ampia gamma di lunghezze consente un'ideale adattamento alle varie applicazioni.
- La solida piastra di base della mensola offre una presa sicura per le strutture portanti.
- Le asolature della piastra di base, ruotate di 90° una rispetto all'altra, consentono alla mensola di essere facilmente allineata.
- La zigrinatura stampata nel profilato fornisce una tenuta sicura del dado per elevati valori di carico a taglio. Es. applicazioni con profilo verticali.

Proprietà

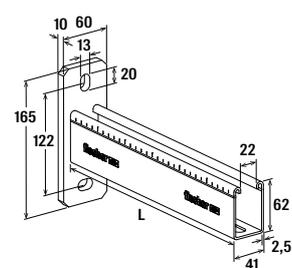
- Materiale piastra di base: acciaio S235 JR (materiale n° 1.0037) secondo DIN EN 10025.
- Materiale profilo: acciaio S235 JR (materiale n° 1.0037) secondo DIN EN 10025.
- Finitura: zincatura a caldo, min 45 µm secondo DIN EN ISO 1461.



FCA 41



FCA 41D



FCA 62

Dati tecnici

Profilo di montaggio FUS 41 hdg



FCA 41/2,5

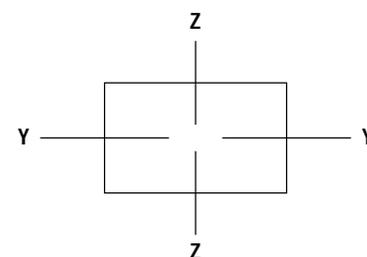


FCA 41D/2,5



FCA 62/2,5

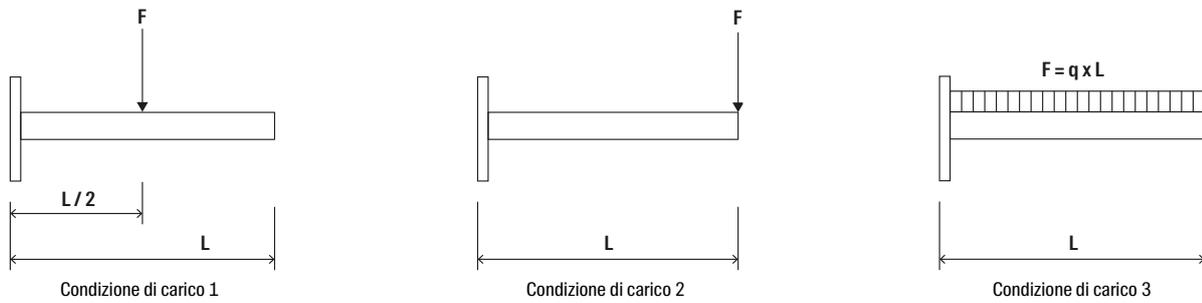
Prodotto	Art.	Certificazione ETA	Report di prova al fuoco	Lunghezza	Spessore	Confezione
				L [mm]	S [mm]	
FCA 41 - 300 hdg	517411	●	Si	300	2,5	1
FCA 41 - 450 hdg	517412	●	Si	450	2,5	1
FCA 41 - 600 hdg	517413	●	Si	600	2,5	1
FCA 41 - 750 hdg	517414	●	Si	750	2,5	1
FCA 62 - 1000 hdg	538015	—	Si	1000	2,5	1
FCA 41D - 750 hdg	538016	—	—	750	2,5	1
FCA 41D - 1000 hdg	538017	—	—	1000	2,5	1



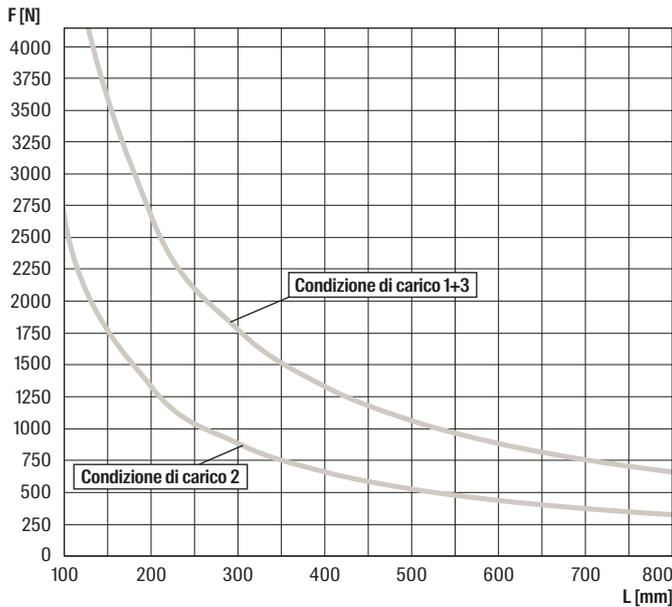
Carichi

Prodotto	Art.	Certificazione ETA	Carico statico raccomandato massimo per combinazione di carico 1	Carico statico raccomandato massimo per combinazione di carico 2	Carico statico raccomandato massimo per combinazione di carico 3
			F_{racc} [kN]	F_{racc} [kN]	F_{racc} [kN]
FCA 41 - 300 hdg	517411	●	1,80	0,90	1,80
FCA 41 - 450 hdg	517412	●	1,20	0,60	1,20
FCA 41 - 600 hdg	517413	●	0,90	0,45	0,90
FCA 41 - 750 hdg	517414	●	0,72	0,36	0,72
FCA 62 - 1000 hdg	538015	—	1,25	0,62	1,25
FCA 41D - 750 hdg	538016	—	2,50	1,25	2,50
FCA 41D - 1000 hdg	538017	—	1,90	0,64	1,90

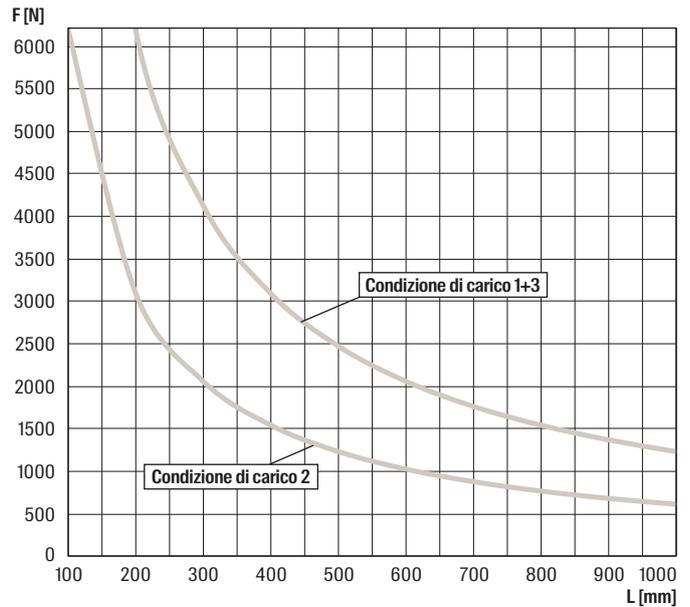
5 Sistema di installazione medio pesante FUS hdg



FCA 41

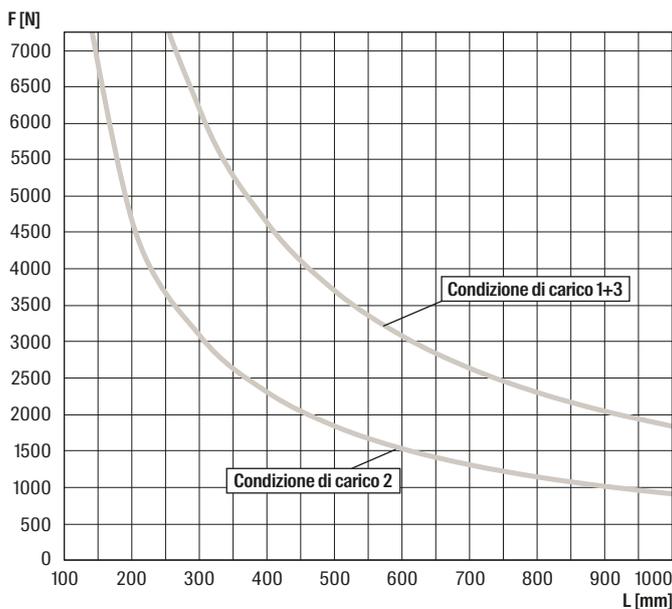


FCA 62



Nelle curve di carico la tensione ammissibile dell'acciaio $\sigma_{adm} = \sigma_d / \gamma_g$ con $\gamma_g = 1,4$ e $\sigma_d = f_{yk} / \gamma_m$ con $\gamma_m = 1,1$. La deflessione massima $L/150$ non viene superata. La resistenza a snervamento maggiorata è calcolata in accordo alla EN 1993-1-3:2010-12, sez. 3.2.2. Connessioni e fissaggi devono essere dimensionati in maniera adeguata.

FCA 41D



Nelle curve di carico la tensione ammissibile dell'acciaio $\sigma_{adm} = \sigma_d / \gamma_g$ con $\gamma_g = 1,4$ e $\sigma_d = f_{yk} / \gamma_m$ con $\gamma_m = 1,1$. La deflessione massima $L/150$ non viene superata. La resistenza a snervamento maggiorata è calcolata in accordo alla EN 1993-1-3:2010-12, sez. 3.2.2. Connessioni e fissaggi devono essere dimensionati in maniera adeguata.

Bullone preassemblato PFCN zi

Dado a innesto rapido per la semplice e rapida connessione di profili FUS.



Connessione a incrocio su binari.



Sbalzo con mensola a sella.

Applicazioni

- Il connettore pre-assemblato PFCN è idoneo per la connessione di profili FUS ed elementi di connessione attraverso il principio dell'installazione passante.
- PFCN è l'elemento universale per tutti gli elementi di connessione e i profili FUS.

Vantaggi

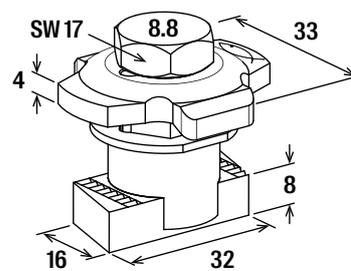
- La corretta installazione del dado a innesto rapido e degli elementi di connessione rendono più rapida e semplice la connessione tra profili.
- L'effetto a molla del PFCN durante l'installazione garantisce un posizionamento semplice e preciso del profilato.
- La zigrinatura nel dado a innesto rapido fornisce una presa sicura nel profilato FUS.
- L'installazione con una rotazione di 90° consente la post-installazione all'interno dei profilati.
- Prima del serraggio il dado PFCN consente regolazioni e preposizionamento.

Proprietà

- Materiale calotta: acciaio DD11 (materiale n° 1.0332) secondo DIN EN 10111.
- Materiale dado scorrevole: acciaio S420MC, EN 10149-2.
- Materiale vite testa esagonale: M10x28 cl 8.8 secondo DIN 933.
- Materiale parti plastiche: polipropilene.
- Finitura: zinco lamellare secondo DIN EN ISO 12944, min. 8 µm.

Installazione PFCN



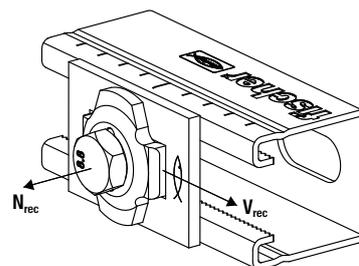


Dati tecnici

Bullone preassemblato PFCN zI



Prodotto	Art.	Filettatura	Confezione
		A	[Pz]
PFCN 41 zI	542733	M10	50



Carichi

Prodotto	Art.	Carico raccomandato massimo a trazione per FUS 1,5 mm N_{racc} [kN]	Carico raccomandato massimo a trazione per FUS 2,0 mm N_{racc} [kN]	Carico raccomandato massimo a trazione per FUS 1,5 mm N_{racc} [kN]	Carico raccomandato massimo a trazione per FUS 1,5 mm V_{racc} [kN]	Carico raccomandato massimo a trazione per FUS 1,5 mm V_{racc} [kN]	Carico raccomandato massimo a trazione per FUS 1,5 mm V_{racc} [kN]	Coppia di serraggi per bulloni cl 8.8 T_{inst} [Nm]
PFCN 41 zI	542733	4,0	5,0	7,0	3,5	4,0	4,0	40

Dado ad aggancio preposizionabile FCN Clix P hdg e FCN Clix M hdg

Dado per il collegamento semplice e rapido nei profili FUS zincati a caldo.



Connessione a incrocio.



Connessione su binari.

Applicazioni

- FCN Clix P è idoneo per connettere i profili FUS.
- FCN Clix M è idoneo per connettere collari per tubi con barre filettate e tramite spine filettate.

Certificazioni



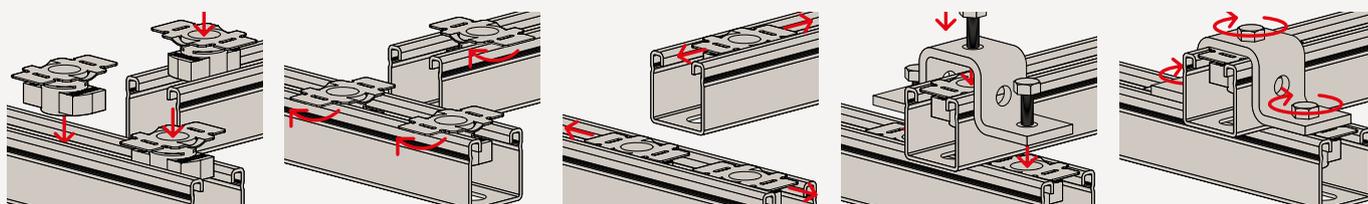
Vantaggi

- La geometria del dado consente una installazione rapida e semplice nel profilato.
- L'effetto molla delle alette in nylon garantisce un posizionamento semplice e preciso nel profilato.
- La zigrinatura nel dado fornisce una tenuta sicura nel profilato FUS.
- L'installazione mediante rotazione di 90° consente la post-installazione in profilati già montati.

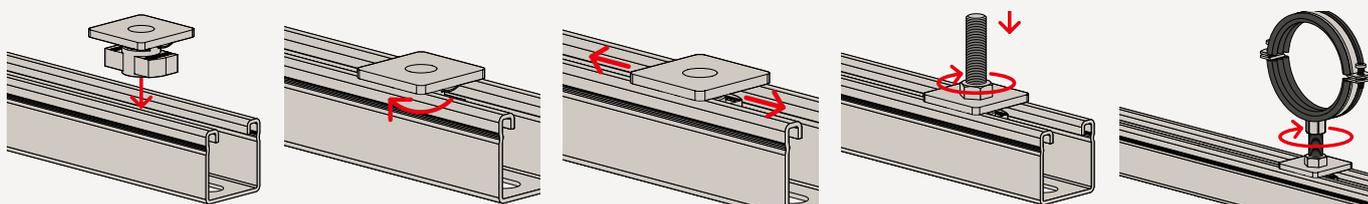
Proprietà

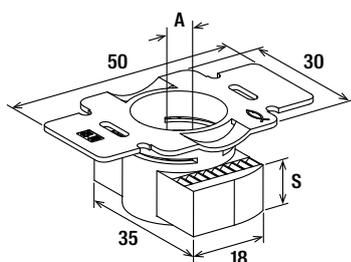
- Materiale: acciaio DD11 (materiale n° 1.0332) secondo DIN EN 10111.
- Finitura: zinco lamellare secondo DIN EN ISO 12944, min. 8 µm.
- Materiale parte plastica: Nylon PA6.

Installazione FCN Clix P hdg

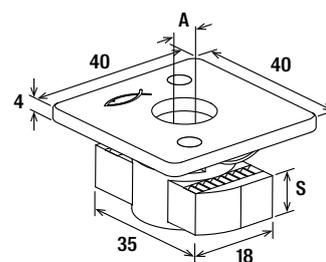


Installazione FCN Clix M hdg





FCN Clix P hdg



FCN Clix M hdg

Dati tecnici

Dadi ad aggancio rapido FCN Clix P hdg e FCN Clix M hdg

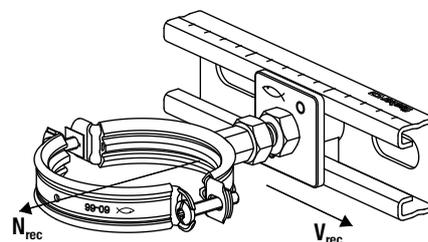


FCN Clix P hdg



FCN Clix M hdg

Prodotto	Art.	Report di prova al fuoco	Filettatura	Spessore	Confezione
			A	S [mm]	[Pz]
FCN CLIX P 8 hdg	559765	No	M8	6,0	50
FCN CLIX P 10 hdg	559766	Si	M10	8,0	50
FCN CLIX P 12 hdg	559767	Si	M12	9,5	50
FCN CLIX M 8 hdg	559768	No	M8	6,0	50
FCN CLIX M 10 hdg	559769	Si	M10	8,0	50
FCN CLIX M 12 hdg	559770	Si	M12	9,5	50



Carichi

Prodotto	Art.	Carico raccomandato massimo a trazione per FUS 2,0 mm	Carico raccomandato massimo a trazione per FUS 2,5 mm	Carico raccomandato massimo a taglio	Coppia di serraggio per bulloni classe ≥ 8.8
		N_{racc} [kN]	N_{racc} [kN]	V_{racc} [kN]	T_{inst} [Nm]
FCN CLIX P 8 hdg	559765	4,0	4,0	1,0	20
FCN CLIX P 10 hdg	559766	5,0	8,0	1,5	40
FCN CLIX P 12 hdg	559767	5,0	8,0	2,0	50
FCN CLIX M 8 hdg	559768	4,0	4,0	—	10
FCN CLIX M 10 hdg	559769	5,0	8,0	—	15
FCN CLIX M 12 hdg	559770	5,0	8,0	—	20

Staffe rinforzate ad innesto rapido PUWS zI

Mensole di collegamento bi-direzionale PUWS.



Struttura a telaio 3D.

Applicazioni

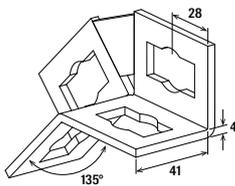
- Mensole angolari universali per il rinforzo di strutture a telaio per il sistema preassemblato FUS.

Vantaggi

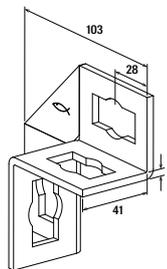
- La mensola di collegamento universale per la connessione di profilati FUS fornisce alla struttura di supporto un'elevata stabilità e sicurezza (si consiglia di utilizzarla in coppia).

Proprietà

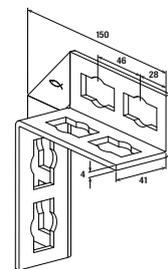
- Materiale: acciaio DD11 (materiale n. 1.0332) secondo DIN EN 10111.
- Finitura: zinco lamellare secondo DIN EN ISO 12944, min. 8 µm.



PUWS 2x2/135°



PUWS 2x2



PUWS 4x4

Dati tecnici

Staffe rinforzate ad innesto rapido PUWS zI



PUWS 2x2/135°



PUWS 2x2



PUWS 4x4

Prodotto	Art.	Confezione
PUWS 2x2/135° zI	542708	10
PUWS 2x2 zI	542709	10
PUWS 4x4 zI	542710	8

Vedere tabelle di carico per PFCN.

Staffa variabile ad innesto rapido PVB zl

Staffa ad angolo variabile PVB.



Installazione su mensola.

5

Sistema di installazione medio pesante FUS hdg

Applicazioni

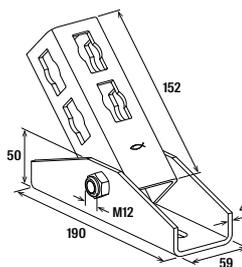
- Realizzazioni di controventi per l'irrigidimento dei telai.

Vantaggi

- I fori negli elementi di connessione li rendono compatibili con il dado a innesto rapido PFCN.
- Collegamento veloce ai profili FUS senza dover forare il binario.
- Inclinazione variabile da 0 a 180°.

Proprietà

- Materiale: acciaio DD11 (materiale n. 1.0332) secondo DIN EN 10111.
- Finitura: zinco lamellare secondo DIN EN ISO 12944, min. 8 µm.



Dati tecnici

Staffa variabile ad innesto rapido PVB zl



Prodotto	Art.	Confezione
PVB zl	542722	[Pz] 5

Vedere tabelle di carico per PFCN.

Staffe piane di connessione PFFF zl

Staffe piane ad innesto rapido PFFF.



Montaggio di tubazione acque di scarico.

Applicazioni

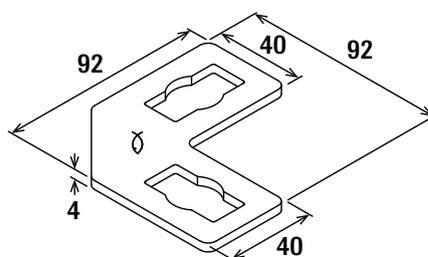
- Elementi di connessione per il sistema preassemblato FUS.

Vantaggi

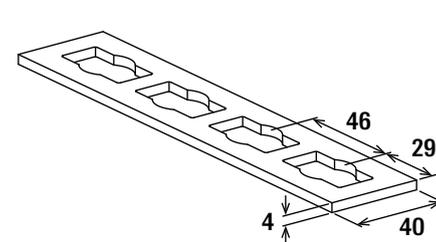
- I fori nell'elemento di connessione lo rendono compatibile con il dado a innesto rapido PFCN.

Proprietà

- Materiale: acciaio DD11 (materiale n. 1.0332) secondo DIN EN 10111.
- Finitura: zinco lamellare secondo secondo DIN EN ISO 12944, min. 8 µm.



PFFF 2L



PFFF 4L

Dati tecnici

Staffe piane di connessione PFFF zl



PFFF 2L



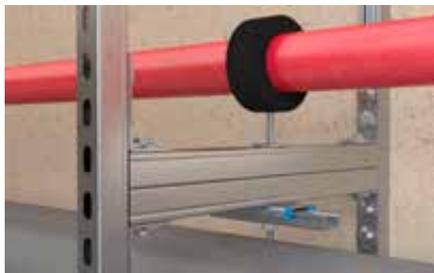
PFFF 4L

Prodotto	Art.	Confezione
PFFF 2L zl	542721	20
PFFF 4L zl	542725	10

Vedere tabelle di carico per PFCN.

Staffa angolare ad innesto rapido PFAF zl

Staffa angolare ad innesto rapido.



Costruzioni a telaio.



Installazione leggera su mensola.

Applicazioni

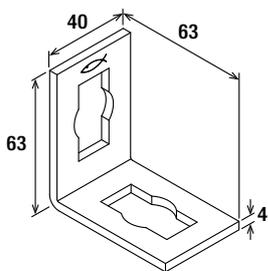
- Elementi di connessione per il sistema preassemblato FUS.

Vantaggi

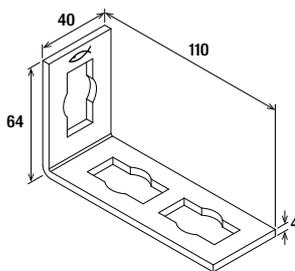
- I fori nell'elemento di connessione lo rendono compatibile con il dado a innesto rapido PFCN.

Proprietà

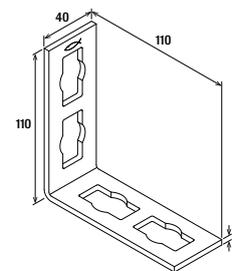
- Materiale: acciaio DD11 (materiale n° 1.0332) secondo DIN EN 10111.
- Finitura: zinco lamellare secondo secondo DIN EN ISO 12944, min. 8 µm.



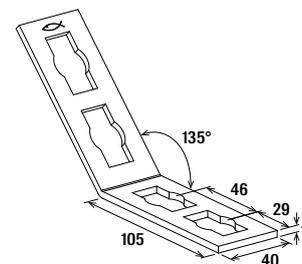
PFAF 2



PFAF 3



PFAF 4



PFAF 4/135°

Dati tecnici

Staffa angolare ad innesto rapido PFAF zI



PFAF 2



PFAF 3



PFAF 4



PFAF 4/135°

Prodotto	Art.	Confezione
		[Pz]
PFAF 2 zI	542711	25
PFAF 3 zI	542712	25
PFAF 4 zI	542724	25
PFAF 4/135° zI	542713	20

Vedere tabelle di carico per PFCN.

Mensola ad omega ad innesto rapido PFUF zl

Staffa di sormonto ad innesto rapido PFUF.



Connessione a incrocio su binari.



Connessione a incrocio su binari.

5

Sistema di installazione medio pesante FUS hdg

Applicazioni

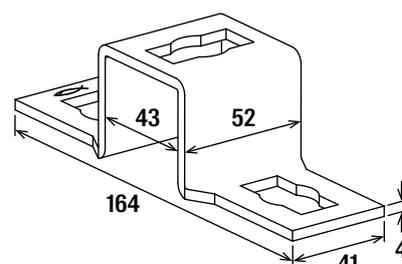
- Elementi di connessione per telai o controsoffitti multidimensionali.

Vantaggi

- La forma degli elementi di connessione offre flessibilità nell'installazione dei profili.
- I fori negli elementi di connessione sono compatibili con il dado a innesto rapido PFCN.

Proprietà

- Materiale: acciaio DD11 (materiale n. 1.0332) secondo DIN EN 10111.
- Finitura: zinco lamellare secondo DIN EN ISO 12944, min. 8 µm.



Dati tecnici

Staffe di connessione ad innesto rapido PFUF zl



Prodotto	Art.	Confezione
PFUF 41 zl	542708	25

Vedere tabelle di carico per PFCN.

Staffe 3D ad innesto rapido PFUF D zI

Connessioni tridimensionali PFUF 3D e 4D.



Telaio tridimensionale.

Applicazioni

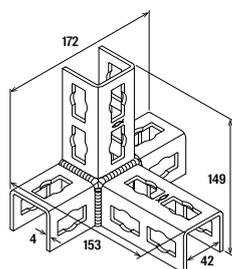
- Elementi di connessione per telai o controsoffitti multidimensionali.

Vantaggi

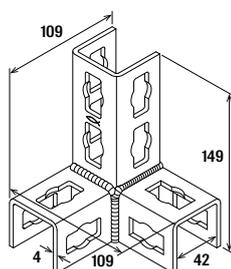
- La forma degli elementi di connessione offre flessibilità nell'installazione dei profili.
- I fori negli elementi di connessione sono compatibili con il dado a innesto rapido PFCN.

Proprietà

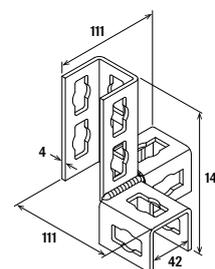
- Materiale: acciaio DD11 (materiale n° 1.0332) secondo DIN EN 10111.
- Finitura: zinco lamellare secondo DIN EN ISO 12944, min. 8 µm.



PFUF 4D zI



PFUF 3DL zI



PFUF 3DR zI

Dati tecnici

Staffe 3D ad innesto rapido PFUF D zI



PFUF 4D zI



PFUF 3DL zI



PFUF 3DR zI

Prodotto	Art.	Confezione
PFUF 3DL zI	542730	10
PFUF 3DR zI	542731	10
PFUF 4D zI	542732	10

Vedere tabelle di carico per PFCN.

Connessione per profili FUF OC hdg e PFUF OC hdg

Elemento di connessione - prolunghe FUF OC e PFUF OC in acciaio zincato a caldo.

Sistema di installazione medio pesante FUS hdg



Connessione longitudinale binari di montaggi.



Connettore per sistemi a griglia.

Applicazioni

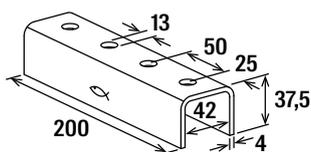
- Il giunto di connessione dei profili viene utilizzato per connettere e allineare i profili FUS.
- Particolarmente idoneo per installazioni in locali chiusi in cui è presente un alto tasso di umidità o all'esterno in ambienti poco corrosivi.

Vantaggi

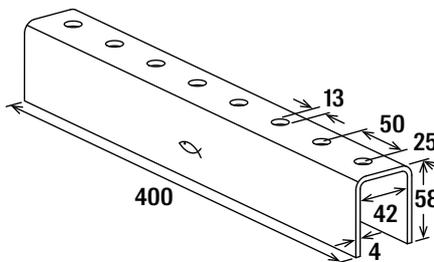
- La prolunga FUF OC combinata con il dado FCN Clix P garantisce un'installazione semplice, precisa e veloce.
- La prolunga PFUF OC combinata con il dado PFCN garantisce un'installazione semplice, precisa e veloce.

Proprietà

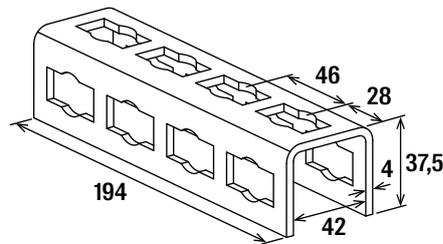
- Materiale FUF OC: acciaio S235 JR (materiale n° 1.0337) secondo DIN EN 10025.
- Finitura: zincatura a caldo, min 45 µm secondo DIN EN ISO 1461.
- Materiale PFUF OC: acciaio D11 (materiale n° 1.0332) secondo DIN EN 10111.
- Finitura: zincatura lamellare.



FUF OC 41 hdg



FUF OC 62 hdg



PFUF OC hdg

Dati tecnici

Connessione per profili FUF OC hdg



FUF OC 41 hdg



FUF OC 62 hdg



PFUF OC hdg

Prodotto	Art.	Lunghezza	Confezione
		[mm]	[Pz]
FUF OC 41 hdg	517415	200	20
FUF OC 62 hdg	537591	400	10
PFUF OC hdg	533743	194	6

Rosetta sagomata HK 41 hdg

Rosetta sagomata HK in acciaio zincato a caldo.



Installazione laterale tubazioni su binario di montaggio.



Installazione binario di montaggio a muro.

Applicazioni

- Rondella sagomata per stabilizzare il profilo.
- Particolarmente idoneo per l'utilizzo in locali chiusi in cui è presente un alto tasso di umidità o all'esterno in ambienti poco corrosivi.

Certificazioni

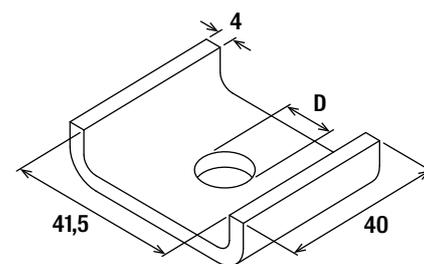


Vantaggi

- La forma ad U della rondella sagomata previene efficacemente la flessione del profilo.
- La forma della rondella sagomata rende le installazioni passanti nel profilato rapide e semplici.
- Il rivestimento superficiale crea un'elevata protezione anticorrosiva contro influenze ambientali come l'umidità, acqua, acqua salata o altre sostanze corrosive.

Proprietà

- Materiale: acciaio S235 JR (materiale n° 1.0037) secondo DIN EN 10025.
- Finitura: zincatura a caldo, min 45 µm secondo DIN EN ISO 1461.



Dati tecnici

Rosetta sagomata HK 41 hdg



Prodotto	Art.	Report di prova al fuoco	Diametro foro	Confezione
			D [mm]	[Pz]
HK 41 10,5 hdg	547495	Si	10,5	50
HK 41 12,5 hdg	547496	Si	12,5	50

Staffa angolare universale UWS hdg

Mensola di collegamento universale UWS in acciaio zincato a caldo.



Struttura a telaio 3D.

5

Sistema di installazione medio pesante FUS hdg

Applicazioni

- Mensola angolare universale per il rinforzo di strutture di telai.
- Le asole su entrambe i lati consentono di orientare su diversi piani la rotaia del profilo.
- Particolarmente idoneo per installazioni in locali chiusi in cui è presente un alto tasso di umidità o all'esterno in ambienti poco corrosivi.

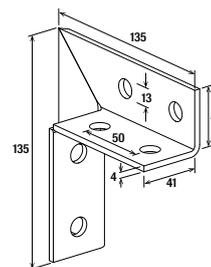
Vantaggi

- La mensola di collegamento universale per la connessione a 90° dei profilati fornisce alla struttura di supporto un'elevata stabilità e sicurezza.

Proprietà

- Materiale: acciaio S235 JR (materiale n. 1.0037) secondo DIN EN 10025.
- Finitura: zincatura a caldo, min 40 µm secondo DIN EN ISO 1461.

Certificazioni



Dati tecnici

Staffa angolare universale UWS hdg



Prodotto	Art.	Confezione
UWS hdg	538115	[Pz] 10

Mensola angolare WK hdg

Mensola angolare WK in acciaio zincato a caldo.



Mensola di sospensione.



Telaio per carichi pesanti.

Applicazioni

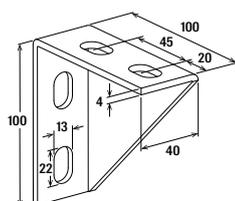
- Mensola angolare robusta per il rinforzo e il fissaggio di tubazioni.
- Mensola angolare per il rinforzo di telai esistenti o nuovi.
- Particolarmente idoneo per installazioni in locali chiusi in cui è presente un alto tasso di umidità o all'esterno in ambienti poco corrosivi.

Vantaggi

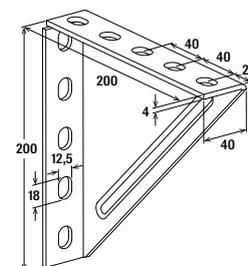
- La resistenza della staffa angolare assicura un livello elevato di stabilità e sicurezza della struttura.

Proprietà

- Materiale: acciaio DD11 (materiale n. 1.0332) secondo DIN EN 10111.
- Finitura: zincatura a caldo, min 40 µm secondo DIN EN ISO 1461.



WK 100/100 hdg



WK 200/200 hdg

Dati tecnici

Mensola angolare WK hdg



WK 100/100 hdg

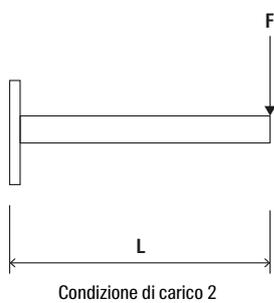
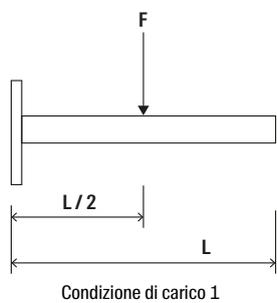


WK 200/200 hdg

Prodotto	Art.	Confezione
		[Pz]
WK 100/100 hdg	538117	5
WK 200/200 hdg	538118	5

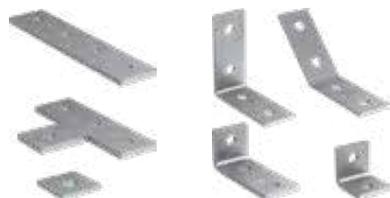
Carichi

Prodotto	Art.	Carico statico raccomandato massimo per combinazione di carico 1	Carico statico raccomandato massimo per combinazione di carico 2
		F_{racc} [kN]	F_{racc} [kN]
WK 100/100	538117	—	4,00
WK 200/200	538118	4,00	1,80



Piastre di collegamento FFF hdg e FAF hdg

Piastre di collegamento in acciaio zincato a caldo.



Costruzioni a telaio.



Connessione su binari.

Applicazioni

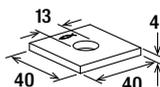
- Elementi di connessione per l'assemblaggio o il collegamento di strutture con binari FUS.
- Particolarmente idoneo per installazioni in locali chiusi in cui è presente un alto tasso di umidità o all'esterno in ambienti poco corrosivi.

Vantaggi

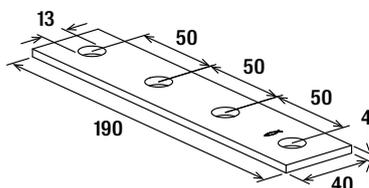
- I fori nell'elemento di connessione li rendono compatibili con il dado FCN Clix P hdg.

Proprietà

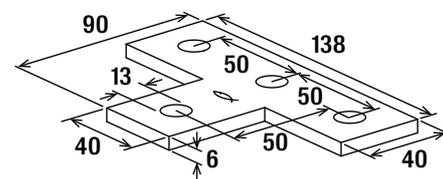
- Materiale: acciaio S235 JR (materiale n° 1.0037) secondo DIN EN 10025.
- Finitura: zincatura a caldo, min 40 µm secondo DIN EN ISO 1461.



FFF 1 hdg



FFF 4 hdg



FFF 4T hdg

Dati tecnici

Piastre di collegamento FFF hdg

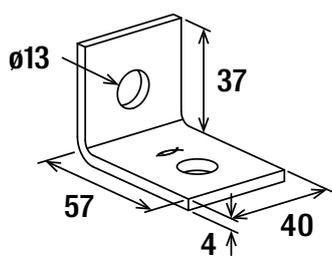


FFF 1 hdg

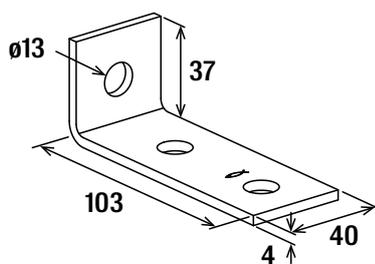
FFF 4 hdg

FFF 4T hdg

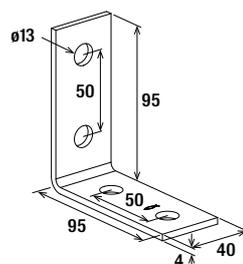
Prodotto	Art.	Confezione
		[Pz]
FFF 1 hdg	547506	25
FFF 4 hdg	547507	25
FFF 4T hdg	537583	25



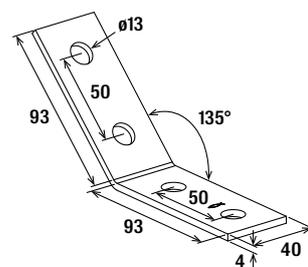
FAF 2 hdg



FAF 3 hdg



FAF 4 hdg



FAF 4/135° hdg

Dati tecnici

Staffe di collegamento FAF hdg



FAF 2 hdg



FAF 3 hdg



FAF 4 hdg



FAF 4/135° hdg

Prodotto	Art.	Confezione
		[Pz]
FAF 2 hdg	547508	25
FAF 3 hdg	547509	25
FAF 4 hdg	547510	25
FAF 4/135° hdg	547511	25

Mensole a sella ad innesto rapido PSF zi

Mensole a sella PSF.



Installazione tubazioni su via di fuga.



Sbalzo con mensola a sella.

Applicazioni

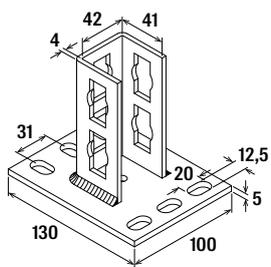
- Realizzazione di connessioni tra profili e strutture del sistema di rinforzo.
- Da utilizzare in ambienti asciutti.

Vantaggi

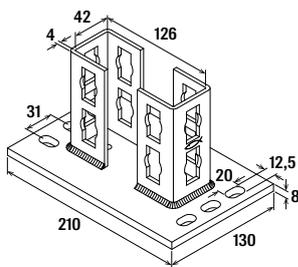
- La sella si adatta perfettamente alla geometria del profilo consentendone un'installazione semplice e veloce.
- La piastra allargata a più fori consente una maggiore stabilità del sistema sia sul piano che fuori piano.

Proprietà

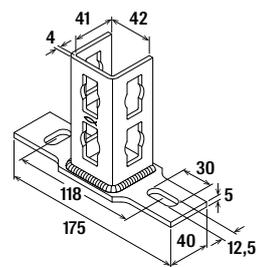
- Materiale: acciaio DD11 (materiale n. 1.0332) secondo DIN EN 10111.
- Finitura: zinco lamellare secondo DIN EN ISO 12944, min. 8 µm.



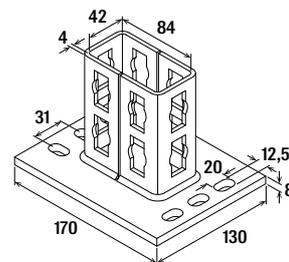
PSF 41 zl



PSF 82 zl



PSF 124 zl



PSFQ 41 zl

Dati tecnici

Mensole a sella ad innesto rapido PSF zl



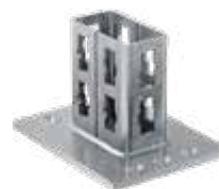
PSF 41 zl



PSF 82 zl



PSF 124 zl



PSFQ 41 zl

Prodotto	Art.	Per profilo	Confezione
			[Pz]
PSF 41 zl	542715	21D, 41, 62	10
PSF 82 zl	542716	41D	5
PSF 124 zl	542718	62D	5
PSFQ 41 zl	542723	41	10

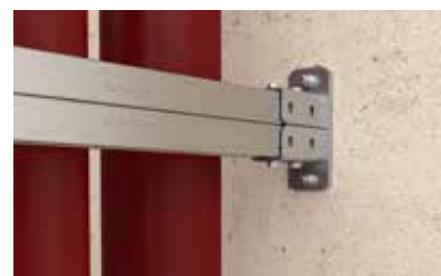
Vedere tabelle di carico per PFCN

Mensola a sella SF L hdg

Mensola a sella SF L in acciaio zincato a caldo.



Installazione tubazioni su via di fuga.



Sbalzo con mensola a sella.

Applicazioni

- Per connessioni robuste tra profilo e strutture dell'edificio.
- Particolarmente idoneo per installazioni in locali chiusi in cui è presente un alto tasso di umidità o all'esterno in ambienti poco corrosivi.

Certificazioni

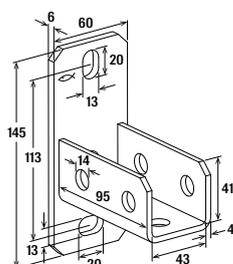


Vantaggi

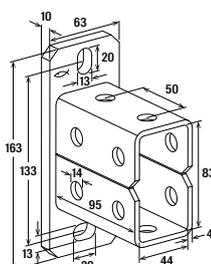
- La sella del SF si adatta perfettamente per un'installazione semplice tramite l'inserimento del profilato all'interno di essa.
- La geometria solida della mensola a sella offre una presa sicura per le strutture portanti.
- I fori negli elementi di connessione li rendono compatibili con il dado FCN Clix P.

Proprietà

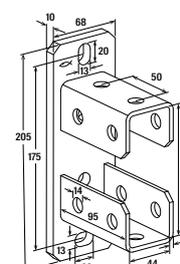
- Materiale piastra di base: acciaio DC01 (materiale n° 1.0330) secondo DIN EN 10139.
- Materiale profilo a C: acciaio S235 JR (materiale n° 1.0037) secondo DIN EN 10025.
- Finitura: zincatura a caldo, min 45 µm secondo DIN ISO 1461.



SF L 41 hdg



SF L 82 hdg



SF L 124 hdg

Dati tecnici

Mensola a sella SF L hdg



SF L 41 hdg



SF L 82 hdg



SF L 124 hdg

Prodotto	Art.	Report di prova al fuoco	Per profilo	Confezione
SF L 41 hdg	517421	Sì	21, 41, 21D, 62	[Pz] 10
SF L 82 hdg	538125	-	41D	5
SF L 124 hdg	538126	-	62D	5

Mensola ad omega FUF hdg

Staffa di sormonto FUF in acciaio zincato a caldo.



Sovrapposizione di profili.

5

Sistema di installazione medio pesante FUS hdg

Applicazioni

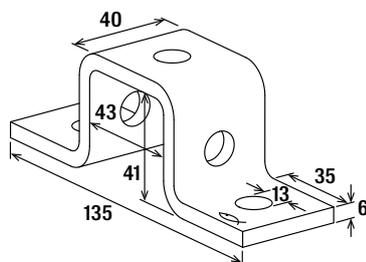
- Sormonto tra profili FUS con diverse direzionalità del canale.

Vantaggi

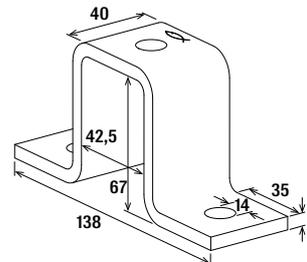
- I fori in tutte le direzioni consentono di ruotare i binari secondo necessità.

Proprietà

- Materiale: acciaio S235 JR (materiale no. 1.0037) secondo DIN EN 10025.
- Finitura: zincatura a caldo secondo DIN EN ISO 1461, min. 45 µm.



FUF 41 hdg



FUF 62 hdg

Dati tecnici

Mensola ad omega FUF hdg



FUF 41 hdg



FUF 62 hdg

Prodotto	Art.	Confezione
FUF 41 hdg	537589	15 [Pz]
FUF 62 hdg	553083	15

Staffa ad angolo variabile VB hdg

Staffa regolabile VB in acciaio zincato a caldo.



Costruzione di controventi.

Applicazioni

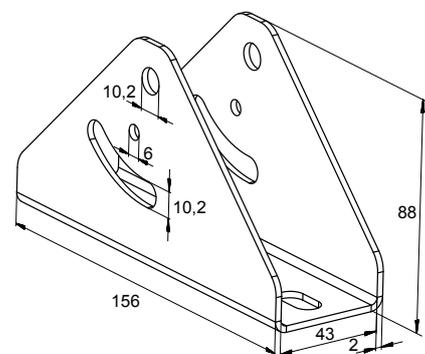
- Realizzazione di telai con inclinazioni variabili da 45° a 90°.
- Realizzazione di controventi per strutture resistenti al sisma.
- Costruzione di telai di sostegno per pannelli solari e fotovoltaici in combinazione con profili FUS
- Particolarmente idoneo per installazioni in locali chiusi in cui è presente un alto tasso di umidità o all'esterno in ambienti poco corrosivi.

Vantaggi

- La geometria della staffa regolabile VB consente il fissaggio dei profilati per il montaggio con angolazioni comprese tra 45° e 90°.
- I fori nella piastra di base consentono il fissaggio diretto a parete, a soffitto, o su un profilato.

Proprietà

- Materiale: acciaio DD11 (materiale n. 1.0332) secondo DIN EN 10111.
- Finitura: zincatura a caldo, min 40 µm secondo DIN EN ISO 1461.



Dati tecnici

Staffa ad angolo variabile VB hdg



Prodotto	Art.	Confezione
VB hdg	071750	[Pz] 4

Morsetto per travi TKR hdg

Morsetto a cavallotto in acciaio zincato a caldo per travi in acciaio.



Binario su trave in acciaio.

5

Sistema di installazione medio pesante FUS hdg

Applicazioni

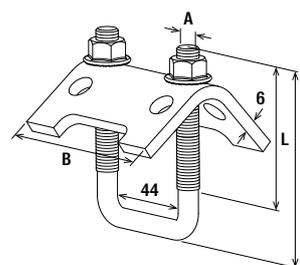
- Morsetto per il fissaggio di profili FUS su travature in acciaio. Ogni punto di fissaggio richiede due morsetti.
- Particolarmente idoneo per installazioni in locali chiusi in cui è presente un alto tasso di umidità o all'esterno in ambienti poco corrosivi.

Vantaggi

- La geometria del morsetto a cavallotto consente il fissaggio senza fori o saldature.
- Le diverse lunghezze del morsetto a cavallotto permettono il fissaggio in molte travi standard.
- La forma del morsetto a cavallotto consente il semplice aggiustamento della connessione del profilato.

Proprietà

- Materiale piastra / collare a "U": acciaio S235 JR (materiale n° 1.0037) secondo DIN EN 10025.
- Materiale dado esagonale: classe di resistenza acciaio 8.8.
- Finitura: zincatura a caldo, min 40 µm secondo DIN EN ISO 1461.



Dati tecnici

Morsetto per travi TKR hdg



Prodotto	Art.	Per profilo	Filettatura	Larghezza	Altezza	Lunghezza	Confezione
			A	B [mm]	H [mm]	L [mm]	
TKR 21-42 hdg	538122	41/21, 41/41, 41/21D	M10	79	97	48	20
TKR 82 hdg	538123	41/62, 41/41D	M10	79	137	80	20
TKR 124 hdg	538124	41/62 D	M10	79	179	80	10

Carichi

Morsetto per travi TKR hdg



Prodotto	Art.	Carico statico raccomandato massimo (trazione centrata)	Coppia di serraggio	Range di bloccaggio massimo
		N_{racc} [kN]	T_{inst} [Nm]	[mm]
TKR 21-42 hdg	538122	10,00	20	25
TKR 82 hdg	538123	10,00	20	25
TKR 124 hdg	538124	10,00	20	25



6

Sistema di installazione medio pesante FUS A2/A4

Profilo di montaggio FUS 41 A2/A4	218	
Mensola a sbalzo FCA A4	220	
FCN Clix P A4 e FCN Clix M A4	222	
Mensola a sella SF L A4	224	
Staffa di collegamento FAF A4	225	
Staffa ad angolo variabile VB A2	226	
Morsetto TKR A4	227	

Profilo di montaggio FUS 41 A2/A4

Sistema completo e universale di profilati in acciaio inossidabile per la realizzazione di strutture a telaio per il sostegno di impianti.



Struttura a telaio 3D.



Telaio per carichi pesanti.

6

Applicazioni

- Binari di montaggio con profilo a U per la creazione di staffaggi sicuri di impianti verticali e orizzontali.
- Fissaggio veloce e efficiente di tubazioni e strutture di supporto.
- Idoneo per applicazioni all'esterno in ambienti aggressivi.

Certificazioni

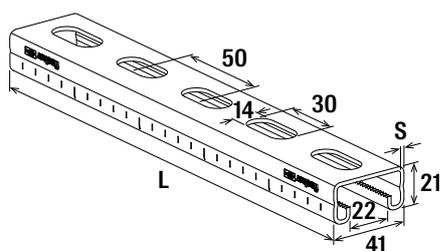


Vantaggi

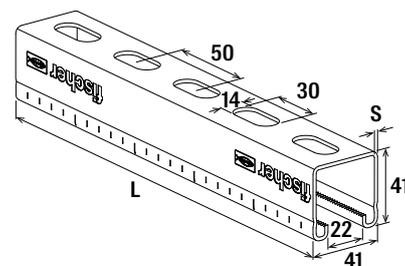
- La geometria consente l'utilizzo dell'ampia gamma completa di accessori.
- La zigrinatura stampata nel profilato fornisce una tenuta sicura del dado per elevati valori di carico a taglio. Es. applicazioni con profilo verticali.
- I diversi spessori del profilato consentono una scelta economicamente vantaggiosa dell'applicazione.
- La scala centimetrata, riportata sui profilati, semplifica il taglio dei profili e il relativo posizionamento degli elementi durante l'installazione.

Proprietà

- Materiale: acciaio inossidabile A2 AISI 304.
- Materiale: acciaio inossidabile A4 AISI 316.



FUS 41/21



FUS 41/41

Dati tecnici

Profilo di montaggio FUS A2/A4



Prodotto	Art.	Report di prova al fuoco	Lunghezza	Spessore	Confezione
			L [mm]	S [mm]	
FUS 41/21/2,0 2m A2	504466	-	2000	2,0	1
FUS 41/41/2,0 2m A2	504468	-	2000	2,0	1
FUS 41/41/2,5 2m A2	504470	Sì	2000	2,5	1
FUS 41/41/2,0 2m A4	504474	-	2000	2,0	1

Carichi

Prodotto	Art.	Peso del profilo	Sezione trasversale profilo	Momento di inerzia	Momento di inerzia	Modulo di resistenza	Modulo di resistenza	Carico statico raccomandato massimo per lunghezza 1 m	Carico statico raccomandato massimo per lunghezza 2 m
		[Kg/m]	[cm ²]	I _y [cm ⁴]	I _z [cm ⁴]	W _y [cm ³]	W _z [cm ³]	F _{racc} [kN]	F _{racc} [kN]
FUS 41/21/2,0 2m A2	504466	1,44	1,72	0,97	4,66	0,89	2,27	0,47	0,12
FUS 41/41/2,0 2m A2	504468	2,06	2,52	5,33	7,69	2,58	3,75	1,58	0,64
FUS 41/41/2,5 2m A2	504470	2,45	3,00	6,00	8,99	2,85	4,38	1,74	0,72
FUS 41/41/2,0 2m A4	504474	2,06	2,52	5,33	7,69	2,58	3,75	1,65	0,64

Mensola a sbalzo FCA A4

Mensole a sbalzo realizzate con i profili della gamma FUS Inox.



Collare per tubi refrigerati.



Tubazione pesante su mensola.

6

Sistema di installazione medio pesante FUS A2/A4

Applicazioni

- La mensola FCA permette una rapida e semplice installazione di tubazioni idrauliche, canaline elettriche o canali d'aria lungo la parete.
- Idoneo per applicazioni all'esterno in atmosfere industriali o in situazioni con elevata produzione di condensa.

Certificazioni

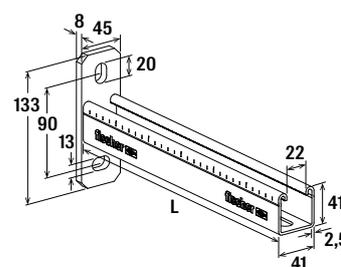


Vantaggi

- L'ampia gamma di lunghezze consente un'ideale adattamento alle varie applicazioni.
- La solida piastra di base della mensola offre una presa sicura per le strutture portanti.
- Le asolature della piastra di base, ruotate di 90° una rispetto all'altra, consentono alla mensola di essere facilmente allineata.
- La zigrinatura stampata nel profilato fornisce una tenuta sicura del dado per elevati valori di carico a taglio. Es. applicazioni con profilo verticale.

Proprietà

- Materiale: acciaio inossidabile A4 AISI 316.



Dati tecnici

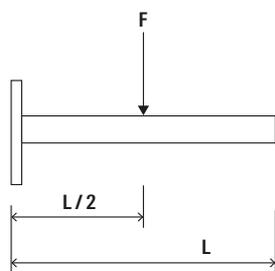
Mensola a sbalzo FCA A4



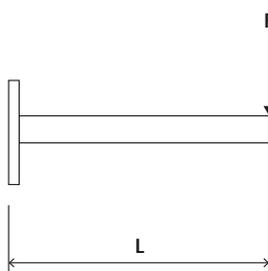
Prodotto	Art.	Report di prova al fuoco	Profilo	Lunghezza	Confezione
				L [mm]	[Pz]
FCA 41/41-300 A4	505487	Si	41 / 2,5	300	1
FCA 41/41-450 A4	505488	Si	41 / 2,5	450	1
FCA 41/41-600 A4	505489	Si	41 / 2,5	600	1

Carichi

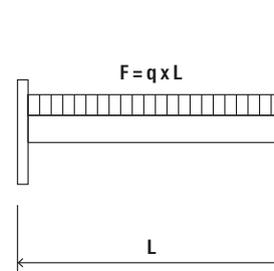
Prodotto	Art.	Certificazione ETA	Carico statico raccomandato massimo per combinazione di carico 1	Carico statico raccomandato massimo per combinazione di carico 2	Carico statico raccomandato massimo per combinazione di carico 3
			F_{racc} [kN]	F_{racc} [kN]	F_{racc} [kN]
FCA 41-300	505487	●	1,8	0,9	1,8
FCA 41-450	505488	●	1,2	0,6	1,2
FCA 41-600	505489	●	0,9	0,45	0,9



Condizione di carico 1

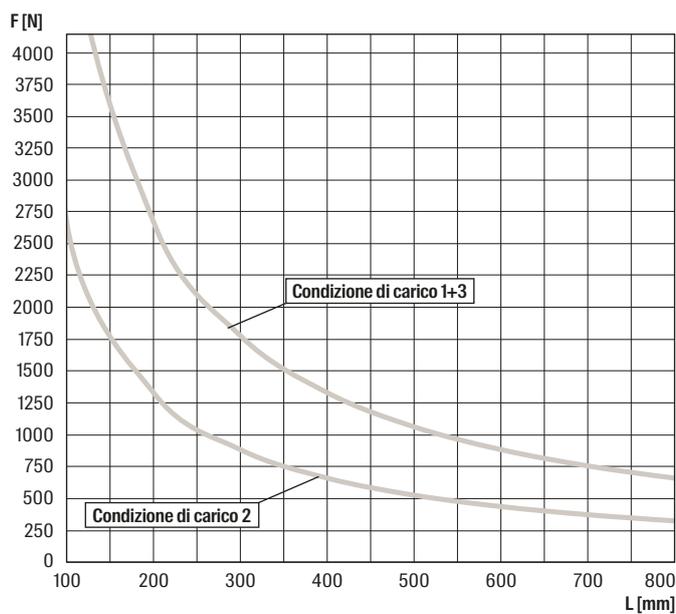


Condizione di carico 2



Condizione di carico 3

FCA 41



Nelle curve di carico la tensione ammissibile dell'acciaio $\sigma_{\text{adm}} = \sigma_{\text{a}} / \gamma_{\text{a}}$ con $\gamma_{\text{a}} = 1,4$ e $\sigma_{\text{a}} = f_{\text{yk}} / \gamma_{\text{m}}$ con $\gamma_{\text{m}} = 1,1$. La deflessione massima $L/150$ non viene superata. La resistenza a snervamento maggiorata è calcolata in accordo alla EN 1993-1-3:2010-12, sez. 3.2.2. Connessioni e fissaggi devono essere dimensionati in maniera adeguata.

Dadi ad aggancio preposizionabile FCN Clix P A4 e FCN Clix M A4

Dadi in acciaio inox per il collegamento semplice e rapido con profili FUS.



Connessione a incrocio.



Connessione su binari.

6

Sistema di installazione medio pesante FUS A2/A4

Applicazioni

- FCN Clix P è idoneo per connettere i binari FUS.
- FCN Clix M è idoneo per connettere collari per tubi con barre filettate o spine filettate.
- Idonei per applicazioni all'esterno in atmosfere aggressive.

Certificazioni



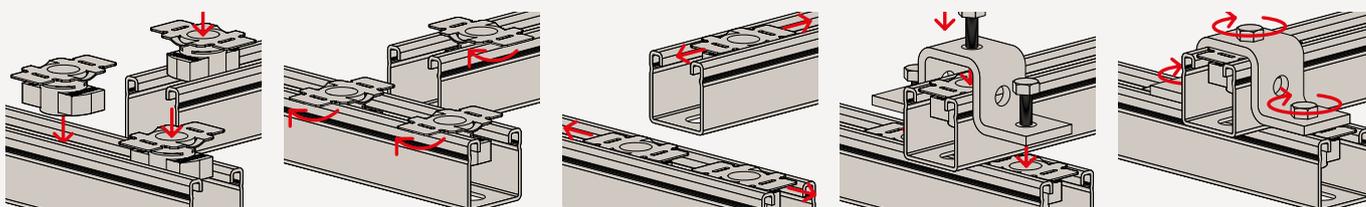
Vantaggi

- La geometria del dado consente una installazione rapida e semplice nel profilato.
- L'effetto molla delle alette in nylon garantisce un posizionamento semplice e preciso nel profilato.
- La zigrinatura nel dado fornisce una tenuta sicura nel profilato FUS.
- L'installazione mediante rotazione di 90° consente la post-installazione in profilati già montati.

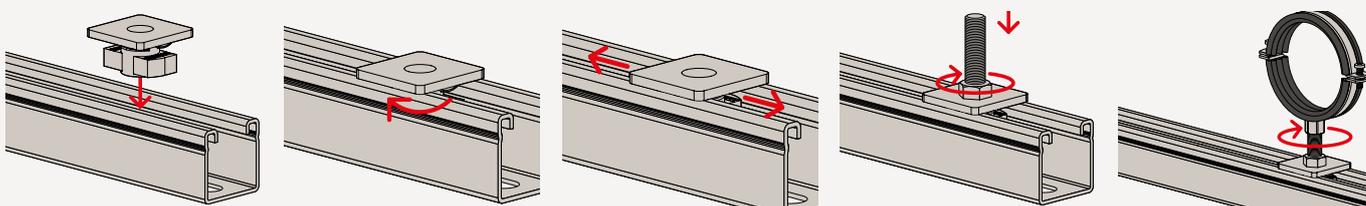
Proprietà

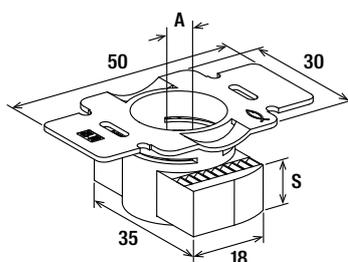
- Materiale: acciaio inossidabile A4 AISI 316.
- Plastica: Nylon PA 6.

Installazione FCN Clix P A4

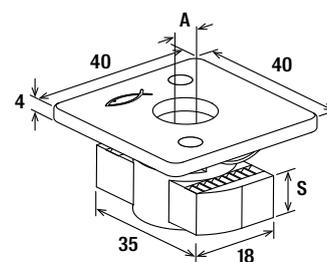


Installazione FCN Clix M A4





FCN Clix P A4



FCN Clix M A4

Dati tecnici

Dadi ad aggancio rapido FCN Clix P A4 e FCN Clix M A4



FCN Clix P A4



FCN Clix M A4

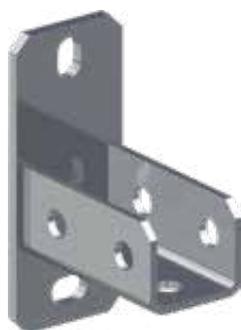
Prodotto	Art.	Filettatura	Spessore	Confezione
		A	S [mm]	[Pz]
FCN CLIX P 8 A4	559754	M8	6,0	25
FCN CLIX P 10 A4	559755	M10	8,0	25
FCN CLIX P 12 A4	559756	M12	9,5	25
FCN CLIX M 8 A4	559752	M8	6,0	25
FCN CLIX M 10 A4	559753	M10	8,0	25

Carichi

Prodotto	Art.	Carico raccomandato massimo a trazione per FUS 2,0 mm	Carico raccomandato massimo a trazione per FUS 2,5 mm	Carico raccomandato massimo a taglio per FUS 2,0 mm	Carico raccomandato massimo a taglio per FUS 2,5 mm	Coppia di serraggio per bulloni classe ≥ 8.8
		N_{racc} [kN]	N_{racc} [kN]	V_{racc} [kN]	V_{racc} [kN]	T_{inst} [Nm]
FCN CLIX P 8 A4	559754	4	4	4	4	20
FCN CLIX P 10 A4	559755	5	8	5	8	40
FCN CLIX P 12 A4	559756	5	8	5	8	50
FCN CLIX M 8 A4	559752	4	4	—	—	10
FCN CLIX M 10 A4	559753	5	8	—	—	15

Mensola a sella SF L A4

Mensola a sella SF in acciaio inossidabile A4.



Installazione tubazioni su via di fuga.

6

Sistema di installazione medio pesante FUS A2/A4

Applicazioni

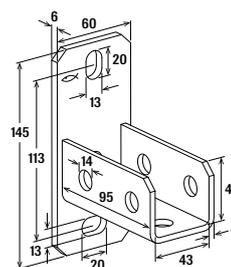
- Per connessioni robuste tra profilo e strutture dell'edificio.
- Idoneo per applicazioni all'esterno in atmosfere aggressive.

Vantaggi

- La sella si adatta perfettamente per un'installazione semplice tramite l'inserimento del profilato all'interno di essa.
- La geometria solida della mensola a sella offre una presa sicura per le strutture portanti.
- I fori negli elementi di connessione li rendono compatibili con il dado FCN Clix P.

Proprietà

- Materiale: acciaio inossidabile A4 AISI 316.



Dati tecnici

Mensola a sella SF L A4



Prodotto	Art.	Report di prova al fuoco	Per profilo	Conf.
SF L 41 A4	504522	Si	FUS 21 e FUS 41	[Pz] 10

Staffa di collegamento FAF A4

Staffa angolare FAF A4.



Costruzioni a telaio.

Applicazioni

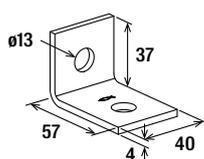
- Elementi di connessione per l'assemblaggio di semplici strutture o telai con binari FUS.
- Idoneo per applicazioni all'esterno in atmosfere industriali o in situazioni con elevata produzione di condensa.

Vantaggi

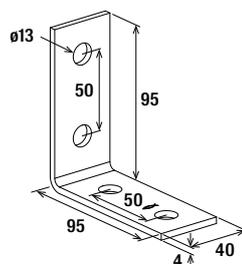
- I fori negli elementi di connessione li rendono compatibili con il dado FCN Clix P.

Proprietà

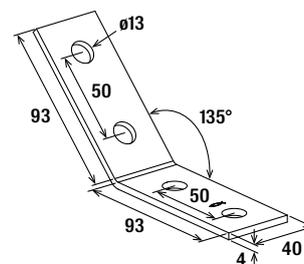
- Materiale: acciaio inossidabile A4 AISI 316.



FAF 2



FAF 4



FAF 4/135°

Dati tecnici

Staffa di collegamento FAF A4



FAF 2



FAF 4



FAF 4/135°

Prodotto	Art.	Confezione
		[Pz]
FAF 2 A4	547512	25
FAF 4 A4	547513	25
FAF 4/135° A4	547514	25

Staffa ad angolo variabile VB A2

Staffa regolabile VB in acciaio inossidabile A2.



Costruzione di controventi.

6

Sistema di installazione medio pesante FUS A2/A4

Applicazioni

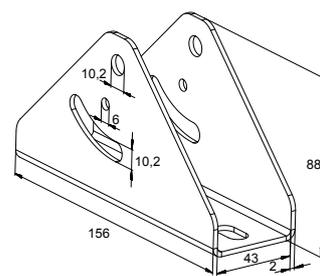
- Elemento per il montaggio di profili FUS con angolo variabile da 45° a 90°.
- Idoneo per applicazioni all'esterno in atmosfere industriali o in situazioni con elevata produzione di condensa.

Vantaggi

- La geometria della staffa regolabile VB consente il fissaggio dei profilati per il montaggio con angolazioni comprese tra 45° e 90°.
- I fori nella piastra di base consentono il fissaggio diretto a parete, a soffitto, o su un profilato.

Proprietà

- Materiale: acciaio inossidabile A2 AISI 304.



Dati tecnici

Mensola a sella VB A2



Prodotto	Art.	Confezione
VB A2	571438	[Pz] 1

Morsetto TKR A4

Morsetto a cavallotto in acciaio Inox A4 per travi in acciaio.



Binario su trave in acciaio.

Applicazioni

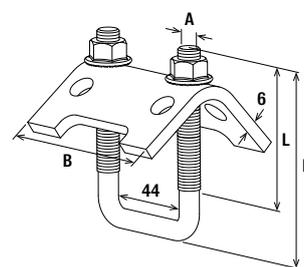
- Morsetto per il fissaggio di profili FUS su travature in acciaio. Ogni punto di fissaggio richiede due morsetti.
- Idoneo per applicazioni all'esterno in atmosfere aggressive.

Vantaggi

- La geometria del morsetto a cavallotto consente il fissaggio senza fori o saldature.
- Le diverse lunghezze del morsetto a cavallotto permettono il fissaggio in molte travi standard.
- La forma del morsetto a cavallotto consente il semplice aggiustamento della connessione del profilato.

Proprietà

- Materiale: acciaio inossidabile A4 AISI 316.



Dati tecnici

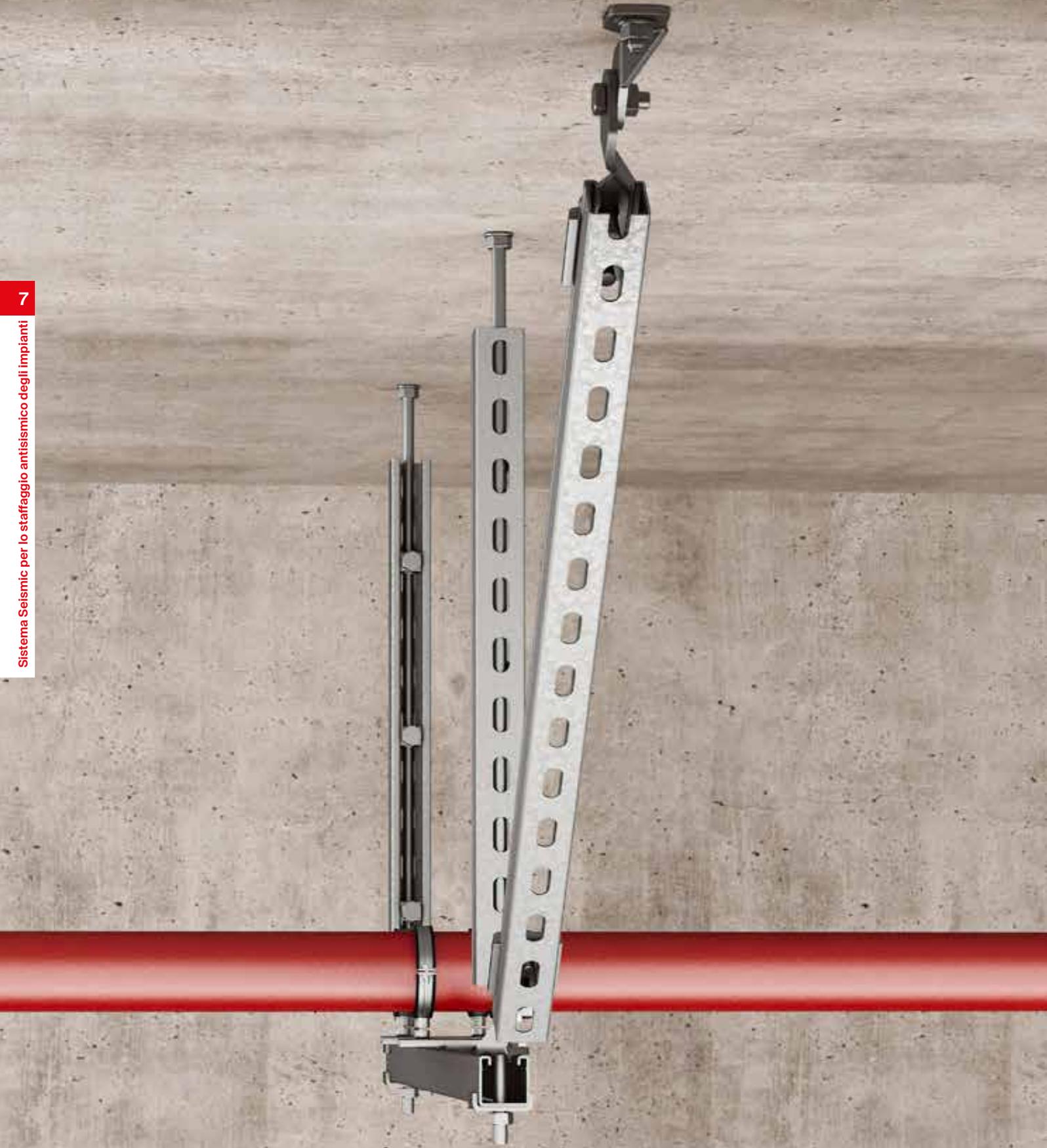
Morsetto TKR A4



Prodotto	Art.	Per profilo	Confezione
TKR 41 A4	559751	FUS 21, FUS 21D, FUS 41	[Pz] 10

Carichi

Prodotto	Art.	Carico statico raccomandato massimo (trazione centrata)	Coppia di serraggio	Range di bloccaggio massimo
TKR 41 A4	559751	N_{racc} [kN] 10,00	T_{inst} [Nm] 20	[mm] 25



7

Sistema Seismic per lo staffaggio antisismico degli impianti

Collare antisismico FSSC	230	
Staffa ad angolo variabile FSF	231	
Controvento di rinforzo SAE	232	
Collegamento per barre filettate S-VA	234	
Collegamento per profili S-VB	236	
Staffa a 90° per aggancio controventi S-FAF	238	
Connessione per barre filettate S-ROD	240	
Dado di bloccaggio FTRC	243	

Collare antisismico FSSC

Collare per la realizzazione di staffaggi antisismici per tubazioni.



Tubazione sospesa.

7 Applicazioni

- Realizzazione di staffaggi di sostegno per tubazioni in zona sismica.

Certificazioni

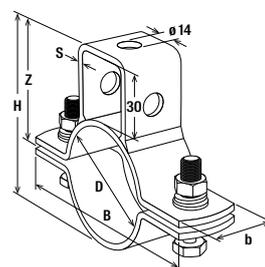


Vantaggi

- L'attacco su 3 direzioni permette l'assorbimento degli sforzi laterali e longitudinali agenti in zone sismiche.
- Chiusura con viti provviste di controdado per garantire resistenza ad alte coppie di serraggio.
- La certificazione FM del collare FSSC garantisce una qualità testata da un ente terzo.

Proprietà

- Materiale: acciaio Q235B.
- Finitura: zincatura elettrolitica min 5 µm.



Dati tecnici

Collare antisismico FSSC



Prodotto	Art.	Omologato FM	Diametro esterno tubazione	Larghezza	Altezza	Altezza	Larghezza x spessore collare	Carico statico (trazione centrata)	Confezione
			D [mm]	B [mm]	H [mm]	Z [mm]	b x S [mm]	N _{racc} [kN]	[Pz]
FSSC 73	547765	Si	73	161	127	87	40 x 4,0	5	24
FSSC 76	547766	Si	76	164	130	88	40 x 4,0	6	24
FSSC 89	547767	Si	89	177	143	95	40 x 4,0	6	15
FSSC 108	547768	Si	108	196	162	104	40 x 4,0	6	15
FSSC 114	547769	Si	114	202	172	109	40 x 6,0	12	12
FSSC 133	547770	Si	133	221	191	119	40 x 6,0	12	12
FSSC 139	547771	Si	139	227	197	122	40 x 6,0	12	12
FSSC 159	547772	Si	159	247	217	132	40 x 6,0	13	10
FSSC 168	547773	Si	168	256	226	136	40 x 6,0	13	10

Staffa ad angolo variabile FSF

Staffa FSF con certificazione FM per la realizzazione di controventi longitudinali e trasversali.



Controvento di condotte con profili.

Applicazioni

- Realizzazione di controventi realizzati con profili FUS da collegare a parete o a solaio.
- Connessione di 2 profili FUS con angolo variabile.

Certificazioni



Vantaggi

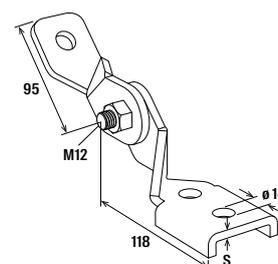
- La connessione rinforzata è molto stabile e sicura.
- La sagomatura specifica per profili FUS garantisce un accoppiamento facile e veloce.
- La certificazione FM garantisce una qualità testata da un ente terzo.

Proprietà

- Materiale: acciaio Q235B.
- Finitura: zincatura elettrolitica min 5 µm.

7

Sistema Seismic per lo staffaggio antisismico degli impianti



Dati tecnici

Staffa ad angolo variabile FSF



Prodotto	Art.	Omologato FM	Per profilo	Confezione
FSF	547763	Sì	FUS 21, 41, 62, 21D, 41D, 62D	[Pz] 10

Vedere carichi FCN Clix P.

Controvento di rinforzo SAE

Puntone di rinforzo sagomato per profili FUS e mensole FCA.



Controventamento orizzontale tubazioni.

7 Applicazioni

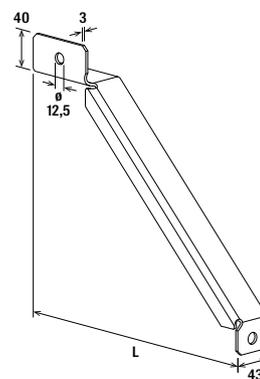
- Staffaggio di mensole e telai.
- Controventamento sul piano verticale ed orizzontale.

Vantaggi

- La L sagomata permette di fissare il controvento sia sul piano orizzontale che verticale.
- Braccio particolarmente robusto grazie alla doppia piegatura.
- Il controvento SAE può essere applicato anche a mensole o profili già installati.

Proprietà

- Materiale staffa a "U": acciaio S235JR.
- Finitura: zincatura elettrolitica, min 5 µm.

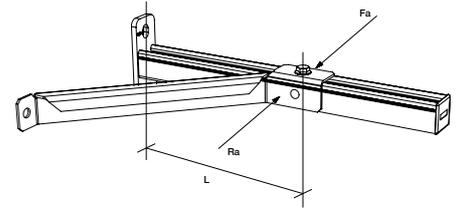


Dati tecnici

Controvento di rinforzo SAE



Prodotto	Art.	Lunghezza	Puntone	Spessore	Per profili e mensole	Confezione
		L [mm]	[mm]	[mm]		[Pz]
SAE 300	512114	300	306	3	FUS, FCA	10
SAE 500	512115	500	589	3	FUS, FCA	10



Carichi

Controvento di rinforzo SAE



Prodotto	Art.	Capacità resistente sola mensola FCA 41/41 ¹⁾	Capacità resistente mensola FCA 41/41 con puntone SAE	Distanza di applicazione del carico
		Ra [daN]	Fa [daN]	L [mm]
SAE 300	512114	135	200	300
SAE 500	512115	80	345	500

1) Carico statico applicato sul piano verticale.

La capacità resistente R è il valore caratteristico entro il quale la mensola mantiene una deformazione < L/150 nel punto di applicazione del carico.

Il valore indicato per la capacità resistente R risulta da valore caratteristico e considera un coefficiente di sicurezza pari a 1. Verificare la resistenza di tutti i componenti del sistema.

Collegamento per barre filettate S-VA

Connessione ad angolo variabile per il controventamento con barre filettate M10 applicabile al profilo e alla superficie di fissaggio.



Controventamento con barre filettate.

7 Applicazioni

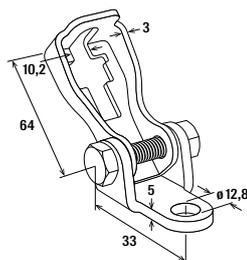
- Controventamento tramite barre filettate M10 di telai sia nuovi che esistenti.
- La staffa può essere montata sia sul telaio che a parete o soffitto.
- Utilizzare dado e controdado per fissare la barra inclinata.

Vantaggi

- Applicabile sia trasversalmente che longitudinalmente rispetto alla direzione.
- 2 staffe S-VA possono essere montate sovrapposte per controventare lo stesso punto in diverse direzioni.
- Angolo di inclinazione variabile 0° - 90°.
- Slot di aggancio sagomato per facilitare l'installazione della barra.
- Utilizzabile solo con dado o con dado e rondella per migliorare il trasferimento dei carichi.
- La geometria di S-VA garantisce la trasmissione centrata dei carichi.
- La connessione S-VA consente di controventare impianti esistenti senza smontarli.

Proprietà

- Materiale staffa: acciaio S275JR.
- Materiale base: acciaio S355MC.
- Vite: M10x45 cl.8.8 Z/B.
- Dado: M10 cl.8 Z/B.
- Finitura: zincatura elettrolitica min 5 µm.

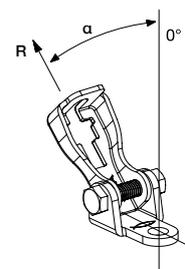


Dati tecnici

Collegamento per barre filettate S-VA



Prodotto	Art.	Per profili	Spessore base	Spessore staffa	Adatto a barre	Confezione
			[mm]	[mm]		[Pz]
S-VA	552360	FUS, FLS, MS	5	3	M10	10



Carichi

Collegamento per barre filettate S-VA



Prodotto	Art.	Capacità resistente $\alpha = 0^\circ$	Capacità resistente $\alpha = 30^\circ$	Capacità resistente $\alpha = 45^\circ$	Capacità resistente $\alpha = 60^\circ$	Capacità resistente $\alpha = 90^\circ$
		R [daN]	R [daN]	R [daN]	R [daN]	R [daN]
S-VA	552360	205	445	660	585	490

Collegamento per profili S-VB

Connessione ad angolo variabile per il controventamento con profili FUS applicabile al profilo e alla superficie di fissaggio.



Controventamento telaio tubature.

7 Applicazioni

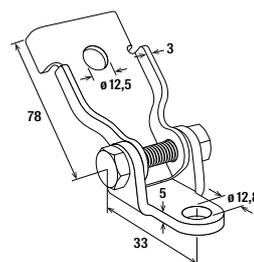
- Controventamento tramite profili FUS per telai nuovi o esistenti.
- Controventamento eseguibile in diverse direzioni.

Vantaggi

- Applicabile sia trasversalmente che longitudinalmente rispetto alla sollecitazione sismica.
- 2 staffe S-VB possono essere montate sovrapposte per controventare lo stesso punto in diverse direzioni.
- Angolo di inclinazione variabile 0° - 90°.
- La forma della staffa consente un'installazione agevole e veloce sul profilo FUS.
- La geometria di S-VB garantisce la trasmissione centrata dei carichi.
- La connessione S-VB consente di controventare impianti esistenti senza smontarli.

Proprietà

- Materiale staffa sagomata: acciaio S275JR.
- Materiale base: acciaio S355MC.
- Vite: M10x45 classe 8.8 Z/B.
- Dado: M10 classe 8 Z/B.
- Finitura: zincatura elettrolitica min 5 µm.

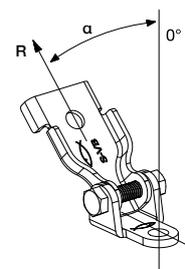


Dati tecnici

Collegamento per profili S-VB



Prodotto	Art.	Per profili	Spessore base	Spessore staffa	Confezione
			[mm]	[mm]	[Pz]
S-VB	552362	FUS	5	3	10



Carichi

Collegamento per profili S-VB



Prodotto	Art.	Capacità resistente $\alpha = 0^\circ$	Capacità resistente $\alpha = 30^\circ$	Capacità resistente $\alpha = 45^\circ$	Capacità resistente $\alpha = 60^\circ$	Capacità resistente $\alpha = 90^\circ$
		R [daN]	R [daN]	R [daN]	R [daN]	R [daN]
S-VB	552362	180	605	775	700	655

Staffa a 90° per aggancio controventi S-FAF

Connessione a 90° fra profili li FUS con fori per l'aggancio dei controventi sismici.



Aggancio controventi.

7 Applicazioni

- Giunzione a 90° fra profili con la predisposizione per l'installazione dei controventi.

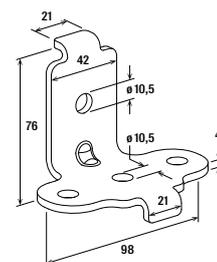
Vantaggi

- Le ali forate consentono di agganciare agevolmente le staffe S-VA e S-VB.
- Possibilità di fissare i controventi a diversi gradi di inclinazione ed angolazione.

Proprietà

- Materiale staffa a "U": acciaio S275JR.
- Finitura: zincatura elettrolitica, min 5 µm.

Sistema Seismic per lo staffaggio antisismico degli impianti

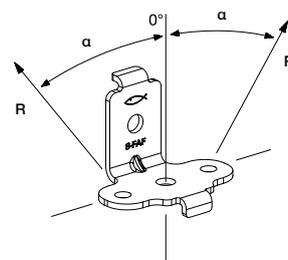


Dati tecnici

Staffa a 90° per aggancio controventi S-FAF



Prodotto	Art.	Per profili	Spessore	Diametro fori	Confezione
			[mm]	[mm]	[Pz]
S-FAF	552363	FUS	4	10,5	10



Carichi

Staffa a 90° per aggancio controventi S-FAF

Prodotto	Art.	Capacità resistente $\alpha = 30^\circ$	Capacità resistente $\alpha = 45^\circ$	Capacità resistente $\alpha = 60^\circ$
		R [daN]	R [daN]	R [daN]
S-FAF	552363	287	317	616

Connessione per barre filettate S-ROD

Connessione ad angolo variabile per il controventamento con barre filettate M10 applicabile a pendinature.



Controventamento barre filettate.

7 Applicazioni

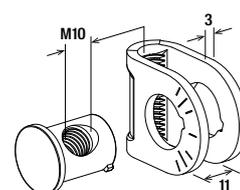
- Controventamento di barre filettate M8 M10 anche già installate.
- Controventamento di telai pendinati con barre M8 e M10 anche già installati.

Vantaggi

- Applicabile in qualsiasi direzione.
- Mantenendo la barra laterale inclinata a 90° la U scorre agevolmente per regolare l'altezza di installazione sulla barra verticale.
- I rinforzi possono essere montati sovrapposti per controventare lo stesso punto in diverse direzioni.
- Angolo di inclinazione variabile 30° - 60°.
- Nessuna differenza nel verso di utilizzo.
- La connessione S-ROD consente di controventare barre M10 esistenti senza smontarle.
- L'innovativo aggancio permette la preinstallazione e la regolazione; su barre M10 non ha bisogno di dadi per il bloccaggio.

Proprietà

- Materiale staffa a "U": acciaio S275JR.
- Materiale perno filettato: acciaio 11SMnPb37.
- Finitura: zincatura elettrolitica min 5 µm.

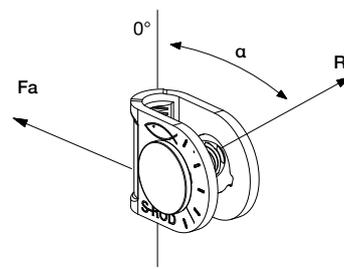
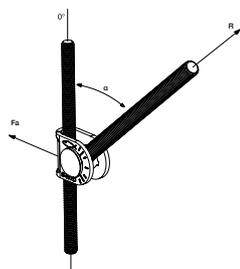


Dati tecnici

Connessione per barre filettate S-ROD



Prodotto	Art.	Per filettatura	Utilizzabile per barre di pendinatura	Barre di contenimento	Spessore staffa [mm]	Confezione [Pz]
S-ROD M8	554264	M8	M8	M10	3	10
S-ROD M10	552361	M10	M10	M10	3	10



Carichi

S-ROD M8 applicato a barra filettata M8. Applicazione senza dado e controdado.

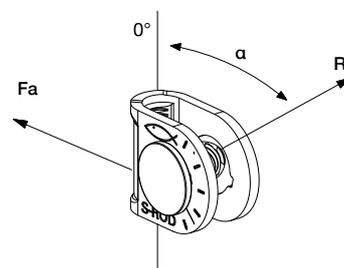
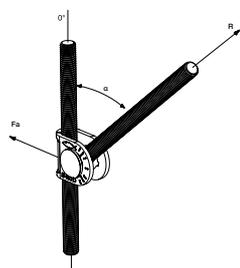


Classe della barra M8 di pendinatura	Capacità resistente $\alpha = 30^\circ$	Capacità resistente $\alpha = 45^\circ$	Capacità resistente $\alpha = 60^\circ$
	R [daN]	R [daN]	R [daN]
8.8	642	667	531
5.8	524	589	491
4.6	403	453	378

I carichi corrispondono ai valori di progetto e considerano la deformazione del sistema barra di pendinatura, S-ROD e tirante nel punto di applicazione alla barra di pendinatura.

La capacità resistente R è il valore di progetto.

I valori fanno riferimento a barre integre. È in carico al progettista verificare l'integrità della barra in sistemi già esistenti e applicare opportuni fattori riduttivi qualora lo ritenesse necessario. Verificare la resistenza di tutti i componenti del sistema considerando anche i valori di resistenza e snervamento della barra M10 di controvento.



S-ROD M10 applicato a barra filettata M10. Applicazione senza dado e controdado.

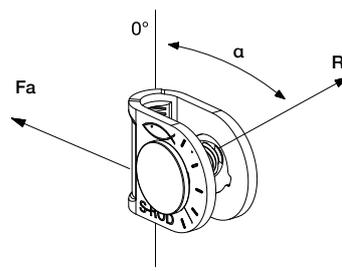
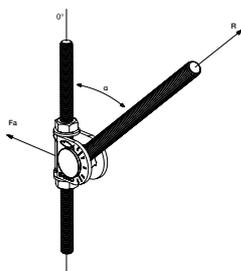


Classe della barra M10 di pendinatura	Capacità resistente $\alpha = 30^\circ$	Capacità resistente $\alpha = 45^\circ$	Capacità resistente $\alpha = 60^\circ$
	R [daN]	R [daN]	R [daN]
8.8	888	1158	902
5.8	745	821	902
4.6	573	632	694

I carichi corrispondono ai valori di progetto e considerano la deformazione del sistema barra di pendinatura, S-ROD e tirante nel punto di applicazione alla barra di pendinatura.

La capacità resistente R è il valore di progetto.

I valori fanno riferimento a barre integre. È in carico al progettista verificare l'integrità della barra in sistemi già esistenti e applicare opportuni fattori riduttivi qualora lo ritenesse necessario. Verificare la resistenza di tutti i componenti del sistema considerando anche i valori di resistenza e snervamento della barra M10 di controvento.



S-ROD M10 applicato a barra filettata M8. Applicazione con dado e controdado M8 e rondelle 8,4x16x1,6.



Classe della barra di pendinatura	Capacità resistente $\alpha = 30^\circ$	Capacità resistente $\alpha = 45^\circ$	Capacità resistente $\alpha = 60^\circ$
	R [daN]	R [daN]	R [daN]
8.8	943	983	563
5.8	665	698	491
4.6	511	537	378

I carichi corrispondono ai valori di progetto e considerano la deformazione del sistema barra di pendinatura, S-ROD e tirante nel punto di applicazione alla barra di pendinatura.

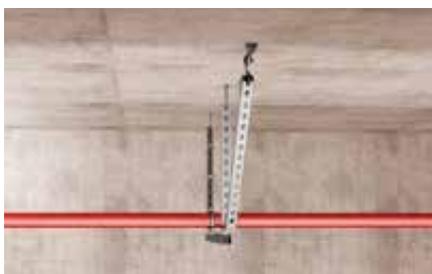
La capacità resistente R è il valore di progetto.

I valori fanno riferimento a barre integre. È in carico al progettista verificare l'integrità della barra in sistemi già esistenti e applicare opportuni fattori riduttivi qualora lo ritenesse necessario.

Verificare la resistenza di tutti i componenti del sistema considerando anche i valori di resistenza e snervamento della barra M10 di controvento.

Dado di bloccaggio FTRC

Dado di bloccaggio per il rinforzo di barre filettate M10 e M12 soggette a compressione.



Controvento di condotte con barre filettate rinforzate.

Applicazioni

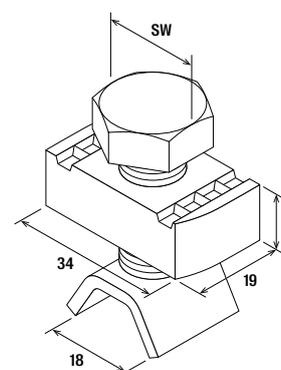
- Riduzione della lunghezza libera d'inflessione di pendinature M10 e M12 in combinazione con profili li FUS 41.
- Irrobustimento di strutture pendinate esistenti.

Vantaggi

- Applicabile rapidamente su strutture esistenti.
- Nessun vincolo di interasse, distanza fra i dadi gestibile secondo la necessità.
- Il dado FTRC permette di rinforzare barre filettate M10 e M12 già installate senza smontarle.

Proprietà

- Materiale sella: acciaio S235JR.
- Materiale dado a rombo: acciaio C35.
- Vite: M12x25 cl.4.8.
- Finitura: zincatura elettrolitica 5 μm .



Dati tecnici

Dado di bloccaggio FTRC



Prodotto	Art.	Filettatura	Chiave di serraggio	Spessore	Coppia di serraggio	Confezione
FTRC	547791	M12	SW	S [mm]	T_{inst} [kN]	[Pz]
			19	12,0	20	50



8

Punti fissi ed elementi scorrevoli

PUNTI FISSI

FFS-M/FFS-M2	246	
FFS-H/FFS-H2	247	
FFP-C	248	
FFP-L/FFP-L2	249	
FFP-L22/FFP-L42	250	
FFP-M/FFP-M2	251	
FFP-M22/FFP-M42	252	
FFP-MD2/FFP-MD4	253	
FFP-HD22/FFP-HD42	255	
FFPC	257	
FFRC	259	

ELEMENTI SCORREVOLI

FASC	261	
FASL	263	
FASM	265	
FASH	267	
FCSM	269	

FFS-M/FFS-M2

La soluzione a staffa per punto fisso per carichi medi fino a 23 kN.



Tubazioni dell'acqua calda e di ricircolo.



Linee di distribuzione con dilatazione termica.

Applicazioni

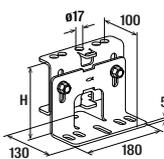
- Tubazioni per il riscaldamento.
- Tubazioni per il raffrescamento.
- Tubi vapore.
- Tubazioni dell'acqua calda e di ricircolo.
- Linee di distribuzione con dilatazione termica.

Vantaggi

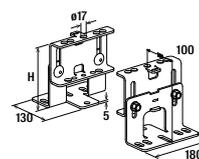
- La solida struttura del punto fisso e la salda connessione al supporto consentono l'assorbimento di carichi elevati per un collegamento stabile e sicuro.
- I punti fissi sono costituiti da componenti con dimensioni della filettatura ed elementi di collegamento corrispondenti, garantendo così un facile assemblaggio con gli stessi utensili.
- La regolazione in altezza del punto fisso consente un posizionamento preciso per adattarsi alle tubazioni montate e quindi garantisce il funzionamento sicuro dello stesso punto fisso.
- Il punto fisso è adatto per essere utilizzato in combinazione con il collare FFPC e con il collare per tubi di refrigerazione FFRC per una maggiore flessibilità.

Proprietà

- Materiale: acciaio S235 JR (materiale n. 1.0038) secondo DIN EN 10025.
- Bulloni e dadi: classe di resistenza rispettivamente 8.8 e 8.
- Finitura: zincatura elettrolitica.
- Range di temperatura: da -30 °C a +300 °C.



FFS-M



FFS-M2

Dati tecnici

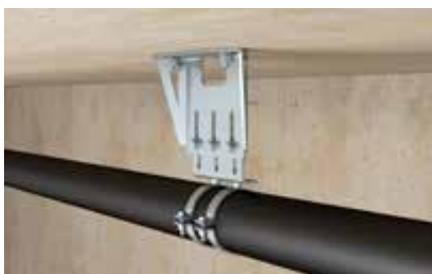
FFS-M/FFS-M2



Prodotto	Art.	Diametro esterno raccomandato del tubo	Lunghezza	Larghezza	Spessore	Distanza minima dal supporto	Distanza massima dal supporto	Carico assiale raccomandato massimo	Coppia di serraggio	Confezione
						H	H			
FFS-M	569306	168,3	180	130	5,0	120	180	9,0	80	2
FFS-M2	569307	168,3	180	130	5,0	120	180	23,0	80	1

FFS-H/FFS-H2

La soluzione a staffa per punto fisso per carichi elevati fino a 36 kN.



Tubazioni dell'acqua calda e di ricircolo.



Linee di distribuzione con dilatazione termica.

Applicazioni

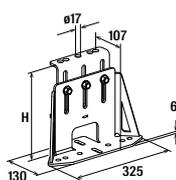
- Tubazioni per il riscaldamento.
- Tubazioni per il raffreddamento.
- Tubi vapore.
- Tubazioni dell'acqua calda e di ricircolo.
- Linee di distribuzione con dilatazione termica.

Vantaggi

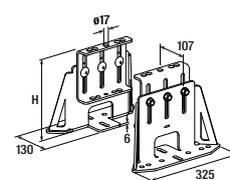
- La solida struttura del punto fisso e la salda connessione al supporto consentono l'assorbimento di carichi elevati per un collegamento stabile e sicuro.
- I punti fissi sono costituiti da componenti con dimensioni della filettatura ed elementi di collegamento corrispondenti, garantendo così un facile assemblaggio con gli stessi utensili.
- La regolazione in altezza del punto fisso consente un posizionamento preciso per adattarsi alle tubazioni montate e quindi garantisce il funzionamento sicuro dello stesso punto fisso.
- Il punto fisso è adatto per essere utilizzato in combinazione con il collare FFPC e con il collare per tubi di refrigerazione FFRC per una maggiore flessibilità.

Proprietà

- Materiale: acciaio S235 JR (materiale n. 1.0038) secondo DIN EN 10025.
- Bulloni e dadi: classe di resistenza rispettivamente 8.8 e 8.
- Finitura: zincatura elettrolitica.
- Range di temperatura: da -30 °C a +300 °C.



FFS-H



FFS-H2

Dati tecnici

FFS-H/FFS-H2



Prodotto	Art.	Diametro esterno raccomandato del tubo	Lunghezza	Larghezza	Spessore	Distanza minima dal supporto	Distanza massima dal supporto	Carico assiale raccomandato massimo	Coppia di serraggio	Confezione
			[mm]	[mm]	[mm]	H [mm]	H [mm]	F _{racc} [kN]	T _{inst} [Nm]	[Pz]
FFS-H	569308	355,6	325	130	6,0	210	310	14,0	80	2
FFS-H2	569309	355,6	325	130	6,0	210	310	36,0	80	1

FFP-C

La soluzione a punto fisso per carichi leggeri fino a 5 kN.



Linee di distribuzione con dilatazione termica.

Applicazioni

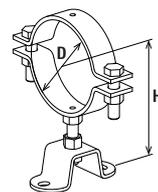
- Tubazioni per il riscaldamento.
- Tubazioni per il raffreddamento.
- Tubazioni dell'acqua calda e di ricircolo.
- Linee di distribuzione con dilatazione termica.

Vantaggi

- Il punto fisso compatto FFP-C permette una ridotta distanza dal supporto e assicura un trasferimento sicuro delle forze dovute alla dilatazione direttamente nella struttura.
- La regolazione in altezza del punto fisso consente un posizionamento preciso per adattarsi alle tubazioni montate e quindi garantisce il funzionamento sicuro dello stesso punto fisso.
- I punti fissi sono costituiti da componenti con dimensioni della filettatura ed elementi di collegamento corrispondenti, garantendo così un facile assemblaggio con gli stessi utensili.

Proprietà

- Materiale: acciaio S235 JR (materiale n. 1.0038) secondo DIN EN 10025.
- Bulloni e dadi: classe di resistenza rispettivamente 8.8 e 8.
- Finitura: zincatura elettrolitica.
- Range di temperatura: da -30 °C a +300 °C.
- Nota: i collari per punti fissi e le barre filettate non sono inclusi nella confezione.



Dati tecnici

FFP-C



Prodotto	Art.	Diametro esterno raccomandato del tubo	Distanza dal supporto minima	Distanza dal supporto massima	Carico assiale raccomandato massimo	Confezione
		D [mm]	H [mm]	H [mm]	F _{racc} [kN]	[Pz]
FFP-C	567696	60,3	100	150	5,0	1

FFP-L/FFP-L2

La soluzione a punto fisso per carichi leggeri fino a 7 kN.



Linee di distribuzione con dilatazione termica.

Applicazioni

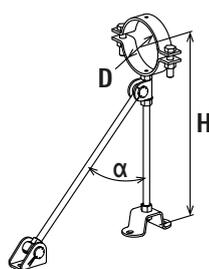
- Tubazioni per il riscaldamento.
- Tubazioni per il raffrescamento.
- Tubi vapore.
- Tubazioni dell'acqua calda e di ricircolo.
- Linee di distribuzione con dilatazione termica.

Vantaggi

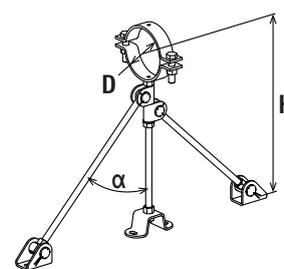
- Gli elementi di sostegno e i controventi su uno o entrambi i lati del punto fisso variabile consentono l'adeguamento della distanza della condotta dal supporto.
- I punti fissi sono costituiti da componenti con dimensioni della filettatura ed elementi di collegamento corrispondenti, garantendo così un facile assemblaggio con gli stessi utensili.
- La regolazione in altezza del punto fisso consente un posizionamento preciso per adattarsi alle tubazioni montate e quindi garantisce il funzionamento sicuro dello stesso punto fisso.

Proprietà

- Materiale: acciaio S235 JR (materiale n. 10038) secondo DIN EN 10025.
- Bulloni e dadi: classe di resistenza rispettivamente 8.8 e 8.
- Finitura: zincatura elettrolitica.
- Range di temperatura: da -30 °C a +300 °C.
- Nota: i collari per punti fissi e le barre filettate non sono inclusi nella confezione.



FFP-L



FFP-L2

Dati tecnici

FFP-L/FFP-L2



Prodotto	Art.	Diametro esterno raccomandato del tubo	Distanza minima dal supporto	Distanza massima dal supporto	Angolazione controventi	Carico assiale raccomandato massimo	Confezione
		D [mm]	H [mm]	H [mm]	α [°]	F _{racc} [kN]	[Pz]
FFP-L	567697	139,7	270	500	35 - 45	3,0	1
FFP-L2	567698	139,7	320	500	35 - 45	7,0	1

FFP-L22/FFP-L42

La soluzione a punto fisso per carichi leggeri fino a 7 kN.



Linee di distribuzione con dilatazione termica.

Applicazioni

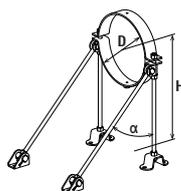
- Tubazioni per il riscaldamento.
- Tubazioni per il raffreddamento.
- Tubi vapore.
- Tubazioni dell'acqua calda e di ricircolo.
- Linee di distribuzione con dilatazione termica.

Vantaggi

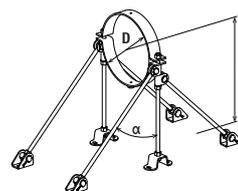
- Gli elementi di sostegno e i controventi su uno o entrambi i lati del punto fisso variabile consentono l'adeguamento della distanza della condotta dal supporto.
- I punti fissi sono costituiti da componenti con dimensioni della filettatura ed elementi di collegamento corrispondenti, garantendo così un facile assemblaggio con gli stessi utensili.
- La regolazione in altezza del punto fisso consente un posizionamento preciso per adattarsi alle tubazioni montate e quindi garantisce il funzionamento sicuro dello stesso punto fisso.

Proprietà

- Materiale: acciaio S235 JR (materiale n. 10038) secondo DIN EN 10025.
- Bulloni e dadi: classe di resistenza rispettivamente 8.8 e 8.
- Finitura: zincatura elettrolitica.
- Range di temperatura: da -30 °C a +300 °C.
- Nota: i collari per punti fissi e le barre filettate non sono inclusi nella confezione.



FFP-L22



FFP-L42

Dati tecnici

FFP-L22/FFP-L42



Prodotto	Art.	Diametro esterno raccomandato del tubo	Distanza minima dal supporto	Distanza massima dal supporto	Angolazione controventi	Carico assiale raccomandato massimo	Confezione
		D [mm]	H [mm]	H [mm]	α [°]	F_{fisc} [kN]	
FFP-L22	567699	193,7	200	500	35 - 45	4,0	1
FFP-L42	567700	193,7	250	500	35 - 45	7,0	1

FFP-M/FFP-M2

La soluzione a punto fisso per carichi medi fino a 8 kN.



Linee di distribuzione con dilatazione termica.

Applicazioni

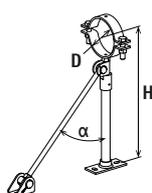
- Tubazioni per il riscaldamento.
- Tubazioni per il raffreddamento.
- Tubi vapore.
- Tubazioni dell'acqua calda e di ricircolo.
- Linee di distribuzione con dilatazione termica.

Vantaggi

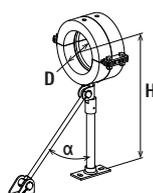
- Gli elementi di sostegno e i controventi su uno o entrambi i lati del punto fisso variabile consentono l'adeguamento della distanza della condotta dal supporto.
- I punti fissi sono costituiti da componenti con dimensioni della filettatura ed elementi di collegamento corrispondenti, garantendo così un facile assemblaggio con gli stessi utensili.
- La regolazione in altezza del punto fisso consente un posizionamento preciso per adattarsi alle tubazioni montate e quindi garantisce il funzionamento sicuro dello stesso punto fisso.
- Il punto fisso è adatto per essere utilizzato in combinazione con il collare FFPC e con il collare per tubi di refrigerazione FFRC per una maggiore flessibilità.

Proprietà

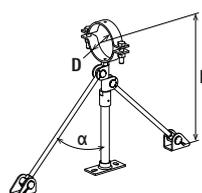
- Materiale: acciaio S235 JR (materiale n. 1.0038) secondo DIN EN 10025.
- Bulloni e dadi: classe di resistenza rispettivamente 8.8 e 8.
- Finitura: zincatura elettrolitica.
- Range di temperatura: da -30 °C a +300 °C.
- Nota: i collari per punti fissi, le barre filettate e i tubi filettati non sono inclusi nella confezione.



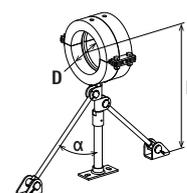
FFP-M con FFSC



FFP-M con FFRC



FFP-M2 con FFSC



FFP-M2 con FFRC

Dati tecnici

FFP-M/FFP-M2



Prodotto	Art.	Diametro esterno raccomandato del tubo	Distanza minima dal supporto	Distanza massima dal supporto	Angolazione controventi	Carico assiale raccomandato massimo	Confezione
		D [mm]	H [mm]	H [mm]	α [°]	F_{racc} [kN]	[Pz]
FFP-M	567701	193,7	310	1000	35 - 45	4,0	1
FFP-M2	567702	193,7	360	1000	35 - 45	8,0	1

FFP-M22/FFP-M42

La soluzione a punto fisso per carichi medi fino a 14 kN.



Linee di distribuzione con dilatazione termica.

Applicazioni

- Tubazioni per il riscaldamento.
- Tubazioni per il raffrescamento.
- Tubi vapore.
- Tubazioni dell'acqua calda e di ricircolo.
- Linee di distribuzione con dilatazione termica.

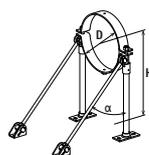
Vantaggi

- Gli elementi di sostegno e i controventi su uno o entrambi i lati del punto fisso variabile consentono l'adeguamento della distanza della condotta dal supporto.
- I punti fissi sono costituiti da componenti con dimensioni della filettatura ed elementi di collegamento corrispondenti, per un facile assemblaggio con gli stessi utensili.
- La regolazione in altezza del punto fisso consente un posizionamento preciso per adattarsi alle tubazioni montate e quindi garantisce il funzionamento sicuro dello stesso punto fisso.
- La possibile regolazione dell'angolazione del controvento lungo l'asse della tubazione o lateralmente permettono di adattare la connessione al supporto in base alle condizioni di cantiere e semplificano l'installazione.

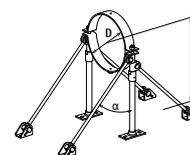
Proprietà

- Materiale: acciaio S235 JR (materiale n. 1.0038) secondo DIN EN 10025.
- Bulloni e dadi: classe di resistenza rispettivamente 8.8 e 8.
- Finitura: zincatura elettrolitica.
- Range di temperatura: da -30 °C a +300 °C.
- Nota: i collari per punti fissi e le barre filettate non sono inclusi nella confezione.

Punti fissi ed elementi scorrevoli



FFP-M22



FFP-M42

Dati tecnici

FFP-M22/FFP-M42



Prodotto	Art.	Diametro esterno raccomandato del tubo	Distanza minima dal supporto	Distanza massima dal supporto	Angolazione controventi	Carico assiale raccomandato massimo	Confezione
		D [mm]	H [mm]	H [mm]	α [°]	F_{FBC} [kN]	[Pz]
FFP-M22	567703	193,7	210	1500	35 - 45	7,0	1
FFP-M42	567704	193,7	260	1500	35 - 45	14,0	1

FFP-MD2/FFP-MD4

La soluzione a punto fisso per carichi medi fino a 18 kN.



Linee di distribuzione con dilatazione termica.

Applicazioni

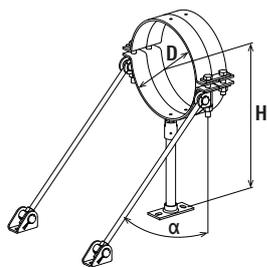
- Tubazioni per il riscaldamento.
- Tubazioni per il raffreddamento.
- Tubi vapore.
- Tubazioni dell'acqua calda e di ricircolo.
- Linee di distribuzione con dilatazione termica.

Vantaggi

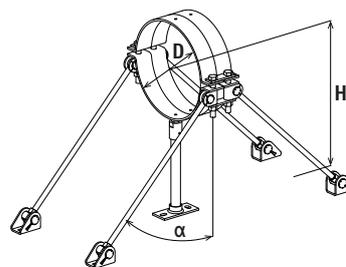
- Gli elementi di sostegno e i controventi su uno o entrambi i lati del punto fisso variabile consentono l'adeguamento della distanza della condotta dal supporto.
- I punti fissi sono costituiti da componenti con dimensioni della filettatura ed elementi di collegamento corrispondenti, garantendo così un facile assemblaggio con gli stessi utensili.
- La regolazione in altezza del punto fisso consente un posizionamento preciso per adattarsi alle tubazioni montate e quindi garantisce il funzionamento sicuro dello stesso punto fisso.
- La possibile regolazione dell'angolazione del controvento lungo l'asse della tubazione o lateralmente permettono di adattare la connessione al supporto in base alle condizioni di cantiere e semplificano l'installazione.

Proprietà

- Materiale: acciaio S235 JR (materiale n. 1.0038) secondo DIN EN 10025.
- Bulloni e dadi: classe di resistenza rispettivamente 8.8 e 8.
- Finitura: zincatura elettrolitica.
- Range di temperatura: da -30 °C a +300 °C.
- Nota: i collari per punti fissi e le barre filettate non sono inclusi nella confezione.



FFP-MD2-V1 e FFP-MD2-V2



FFP-MD4-V1 e FFP-MD4-V2

Dati tecnici

FFP-MD2/FFP-MD4



Prodotto	Art.	Diametro esterno raccomandato del tubo	Distanza minima dal supporto	Distanza massima dal supporto	Angolazione controventi	Carico assiale raccomandato massimo	Confezione
		D [mm]	H [mm]	H [mm]	α [°]	F_{racc} [kN]	[Pz]
FFP-MD2-V1	567706	193,7	250	1500	35 - 45	12,0	1
FFP-MD2-V2	567707	355,6	330	1500	35 - 45	12,0	1
FFP-MD4-V1	567709	193,7	250	1500	35 - 45	18,0	1
FFP-MD4-V2	567710	355,6	330	1500	35 - 45	18,0	1

FFP-HD22/FFP-HD42

La soluzione a punto fisso per carichi elevati fino a 30 kN.



Linee di distribuzione con dilatazione termica.

Applicazioni

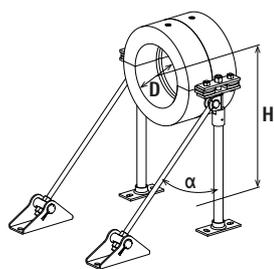
- Tubazioni per il riscaldamento.
- Tubazioni per il raffreddamento.
- Tubi vapore.
- Tubazioni dell'acqua calda e di ricircolo.
- Linee di distribuzione con dilatazione termica.

Vantaggi

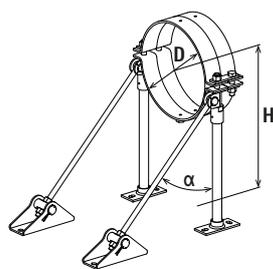
- Gli elementi di sostegno e i controventi su uno o entrambi i lati del punto fisso variabile consentono l'adeguamento della distanza della condotta dal supporto.
- La regolazione in altezza del punto fisso consente un posizionamento preciso per adattarsi alle tubazioni montate e quindi garantisce il funzionamento sicuro dello stesso punto fisso.
- La possibile regolazione dell'angolazione del controvento lungo l'asse della tubazione o lateralmente permettono di adattare la connessione al supporto in base alle condizioni di cantiere e semplificano l'installazione.
- Il punto fisso è adatto per essere utilizzato in combinazione con il collare FFPC e con il collare per tubi di refrigerazione FFRC per una maggiore flessibilità.

Proprietà

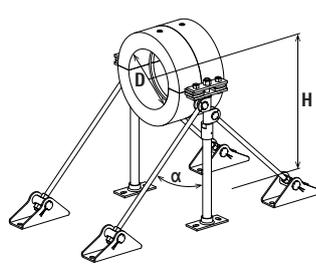
- Materiale: acciaio S235 JR (materiale n. 1.0038) secondo DIN EN 10025.
- Bulloni e dadi: classe di resistenza rispettivamente 8.8 e 8.
- Finitura: zincatura elettrolitica.
- Range di temperatura: da -30 °C a +300 °C.
- Nota: i collari per punti fissi e le barre filettate non sono inclusi nella confezione.



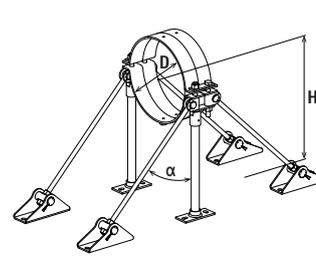
FFP-HD22



FFP-HD22-V1 e FFP-HDD-V2



FFP-HD42



FFP-HD42-V1 e FFP-HD42-V2

Dati tecnici

FFP-HD22/FFP-HD42



Prodotto	Art.	Diametro esterno raccomandato del tubo	Distanza minima dal supporto	Distanza massima dal supporto	Angolazione controventi	Carico assiale raccomandato massimo	Confezione
		D [mm]	H [mm]	H [mm]	α [°]	F_{rac} [kN]	[Pz]
FFP-HD22	567711	355,6	300	2000	35 - 45	18,0	1
FFP-HD22-V1	567712	193,7	300	2000	35 - 45	18,0	1
FFP-HD22-V2	567713	355,6	300	2000	35 - 45	18,0	1
FFP-HD42	567714	355,6	350	2000	35 - 45	30,0	1
FFP-HD42-V1	567715	193,7	300	2000	35 - 45	30,0	1
FFP-HD42-V2	567716	355,6	300	2000	35 - 45	30,0	1

FFPC

Collare per punto fisso.



Linee di distribuzione con dilatazione termica.

Applicazioni

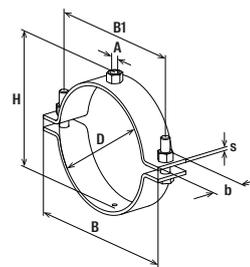
- Tubazioni per il riscaldamento.
- Tubi vapore.
- Tubazioni dell'acqua calda e di ricircolo.
- Linee di distribuzione con dilatazione termica.

Vantaggi

- L'utilizzo del collare per punto fisso FFPC in abbinamento alle staffe per punti fissi FFS o ai punti fissi variabili FFP consente un'ampia versatilità di applicazioni.
- La conformazione della fascia del collare permette di gestire un elevato livello di carico e di regolare con più precisione la distanza di fissaggio.
- La gamma FFPC consente il fissaggio di tubazioni da 21 mm a 355 mm di diametro.

Proprietà

- Materiale: acciaio S235 JR (materiale n. 1.0038) secondo DIN EN 10025.
- Bulloni e dadi: classe di resistenza rispettivamente 8.8 e 8.
- Finitura: zincatura elettrolitica.
- Range di temperatura: da -30 °C a +300 °C.



Dati tecnici

FFPC



Prodotto	Art.	Diametro esterno raccomandato del tubo	Diametro esterno raccomandato del tubo	Larghezza	Interasse delle viti di bloccaggio	Altezza	Larghezza x spessore	Viti di bloccaggio / filettatura	Coppia di serraggio	Carico statico raccomandato massimo (trazione centrata)	Conf. [Pz]
		D [in]	D [mm]	B [mm]	B1 [mm]	H [mm]	b x s [mm]	A [mm]	T _{inst} [Nm]	N _{rac} [kN]	
FFPC 21	567717	1/2	21,0	91,7	60,7	45,4	40 x 4,0	M16	60	10,15	2
FFPC 27	567718	3/4	27,0	97,7	66,7	51,4	40 x 4,0	M16	60	10,15	2
FFPC 28	567719	-	28,0	98,7	67,7	52,4	40 x 4,0	M16	60	10,15	2
FFPC 31	567720	-	31,0	101,7	70,7	55,4	40 x 4,0	M16	60	10,15	2
FFPC 34	567721	1	34,0	104,7	73,7	58,4	40 x 4,0	M16	60	10,15	2
FFPC 40	567722 1)	-	40,0	110,7	79,7	64,4	40 x 4,0	M16	60	10,15	2
FFPC 43	567723	1 1/4	43,0	113,7	82,7	67,4	40 x 4,0	M16	60	10,15	2
FFPC 49	567724	1 1/2	49,0	119,7	88,7	73,4	40 x 4,0	M16	60	10,15	2
FFPC 50	567725	-	50,0	120,7	89,7	74,4	40 x 4,0	M16	60	10,15	2
FFPC 61	567726	2	61,0	131,7	100,7	85,4	40 x 4,0	M16	60	10,15	2
FFPC 63	567727	-	63,0	145,1	110,1	91,4	40 x 6,0	M16	60	17,60	2
FFPC 70	567728	-	70,0	152,1	117,1	98,4	40 x 6,0	M16	60	17,60	2
FFPC 76.1	567729	2 1/2	76,1	158,2	123,2	104,5	40 x 6,0	M16	60	17,60	2
FFPC 88.9	567730	3	88,9	171,0	136,0	117,3	40 x 6,0	M16	60	17,60	2
FFPC 108	567731 1)	-	108,0	190,1	155,1	136,4	40 x 6,0	M16	60	17,60	2
FFPC 114.3	567732	4	114,3	196,4	161,4	142,7	40 x 6,0	M16	60	17,60	2
FFPC 133	567733 1)	-	133,0	215,1	180,1	161,4	40 x 6,0	M16	60	17,60	2
FFPC 139.7	567734	5	139,7	221,8	186,8	168,1	40 x 6,0	M16	60	17,60	2
FFPC 159	567735	-	159,0	241,1	206,1	187,4	40 x 6,0	M16	60	17,60	2
FFPC 168.3	567736	6	168,3	250,4	215,4	196,4	40 x 6,0	M16	60	17,60	2
FFPC 193.7	567737 1)	-	193,7	275,8	240,8	222,1	40 x 6,0	M16	60	17,60	2
FFPC 219.1	567738	8	219,1	305,0	269,8	247,5	60 x 6,0	M16	80	22,30	2
FFPC 267	567739 1)	-	267,0	352,9	317,7	295,4	60 x 6,0	M16	80	22,30	2
FFPC 273	567740	10	273,0	358,9	323,7	301,4	60 x 6,0	M16	80	22,30	2
FFPC 323.9	567741	12	323,9	409,8	374,6	352,3	60 x 6,0	M16	80	22,30	2
FFPC 355.6	567742 1)	13	355,6	441,5	406,3	384,0	60 x 6,0	M16	80	22,30	2

1) Tempi di consegna da concordare con personale fischer.

FFRC

Collare per punto fisso con schiuma isolante rigida per gestire le dilatazioni dei tubi in condotte di refrigerazione.



Linee di distribuzione a flusso freddo.

Applicazioni

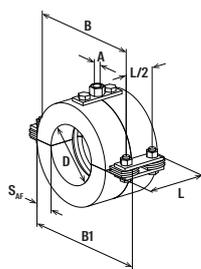
- Tubazioni per il raffrescamento.
- Tubazioni di refrigerazione.
- Linee di distribuzione a flusso freddo.

Vantaggi

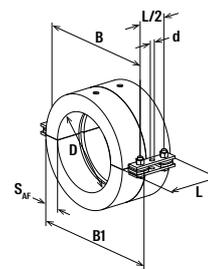
- Il collare per punto fisso FFRC in schiuma PUR a celle chiuse, specifico per tubi di refrigerazione, può essere utilizzato con tutti i comuni materiali isolanti.
- Il design del collare per punto fisso FFRC, specifico per tubi di refrigerazione, con fori per viti esterni e anello di saldatura interno consente di gestire carichi elevati.
- Il materiale ad elevata durabilità garantisce la costanza nel tempo delle prestazioni del collare FFRC.
- Le piastre di collegamento facilitano l'applicazione e permettono una adattabilità ottima grazie alle dimensioni della filettatura.
- Il collare per punto fisso FFRC specifico per tubi di refrigerazione può essere montato sulle staffe di supporto per punto fisso FFS-M o FFS-H nonché sui punti fissi rinforzati FFP.

Proprietà

- Materiale: schiuma poliuretanic a cellule chiuse, senza siliceni e alogeni.
- Densità: 250 kg/m³.
- Conducibilità termica: 0,045 W/(mK).
- Comportamento al fuoco: classe B2, DIN 4102.
- Resistenza alla diffusione: >1000 μ.
- Resistenza alla compressione: 3,96 mPa a 23 °C.
- Intervallo di temperatura: da -50 °C a +105 °C.



FFRC con dado di collegamento (fino a 168.3)



FFRC senza dado di collegamento (da 193.7)

Dati tecnici

FFRC



Prodotto	Art.	Di- ametro esterno racco- mandato del tubo	Di- ametro esterno racco- mandato del tubo	Filetta- tura	Dimen- sione del foro	Spes- sore isola- mento	Larg- hezza del mate- riale di isola- mento	Larg- hezza	Larg- hezza	Larg- hezza	Altezza	Carico statico racc. max (tra- zione cen- tra- ta)	Carico assiale racc. max	Coppia di ser- raggio (vite di collega- mento)	Coppia di ser- raggio (dado di collega- mento)	Conf.
		D [in]	D [mm]	A	d [mm]	S _{Af} [mm]	L [mm]	B [mm]	B1 [mm]	H [mm]	N _{racc} [kN]	F _{racc} [kN]	T _{inst BC} [Nm]	T _{inst Co} [Nm]	[Pz]	
FFRC 76.1	567747	2 1/2	76,1	M16	-	30	100	173	203	136,1	3,6	2,5	12	12	1	
FFRC 88.9	567748	3	88,9	M16	-	30	100	181	211	148,9	4,3	3,0	12	12	1	
FFRC 108	567749	-	108,0	M16	-	30	120	200	230	168,0	6,5	4,0	20	12	1	
FFRC 114.3	567750	4	114,3	M16	-	40	120	238	274	194,3	6,9	4,0	20	20	1	
FFRC 133	567751	-	133,0	M16	-	40	120	264	300	213,0	7,7	4,5	20	20	1	
FFRC 139.7	567752	5	139,7	M16	-	40	120	264	300	219,7	8,1	4,5	20	20	1	
FFRC 159	567753	-	159,0	M16	-	40	120	283	319	239,0	9,2	6,0	20	20	1	
FFRC 168.3	567754	6	168,3	M16	-	40	120	292	328	248,3	9,7	6,0	20	20	1	
FFRC 193.7	567755	-	193,7	M16	-	60	200	359	399	313,7	23,0	9,0	45	45	1	
FFRC 219.1	567756	8	219,1	-	17,0	60	200	399	439	363,5	23,0	9,0	45	-	1	
FFRC 273	567757	10	273,0	-	17,0	60	200	453	493	417,4	28,0	12,0	45	-	1	
FFRC 323.9	567758	12	323,9	-	17,0	60	200	504	544	468,3	32,8	15,0	45	-	1	
FFRC 355.6	567759	13	355,6	-	17,0	60	200	536	576	500,0	36,0	17,0	45	-	1	
FFRC 368	567760	-	368,0	-	17,0	60	240	548	588	512,4	46,3	17,0	45	-	1	
FFRC 406.4	567761	16	406,4	-	17,0	60	240	596	646	550,8	50,4	19,0	45	-	1	
FFRC 457	567762	18	457,0	-	17,0	60	240	647	697	601,4	57,1	19,0	45	-	1	
FFRC 508	567763 1)	20	508,0	-	17,0	60	240	698	748	652,4	62,4	20,0	45	-	1	
FFRC 601	567764 1)	24	601,0	-	17,0	60	280	798	848	745,4	89,2	25,0	45	-	1	

1) Tempi di consegna da concordare con personale fischer.

Nota riguardo all'adesivo richiesto: Adesivo sigillante KD ULTRA 60.

FASC

La slitta assiale compatta con filettatura combinata.



Linee di distribuzione con dilatazione termica.

Applicazioni

- Tubazioni per il riscaldamento.
- Tubazioni per il raffreddamento.
- Tubi vapore.
- Tubazioni dell'acqua calda e di ricircolo.
- Linee di distribuzione con dilatazione termica.

Vantaggi

- La slitta FASC risulta versatile nel suo utilizzo grazie alle opzioni di applicazione come slitta in appoggio o sospesa.
- Il basso attrito di scorrimento delle guide in plastica consente un trasferimento ottimale della forza nel punto fisso.
- La piastra di base della slitta FASC è compatibile con i sistemi di canali FLS e FUS e consente il fissaggio in un punto.
- La filettatura combinata consente l'utilizzo di collari di vari dimensioni.

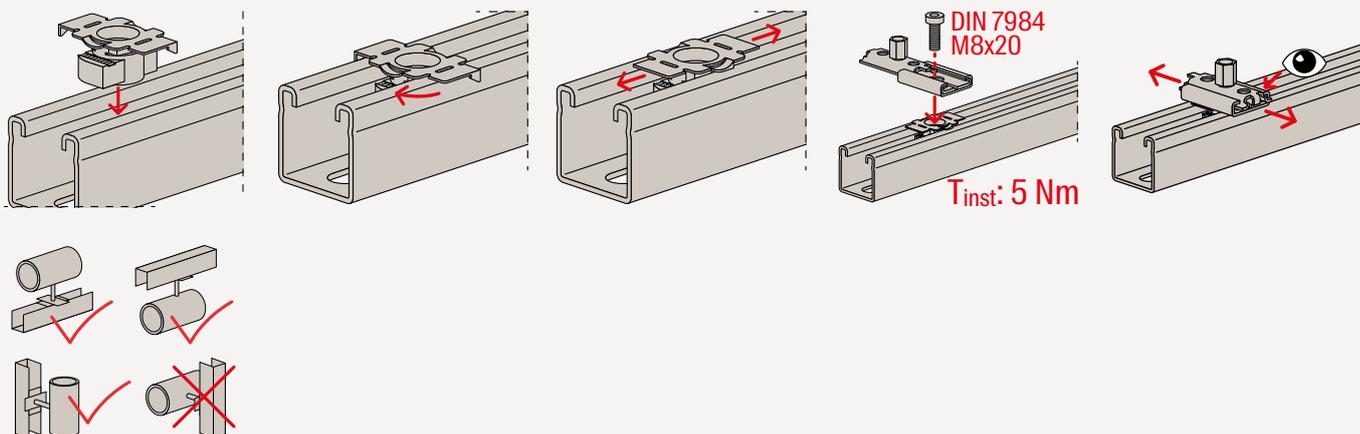
Proprietà

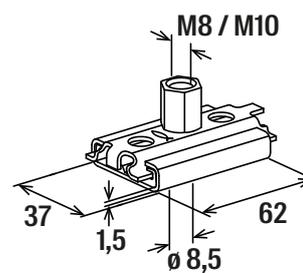
- Materiale: acciaio S235 JR (materiale n. 1.0038) secondo DIN EN 10025.
- Finitura: zincatura elettrolitica.
- Materiale guida scorrevole: poliammide rinforzata con fibra di vetro.
- Range di temperatura: da -30 °C a +130 °C.

8

Punti fissi ed elementi scorrevoli

Installazione FASC su profilo FUS





Dati tecnici

FASC



Prodotto	Art.	Filettatura	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Spessore	Carico statico raccomandato massimo (sospeso) N_{fasc} [kN]	Carico statico raccomandato massimo (in appoggio) N_{fasc} [kN]	Coefficiente di attrito dinamico f_d	Scorrimento massimo [mm]	Conf. [Pz]
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]					
FASC M8/10	567948	M8 / M10	62	37	30	1,5	0,7	0,7	0,14	42	50

FASL

La slitta assiale per carichi leggeri fino a 1,5 kN con con attacco singolo o doppio a filettatura combinata.



Linee di distribuzione con dilatazione termica.



Linee di distribuzione con dilatazione termica.

Applicazioni

- Tubazioni per il riscaldamento.
- Tubazioni per il raffreddamento.
- Tubi vapore.
- Tubazioni dell'acqua calda e di ricircolo.
- Linee di distribuzione con dilatazione termica.

Vantaggi

- La slitta FASL risulta versatile nel suo utilizzo grazie alle opzioni di applicazione come slitta in appoggio o sospesa e come guida su tubazioni verticali.
- Il basso attrito di scorrimento delle guide in plastica consente un trasferimento ottimale della forza nel punto fisso.
- L'ampia corsa di scorrimento e le lunghe guide consentono di gestire grandi dilatazione senza problemi.
- La piastra di base della slitta FASL è compatibile con i sistemi di canali FLS e FUS e consente il fissaggio in uno o due punti.
- La filettatura combinata consente l'utilizzo di collari di vari dimensioni.

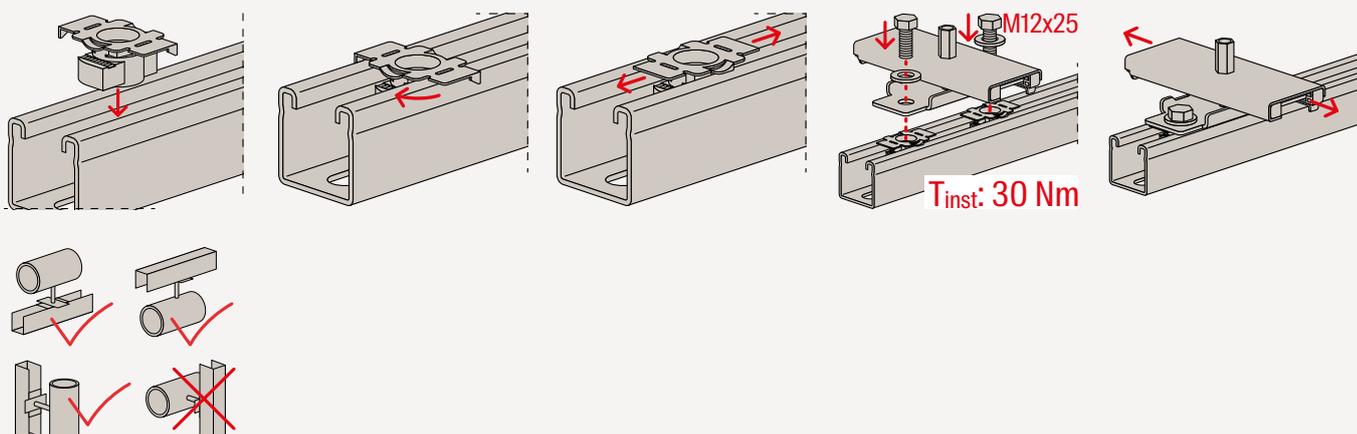
Proprietà

- Materiale: acciaio S235 JR (materiale n. 1.0038) secondo DIN EN 10025.
- Finitura: zincatura elettrolitica.
- Materiale guida scorrevole: poliammide rinforzata con fibra di vetro.
- Range di temperatura: da -30 °C a +130 °C.

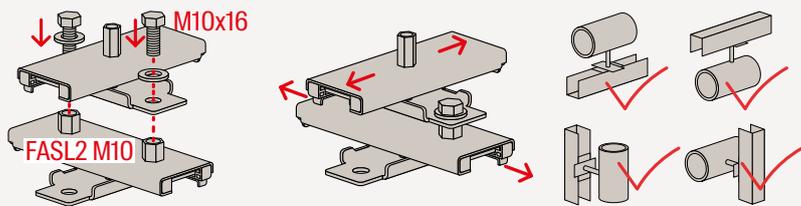
8

Punti fissi ed elementi scorrevoli

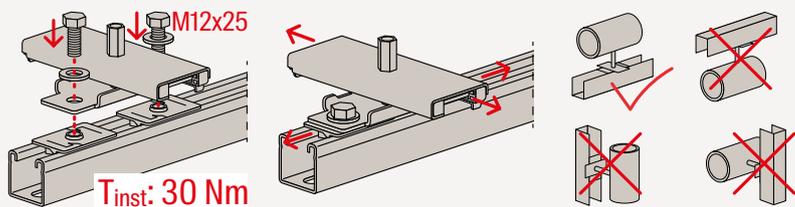
Installazione FASL su profilo FUS



Funzione di scorrimento su due assi grazie al montaggio sovrapposto con FASL2 M10

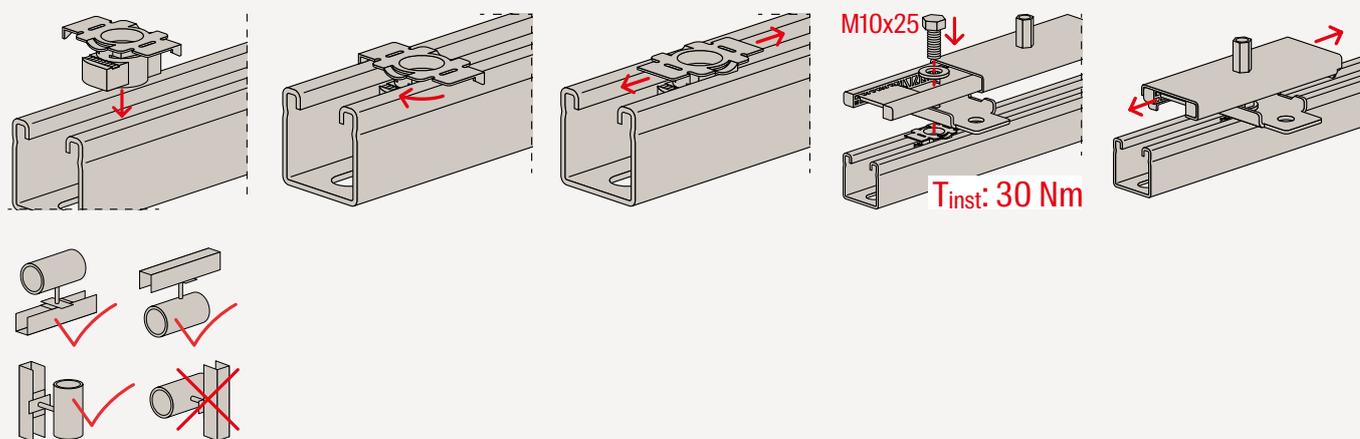


Funzione di scorrimento laterale con FCSM



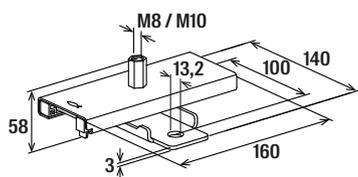
T_{inst}: 30 Nm

Installazioni FASL con fissaggio centrale su profilo FUS

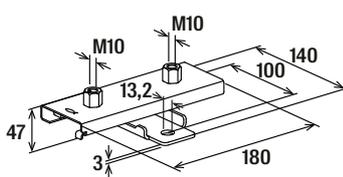


8

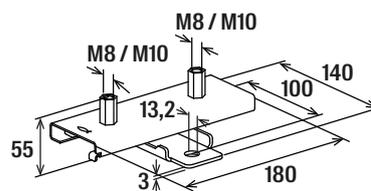
Punti fissi ed elementi scorrevoli



FASL1 M8/10



FASL2 M8/10



FASL2 M10

Dati tecnici

FASL



Prodotto	Art.	Filettatura	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Spessore	Massimo carico statico raccomandato (sospeso)	Massimo carico statico raccomandato (in appoggio)	Coefficiente di attrito statico	Coefficiente di attrito dinamico	Massima distanza tubazione dalla slitta	Scorrimento massimo	Conf.
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	N _{raccc} [kN]	N _{raccc} [kN]	fs	fd	[mm]	[mm]	[Pz]
FASL1 M8/10	567949	M8 / M10	160	140	56	1,5 / 3,0	1,2	1,2	0,18	0,14	200	100	10
FASL2 M8/10	568670	M8 / M10	180	140	56	1,5 / 3,0	1,5	1,5	0,18	0,14	200	120	10
FASL2 M10	567950	M10	180	140	47	1,5 / 3,0	1,5	1,5	0,18	0,14	200	120	10

Massima distanza tubazione dalla slitta con FASL 200 mm.

FASM

La slitta assiale per carichi medi fino a 3,0 kN con attacco singolo o doppio a filettatura combinata.



Linee di distribuzione con dilatazione termica.



Linee di distribuzione con dilatazione termica.

Applicazioni

- Tubazioni per il riscaldamento.
- Tubazioni per il raffreddamento.
- Tubi vapore.
- Tubazioni dell'acqua calda e di ricircolo.
- Linee di distribuzione con dilatazione termica.

Certificazioni



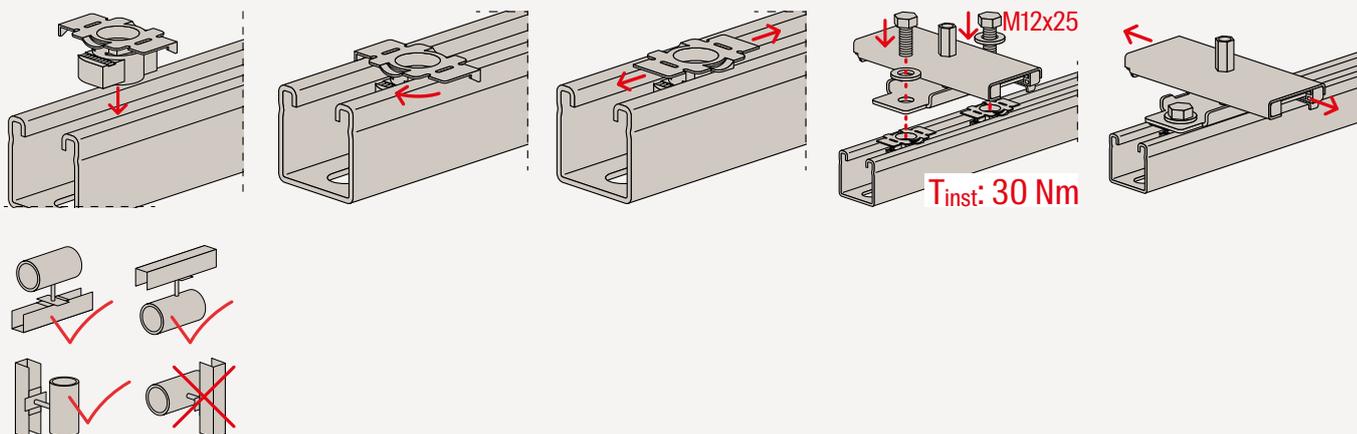
Vantaggi

- Il rapporto di prova al fuoco secondo MLAR R30 fino a un massimo di R120 garantisce il funzionamento in caso di incendio.
- La slitta FASM risulta versatile nel suo utilizzo grazie alle opzioni di applicazione come slitta in appoggio o sospesa e come guida su tubazioni verticali.
- Il basso attrito di scorrimento delle guide in plastica consente un trasferimento ottimale della forza nel punto fisso.
- L'ampia corsa di scorrimento e le lunghe guide consentono di gestire grandi dilatazione senza problemi.
- La piastra di base della slitta FASM è compatibile con i sistemi di canali FLS e FUS e consente il fissaggio in uno o due punti.
- È possibile ottenere uno scorrimento su due assi combinando la slitta FASM con l'elemento FCSM o con la slitta FASL2 M10.

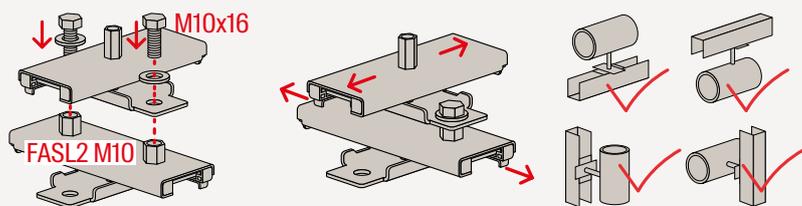
Proprietà

- Materiale: acciaio S235 JR (materiale n. 1.0038) secondo DIN EN 10025.
- Finitura: zincatura elettrolitica.
- Materiale guida scorrevole: poliammide rinforzata con fibra di vetro.
- Range di temperatura: da -30 °C a +130 °C.

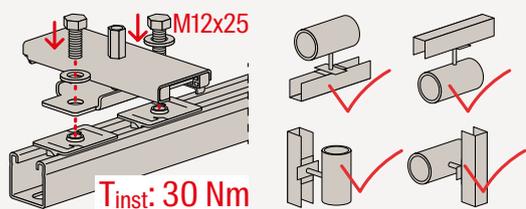
Installazione FASM su profilo FUS



Funzione di scorrimento su due assi grazie al montaggio sovrapposto con FASL2 M10

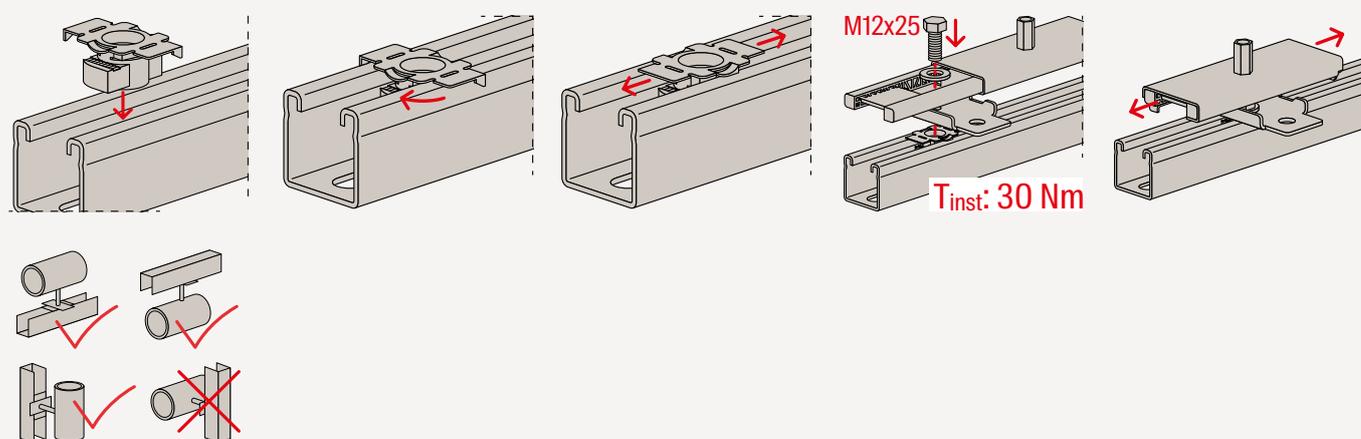


Funzione di scorrimento laterale con FCSM



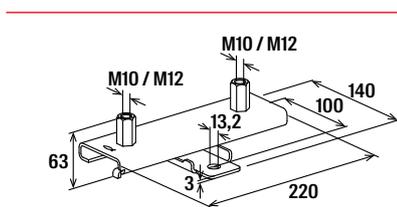
$T_{inst}: 30 \text{ Nm}$

Installazione FASL con fissaggio centrale su profilo FUS

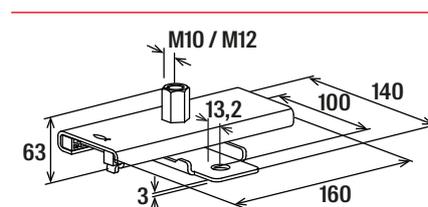


8

Punti fissi ed elementi scorrevoli



FASM1



FASM2

Dati tecnici

FASM

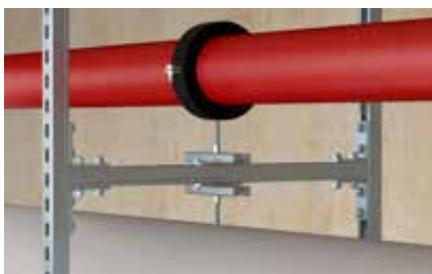


Prodotto	Art.	Test fuoco	Filettatura	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Spessore	Massimo carico statico raccomandato (sospeso)	Massimo carico statico raccomandato (in appoggio)	Coefficiente di attrito statico	Coefficiente di attrito dinamico	Massima distanza tubazione dalla slitta	Scorri-mento massimo	Conf.
				[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	N_{racc} [kN]	N_{racc} [kN]	f_s	f_d	[mm]	[mm]	[Pz]
FASM1 M10/12	567951	-	M10 / M12	160	140	63	3,0	2,5	2,5	0,18	0,14	200	100	10
FASM2 M10/12	567952	Si	M10 / M12	220	140	63	3,0	3,0	3,0	0,18	0,14	200	150	10

Massima distanza tubazione dalla slitta con FASM 200 mm.

FASH

La slitta assiale a rulli per carichi elevati fino a 10,0 kN con attacco singolo o doppio a filettatura combinata.



Linee di distribuzione con dilatazione termica.



Linee di distribuzione con dilatazione termica.

Applicazioni

- Tubazioni per il riscaldamento.
- Tubazioni per il raffreddamento.
- Tubi vapore.
- Tubazioni dell'acqua calda e di ricircolo.
- Linee di distribuzione con dilatazione termica.

Certificazioni



Vantaggi

- Il rapporto di prova al fuoco secondo MLAR R30 fino a un massimo di R120 garantisce il funzionamento in caso di incendio.
- La slitta FASH risulta versatile nel suo utilizzo grazie alle opzioni di applicazione come slitta in appoggio o sospesa e come guida su tubazioni verticali.
- Il basso attrito di scorrimento dei due rulli consente un trasferimento ottimale della forza nel punto fisso.
- L'ampia corsa di scorrimento e i due rulli consentono di gestire grandi dilatazioni senza problemi.
- La piastra di base della slitta FASH è compatibile con i sistemi di canali FLS e FUS e consente il fissaggio in uno o due punti.
- È possibile ottenere uno scorrimento su due assi del FASH1 o FASH2 combinando la slitta con l'elemento FCSM o con la slitta FASH2.

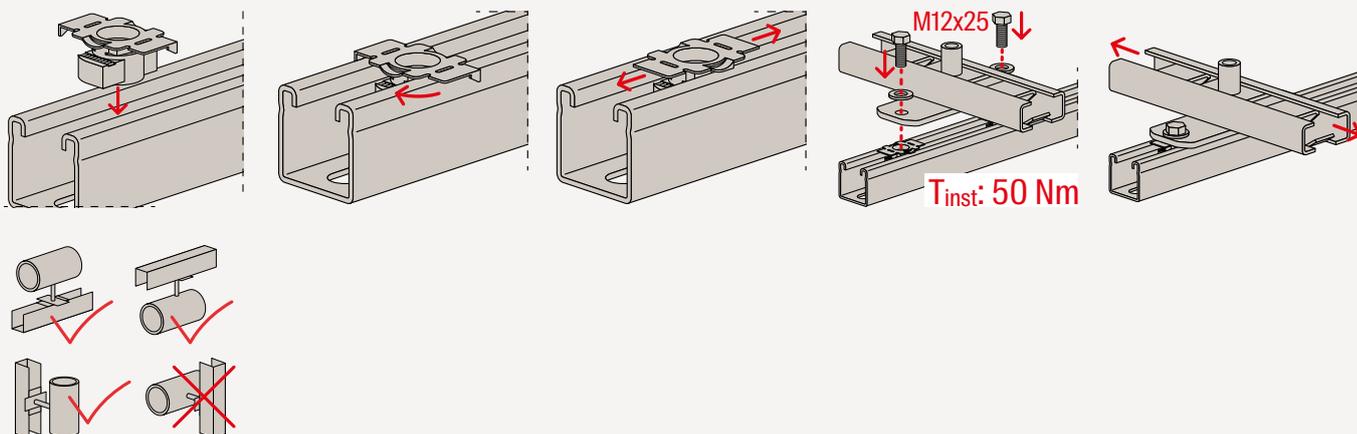
Proprietà

- Materiale: acciaio S235 JR (materiale n. 1.0038) secondo DIN EN 10025.
- Finitura: zincatura elettrolitica.
- Materiale guida scorrevole: poliammide rinforzata con fibra di vetro.
- Range di temperatura: da -30 °C a +130 °C.

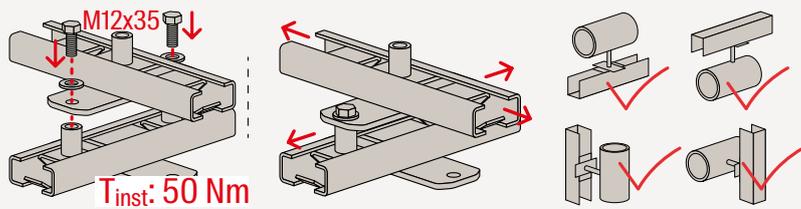
8

Punti fissi ed elementi scorrevoli

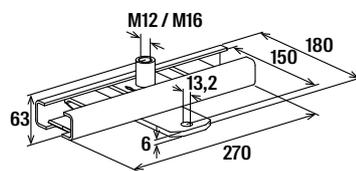
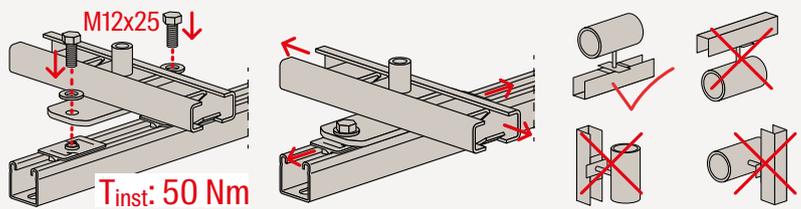
Installazione FASH su profilo FUS



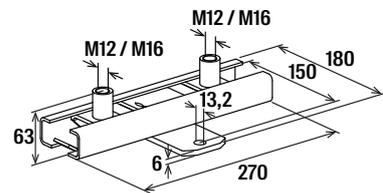
Funzione di scorrimento su due assi grazie al montaggio sovrapposto con FASH2 M12/16



Funzione di scorrimento laterale con FCSM



FASH1



FASH2

Dati tecnici

FASM



Prodotto	Art.	Test fuoco	Filettatura	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Spessore	Massimo carico statico raccomandato (sospeso)	Massimo carico statico raccomandato (in appoggio)	Coefficiente di attrito statico	Coefficiente di attrito dinamico	Massima distanza tubazione dalla slitta	Scorrimiento massimo	Conf.
								N _{racc} [kN]	N _{racc} [kN]					
FASH1 M12/16	567953	-	M12 / M16	270	180	63	4,0 / 3,0 / 6,0	6,5	6,5	0,06	0,06	400	140	5
FASH2 M12/16	567954	Si	M12 / M16	270	180	63	4,0 / 3,0 / 6,0	10,0	10,0	0,06	0,06	400	140	5

Massima distanza tubazione dalla slitta con FASH 300 mm,

FCSM

La slitta per profili di montaggio compatibile con vari livelli di carico.



Linee di distribuzione con dilatazione termica.

Applicazioni

- Tubazioni per il riscaldamento.
- Tubazioni per il raffreddamento.
- Tubi vapore.
- Tubazioni dell'acqua calda e di ricircolo.
- Linee di distribuzione con dilatazione termica.

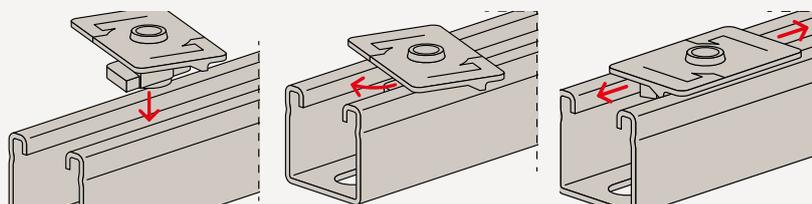
Vantaggi

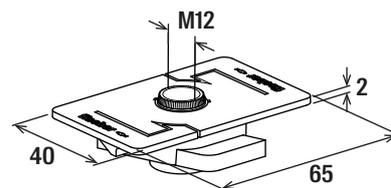
- Il semplice collegamento della slitta trasversale FCSM con i profili di montaggio FUS tramite inserimento e rotazione di 45° consente l'installazione in qualsiasi posizione.
- Grazie all'applicazione in appoggio come slitta nei profili di montaggio FUS, l'FCSM è il supporto universale per tutte le slitte assiali e a rulli.
- Il design unico e l'utilizzo come slitta singola o doppia consentono un'elevata capacità di carico.
- Il basso attrito di scorrimento della porzione in plastica riduce al minimo la resistenza durante la dilatazione della tubazione.

Proprietà

- Materiale: acciaio S235 JR (materiale n. 1.0038) secondo DIN EN 10025.
- Finitura: zincatura elettrolitica.
- Materiale guida scorrevole: poliammide rinforzata con fibra di vetro.
- Range di temperatura: da -30 °C a +130 °C.

Installazione FCSM





Dati tecnici

FCSM



Prodotto	Art.	Filettatura	Lunghezza	Larghezza	Altezza	Spessore	Carico statico raccomandato massimo (sospeso) N_{racc} [kN]	Coefficiente di attrito statico f_s	Coefficiente di attrito dinamico f_d	Confezione [Pz]
FCSM M12	567955	M12	[mm] 65	[mm] 40	[mm] 21	[mm] 2,0	5,0	0,12	0,20	50

BauBot. Produttività e sicurezza attraverso l'automazione.

fischer BauBot è il robot per l'installazione automatizzata degli ancoranti fischer. Oltre a garantire una posa a regola d'arte, si fa carico delle lavorazioni più difficili e faticose, supportando gli installatori in cantiere. Grazie alla gestione digitalizzata e all'integrazione con il BIM con fischer BauBot si aumentano produttività e sicurezza riducendo errori, ritardi e costi. A pavimento, parete o soffitto, fischer BauBot è il solido supporto per le sfide di tutti i giorni.





fischer 

fischer 

fischer 

9

Fissaggi per condotte di ventilazione

Collare per condotte di ventilazione LGS	274	
Basi per tetti piani FFRB e FFRBH	276	
Gomma insonorizzante EMS	279	

Collare per condotte di ventilazione LGS

Collare per canali d'aria circolari LGS.



Strutture di supporto per sistemi di ventilazione.



Strutture di supporto per sistemi di ventilazione.

Applicazioni

- Tubazioni di diametro oltre i \varnothing 450 mm possono essere fissati con due barre filettate vicine.
- La guarnizione insonorizzante è tenuta incollata per i collari con diametro superiore a \varnothing 450 mm.

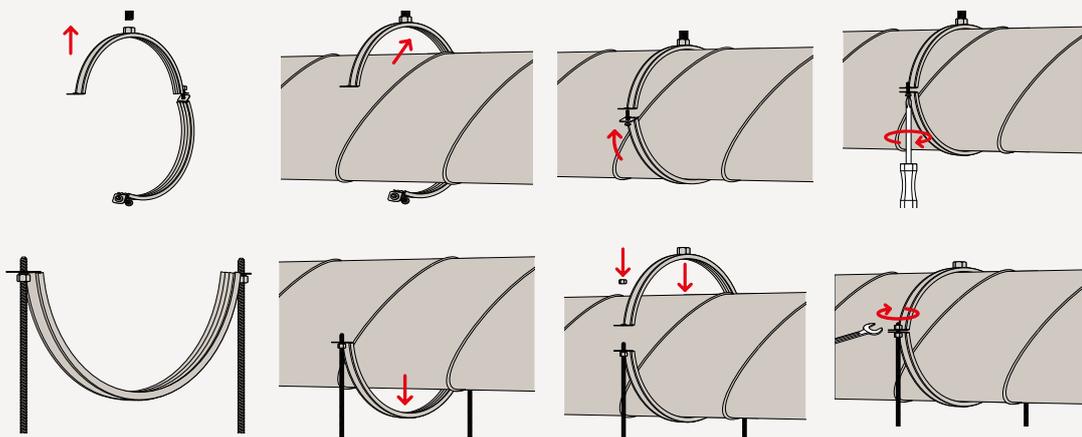
Vantaggi

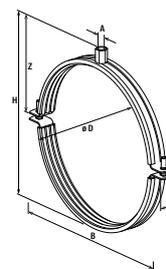
- Il grande angolo di apertura del LGS consente una installazione semplice e veloce.
- Le due viti dell'LGS consentono la regolazione durante l'inserimento del tubo.
- Le viti laterali di chiusura sono fissate in modo da non poter essere perse durante l'installazione.
- La guarnizione isofonica calza sul collare e rimane solida ad esso anche durante le fasi di installazione e messa in esercizio.
- LGS è forato su entrambi i lati del collare a partire dal diametro \varnothing 450mm. Ciò consente il collegamento con due viti e dadi o con due barre filettate e dadi. In questo modo il carico raccomandato del collare può essere raddoppiato.

Proprietà

- Materiale: acciaio DX51D+Z 275 MA-C (materiale n. 1.0226+Z) secondo DIN EN 10327.
- Finitura: zincatura elettrolitica, ca 15 μ m.
- Dado di connessione: resistenza di saldatura dado cieco, M8 / M10, SW 13.
- Vite di bloccaggio: vite a testa ovale con impronta taglio combinato.
- Materiale inserto di isolamento acustico: SBR/EPDM; senza cloro; senza silicone.
- Isolamento acustico secondo DIN 4109.
- Range di temperatura: $-50^{\circ}\text{C} \div +110^{\circ}\text{C}$.
- Durezza: $45 \pm 5^{\circ}$ Shore A.
- Comportamento a fuoco: DIN 4102: Classe B2.

Installazione LGS





Dati tecnici

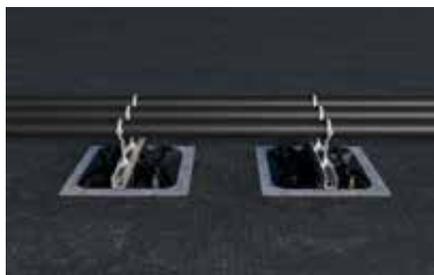
Collare per condotte di ventilazione LGS



Prodotto	Art.	Filettatura	Diametro nominale	Altezza	Altezza	Larghezza	Larghezza x spessore fascia collare	Vite di bloccaggio	Carico statico raccomandato massimo (trazione centr.)	Coppia di serraggio	Conf.
		A	D [mm]	H [mm]	Z [mm]	B [mm]	b x S [mm]	[kN]	T _{inst} [Nm]	[Pz]	
LGS 80	79491	M8 / M10	80	108	62	133	25 x 1,5	M6	0,6	2	25
LGS 90	79492	M8 / M10	90	118	67	143	25 x 1,5	M6	0,6	2	25
LGS 100	79493	M8 / M10	100	128	72	153	25 x 1,5	M6	0,6	2	20
LGS 112	79494	M8 / M10	112	140	78	165	25 x 1,5	M6	0,6	2	20
LGS 125	79495	M8 / M10	125	153	85	178	25 x 1,5	M6	0,6	2	10
LGS 140	79496	M8 / M10	140	168	92	193	25 x 1,5	M6	0,6	2	10
LGS 150	79497	M8 / M10	150	178	97	203	25 x 1,5	M6	0,6	2	10
LGS 160	79498	M8 / M10	160	188	102	213	25 x 1,5	M6	0,6	2	10
LGS 180	79499	M8 / M10	180	208	112	233	25 x 1,5	M6	0,6	2	10
LGS 200	79500	M8 / M10	200	228	122	253	25 x 1,5	M6	0,6	2	15
LGS 224	79501	M8 / M10	224	252	134	280	25 x 1,5	M6	0,6	2	15
LGS 250	79502	M8 / M10	250	278	147	306	25 x 1,5	M6	0,6	2	10
LGS 280	79503	M8 / M10	280	308	162	336	25 x 1,5	M6	0,6	2	10
LGS 300	79504	M8 / M10	300	328	172	356	25 x 1,5	M6	0,6	2	10
LGS 315	79505	M8 / M10	315	343	180	371	25 x 1,5	M6	0,6	2	10
LGS 355	79506	M8 / M10	355	383	200	410	25 x 1,5	M6	0,6	2	10
LGS 400	79507	M8 / M10	400	428	222	455	25 x 1,5	M6	0,6	2	10
LGS 450	24637	M8 / M10	450	480	248	510	25 x 2,5	M10	0,8	5	1
LGS 500	24638	M8 / M10	500	530	273	560	25 x 2,5	M10	0,8	5	1
LGS 560	24639	M8 / M10	560	590	303	620	25 x 2,5	M10	0,8	5	1
LGS 600	24640	M8 / M10	600	630	323	661	25 x 2,5	M10	0,8	5	1
LGS 630	542960	M8 / M10	630	660	338	691	25 x 2,5	M10	0,8	5	1
LGS 710	542962	M8 / M10	710	740	378	771	25 x 2,5	M10	0,8	5	1
LGS 800	24643	M8 / M10	800	831	424	861	25 x 3,0	M10	0,8	5	1
LGS 900	24644	M8 / M10	900	931	474	960	25 x 3,0	M10	0,8	5	1
LGS 1000	24645	M8 / M10	1000	1031	527	106	25 x 3,0	M10	0,8	5	1
LGS 1120	24646	M8 / M10	1120	1151	584	1183	25 x 3,0	M10	0,8	5	1
LGS 1250	24647	M8 / M10	1250	1281	649	1313	25 x 3,0	M10	0,8	5	1

Basi per tetti piani FFRB e FFRBH

Basi fisse o regolabili per l'installazione di impiantistica su tetti piani con impermeabilizzante a vista.



Strutture di supporto per sistemi di ventilazione.



Strutture di supporto per sistemi di ventilazione.

Applicazioni

- Tubature e canaline porta cavi.
- Condotte di ventilazione.
- Condizionatori, scambiatori di calore, torri di refrigerazione.
- Piattaforme per la manutenzione, camminamenti e passerelle.
- Impianti voluminosi esposti al vento.
- Sistemi di protezione per la guaina.

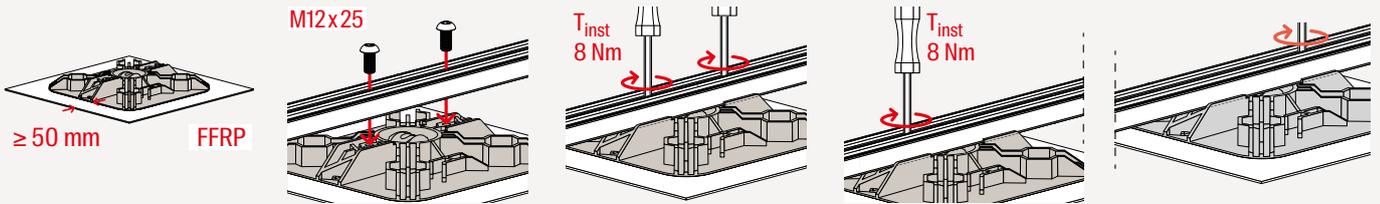
Vantaggi

- Distribuzione ottimizzata del peso degli impianti sulla copertura, evita i punti di pressione che portano a danneggiare la guaina impermeabilizzante.
- Compatibile con i profili FUS per installazioni economicamente convenienti.
- Il materiale fibrorinforzato e gli spessori elevati garantiscono un'alta resistenza ai carichi.
- L'utilizzo dello strato di protezione FRBP migliora ulteriormente la protezione della guaina.
- Il connettore della base FFRBH ha un'inclinazione variabile fino a 12° tramite la ghiera manuale e senza necessità di attrezzi.
- La base FFRBH ha un connettore snodato a 360° per facilitarne l'installazione in ogni posizione.

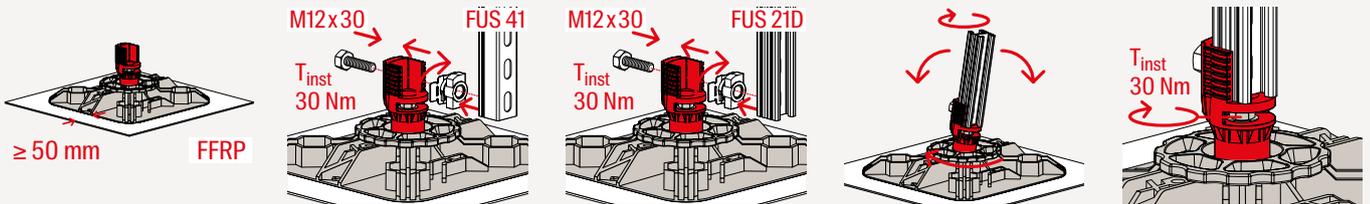
Proprietà

- Base: PP HD GF30%.
- Vite esagonale: acciaio inox A2, DIN 933.
- Dado: acciaio inox A2, DIN 6330.
- Dado esagonale: acciaio inox A2, DIN 934.
- Rosetta: acciaio inox A2, DIN 2093.

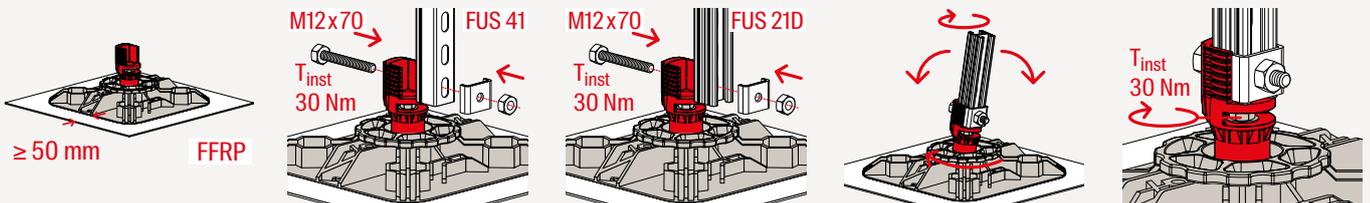
Installazione FFRB



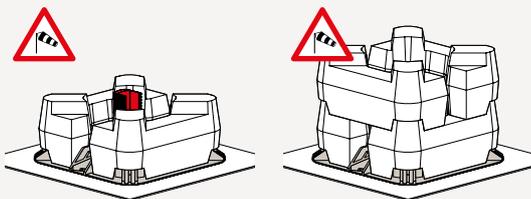
Installazione FFRBH-FCN

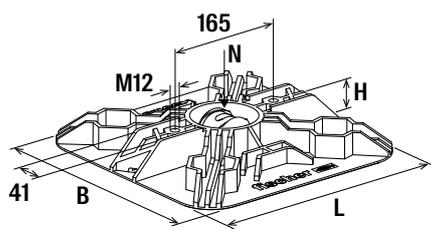


Installazione FFRBH-HK-41

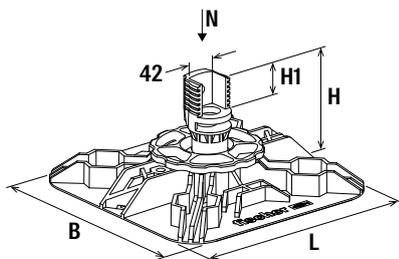


Installazione collare per condotte di ventilazione LGS

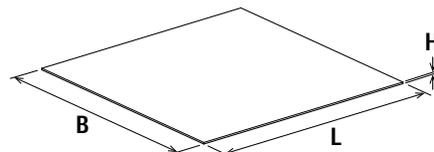




FFRB



FFRBH



FFRP

Dati tecnici

Basi per tetti piani FFRB e FFRBH



FFRB



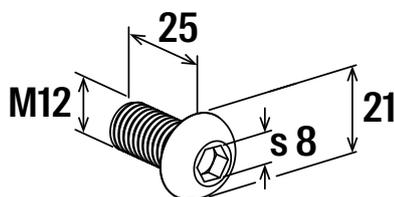
FFRBH



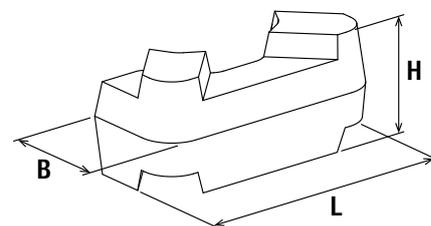
FFRP

Prodotto	Art.	Lunghezza		Larghezza		Altezza		Coppia di serraggio	Carico statico raccomandato massimo (verticale)	Confezione
		L [mm]	B [mm]	H [mm]	H1 [mm]	T_{inst} [Nm]	N_{racc} [kN]			
fischer FFRB	559127	340	340	52	-	40	20	2		
fischer FFRBH	559128	340	340	168	50	40	20	2		
fischer FFRP	559129	450	450	3	-	-	-	10		

Fissaggi per condotte di ventilazione



LKS



FFRBB

Accessori

Basi per tetti piani FFRB e FFRBH



LKS



FFRBB

Prodotto	Art.	Lunghezza		Larghezza		Altezza		Confezione
		L [mm]	B [mm]	H [mm]	[Pz]			
LKS M12x25 A2	559972	-	-	-	50	1		
fischer FFRBB	559130	330	135	150	1			

Gomma insonorizzante EMS

Gomma insonorizzante per profilati EMS.



Condotta d'aria insonorizzata su binario di montaggio.

Applicazioni

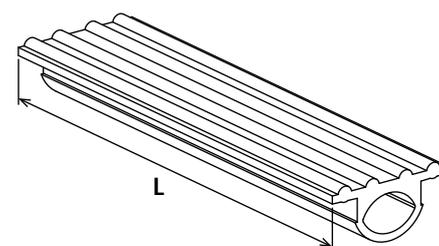
- Profilo di gomma da inserire nei binari di montaggio per insonorizzazione di condutture aerauliche.

Vantaggi

- La gomma EMS aumenta l'isolamento acustico degli impianti riducendo la diffusione delle vibrazioni allo staffaggio.
- La gomme EMS è compatibile con i profili FLS, MS e FUS.
- Utilizzabile anche per insonorizzare barre filettate utilizzate come profili verticali.

Proprietà

- Materiale di isolamento acustico: SBR/EPDM senza cloro e senza silicone.
- Isolamento acustico: rivestimento fonoassorbente speciale.
- Range di temperatura: $-50\text{ °C} \pm +110\text{ °C}$.
- Durezza: $45 \pm 5\text{° Shore A}$.
- Comportamento a fuoco: DIN 4102: Classe B2.

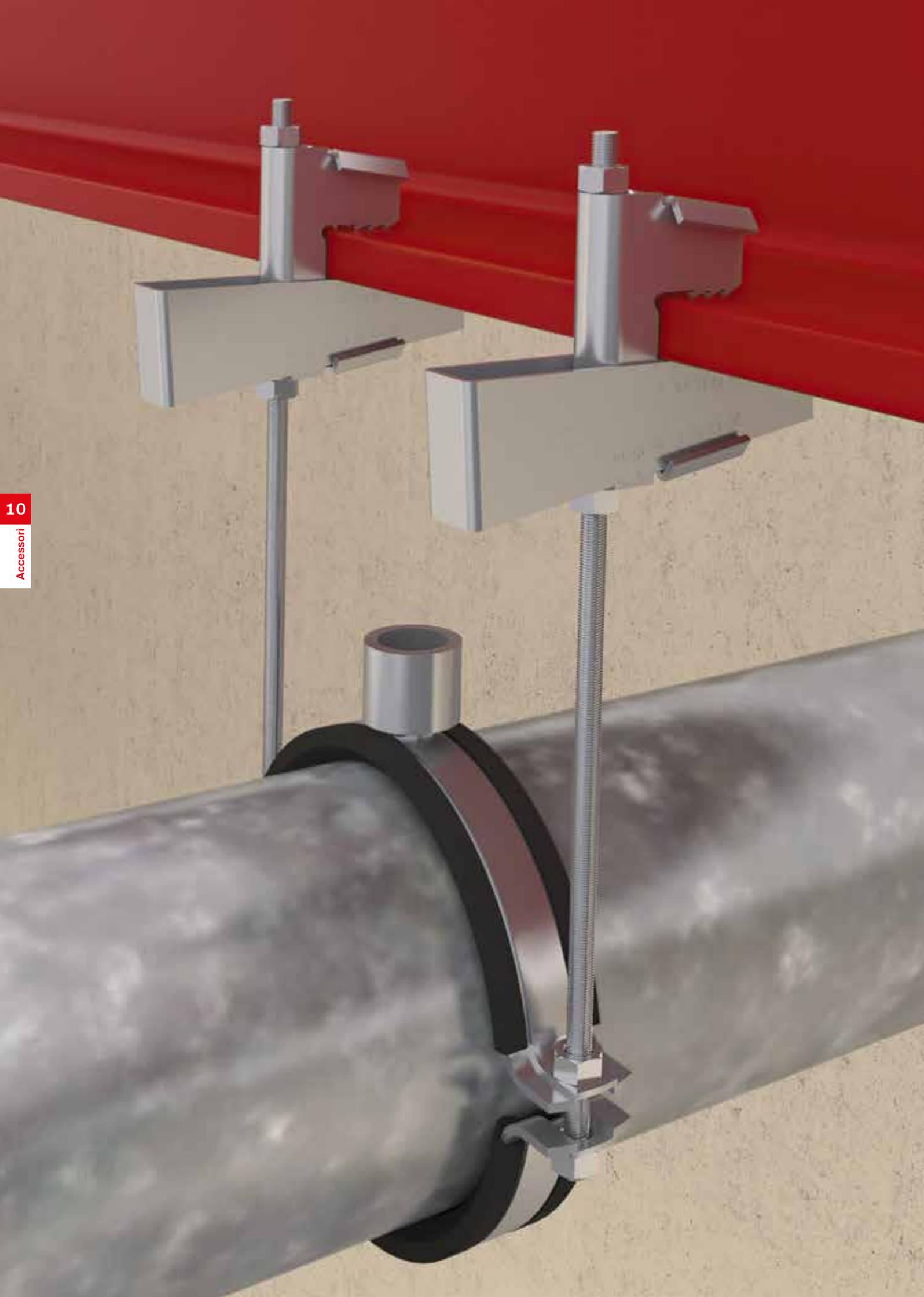


Dati tecnici

Gomma insonorizzante EMS



Prodotto	Art.	Per profili	Lunghezza	Confezione
			[m]	[Pz]
EMS 31	538752	Per profili FLS e MS	25	1
EMS 41	550806	Per profili FUS	6	1



10

Accessori

Blocca filetti regolabile PV	282		Manicotto VM	305	
Morsetto TKL	284		Manicotto esagonale VM A2/A4	306	
Barra filettata G / spina filettata GS	286		Tirante AG	307	
Barra filettata G hdg	288		Pendino RAH	308	
Spine filettate GS A4	289		Manicotto RD	309	
Piastra di base GPS, GPL e GPR	290		Riduzione RDM e GRD	310	
Vite a doppia filettatura STST	291		Bandella in tessuto GWB	311	
Vite doppia filettatura STS A2	293		Bandelle preforate LB	313	
Gancio di sostegno AHB	294		Coperchio FEC	315	
Multi connettore MW	295				
Vite SKS	296				
Viti SKS hdg	297				
Vite testa esagonale SKS A2/A4	298				
Rosetta U	299				
Rosetta U hdg	300				
Rosetta U A2/A4	301				
Dado MU	302				
Dado MU hdg	303				
Dado MU A2/A4	304				

Blocca filetti regolabile PV

Connettore parallelo PV per estendere le barre filettate.



Mensola rinforzata.

Applicazioni

- Connettore semplice e veloce da installare per estendere e collegare barre filettate.

Vantaggi

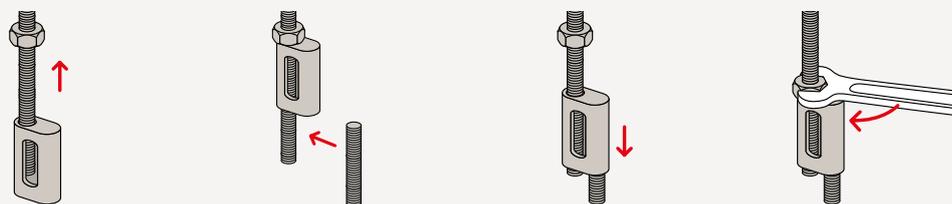
- Progettato per una rapida regolazione in altezza.
- Il PV consente la regolazione verticale durante l'installazione.
- L'altezza può essere regolata ruotando la barra filettata.

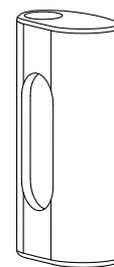
Proprietà

- Materiale: ZPO 410 (materiale N. 2.2141.01) secondo DIN EN 12844.
- Finitura: zincatura elettrolitica, min 5 µm.

10
Accessori

Installazione PV





Dati tecnici

Blocca filetti regolabile PV



Prodotto	Art.	Filettatura	Carico statico raccomandato massimo (trazione centrata)	Confezione
			N_{rec} [kN]	[Pz]
PV M6	020947	M6	0,30	100
PV M8	079678	M8	2,00	100

Morsetto TKL

Morsetto per travi IPE in carpenteria metallica.



Tubazione pesante sospesa su morsetto per travi.

Applicazioni

- Morsetto per il fissaggio semplice direttamente su travi in acciaio.
- Il piatto di sicurezza SS-TKL M10/M12 è richiesto per installazioni VdS oltre Ø65 mm.
- Il piatto di sicurezza SS-TKL M10/M12 è inoltre idoneo per vincolare il morsetto TKL in caso di carichi dinamici.

Vantaggi

- La geometria del TKL con vite di arresto consente il collegamento a travi metalliche senza fori o saldature.
- La geometria della vite di arresto evita lo scivolamento dalla trave metallica.
- Le omologazioni VdS/FM/UL garantiscono una sicurezza testata da un ente indipendente.
- La solida geometria del TKL garantisce un'elevata capacità portante.
- Il TKL con vite di arresto garantisce un'installazione semplice e veloce.
- Il TKL con foro passante consente regolazioni verticali successivamente all'installazione.

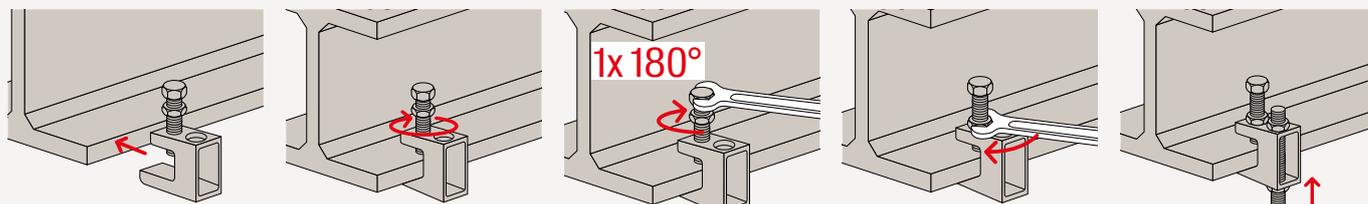
Proprietà

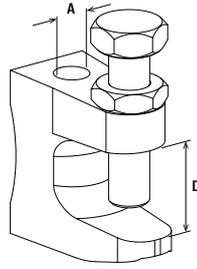
- Materiale TKL: ghisa malleabile EN-GJMB-350-10 secondo DIN 1562.
- Materiale bullone: acciaio classe 8.8 secondo ISO 4017.
- Materiale dado: acciaio secondo ISO 4035, classe di resistenza 4.
- Materiale SS-TKL: Acciaio DX51D (materiale n° 1.0226) secondo EN 10214.
- Finitura: zincatura elettrolitica, min 5 µm.

Certificazioni

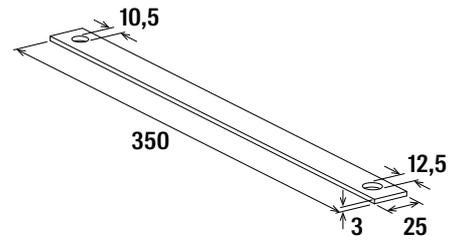


Installazione TKL





TKL



SS-TKL M10/M12

Dati tecnici

Morsetto TKL



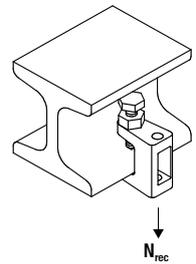
TKL



SS-TKL M10/M12

Prodotto	Art.	Approvazione VdS	Approvazione FM	Approvazione UL	Range di serraggio	Filettatura	Confezione
					D [mm]	A	[Pz]
TKL L M8	64055	Sì	-	-	0 - 18	M8	50
TKL M8	79687	Sì	-	-	0 - 23	M8	50
TKL L Ø9	77605	Sì	-	-	0 - 18	Ø 9	50
TKL M10	79688	Sì	Sì	Sì	0 - 20	M10	50
TKL M12	20949	Sì	Sì	Sì	0 - 26	M12	50
SS-TKL M10/M12	48154	Sì	-	-	-	Ø 10 / Ø 12	25

10 Accessori



Carichi

Morsetto TKL



TKL

Prodotto	Art.	Carico statico raccomandato massimo (trazione centrata)
		N _{rec} [kN]
TKL L M8	64055	1,2
TKL M8	79687	2,5
TKL L Ø9	77605	1,2
TKL M10	79688	2,5
TKL M12	20949	3,5

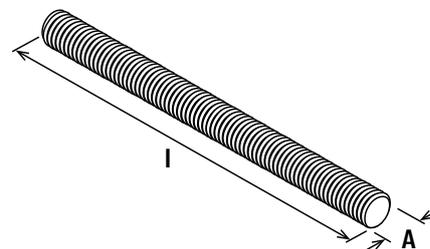
Barra filettata G / spina filettata GS

Barre e spine a filettatura metrica.



Proprietà

- Materiale barra filettata G (G 6 - G 24): DIN 976 acciaio 4.6/4.8 secondo DIN EN ISO 898-1.
- Materiale barra filettata G (G 1/2" - G 3/4"): acciaio S235 JR (materiale n° 1.0037) secondo DIN EN 10025.
- Materiale spina filettata GS: DIN 976.
- Acciaio 4.6 secondo DIN EN ISO 898-1.
- Finitura: zincatura elettrolitica, min 3 µm.



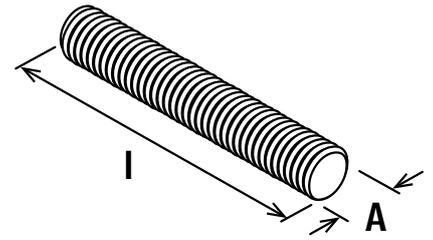
Dati tecnici

Barra filettata G



Prodotto	Art.	Lunghezza		Filettatura		Confezione
		l	[mm]	A	[Pz]	
G M6x1000 cl 4.6	20956		1000	M6		50
G M8x1000 cl 4.8	561502		1000	M8		20
G M10x1000 cl 4.8	561503		1000	M10		20
G M12x1000 cl 4.8	561504		1000	M12		15
G M14x1000 cl 4.6	538169		1000	M14		10
G M16x1000 cl 4.8	561505		1000	M16		10
G M18x1000 cl 4.6	538170		1000	M18		10
G M20x1000 cl 4.6	538171		1000	M20		10
G M24x1000 cl 4.6	538172		1000	M24		5
G M27x1000 cl 4.6	538173	1)	1000	M27		5
G M30x1000 cl 4.6	538174	1)	1000	M30		5
G M8x2000 cl 4.6	79741	1)	2000	M8		25
G M10x2000 cl 4.6	79745	1)	2000	M10		25
G M12x2000 cl 4.6	579746	1)	2000	M12		25
G M8x3000 cl 4.6	71606	1)	3000	M8		10
G M10x3000 cl 4.6	557092	1)	3000	M10		5
G 1/2" 2 m cl 4.6	64093	1)	2000	1/2"		10
G 1" 2 m cl 4.6	568435	1)	2000	1"		5

1) Prodotto disponibile su richiesta. Tempi di consegna da concordare con personale fischer.



Dati tecnici

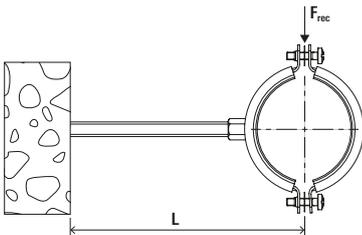
Spina filettata GS



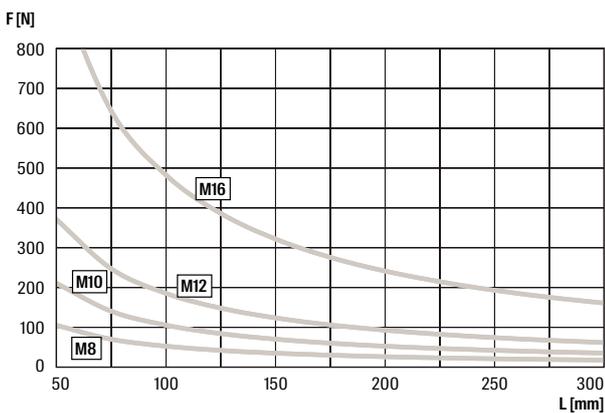
Prodotto	Art.	Lunghezza	Filettatura	Confezione
		l [mm]	A	[Pz]
GS 8/25 cl. 4.6	79750	25	M8	100
GS 8/40 cl. 4.6	79751	40	M8	100
GS 8/60 cl. 4.6	79753	60	M8	100
GS 8/80 cl. 4.6	79755	80	M8	100
GS 8/100 cl. 4.6	79757	100	M8	100
GS 8/200 cl. 4.6	79759	200	M8	50
GS 10/40 cl. 4.6	79766	40	M10	100
GS 10/60 cl. 4.6	79767	60	M10	100
GS 10/80 cl. 4.6	79768	80	M10	100
GS 10/100 cl. 4.6	79769	100	M10	100
GS 10/150 cl. 4.6	79771	150	M10	50
GS 10/200 cl. 4.6	79772	200	M10	50
GS 12/100 cl. 4.6	91461	100	M12	100

10 Accessori

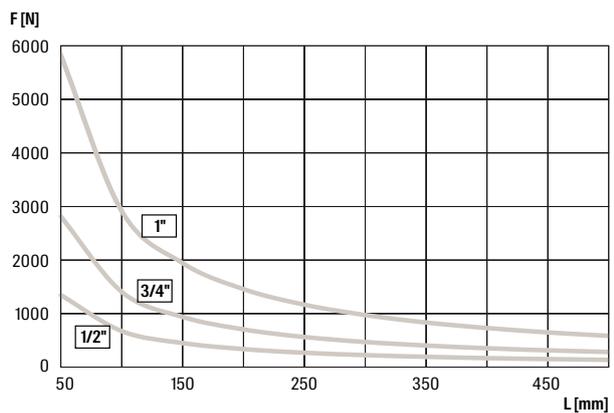
Carichi



Threaded rods (4.8)



Threaded pipes



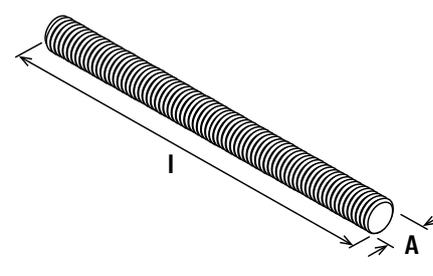
Barra filettata G hdg

Barre a filettatura metrica in acciaio zincato a caldo.



Proprietà

- Materiale barra filettata G (G 8 - G 16): acciaio 4.8 secondo DIN EN ISO 898-1.
- Finitura (G10-G16): zincatura a caldo, min 40 μm .
- Finitura (G8): zinco lamella secondo DIN EN ISO 10683 o 13858, min 15 μm .



Dati tecnici

Barra filettata G hdg



Prodotto	Art.	Filettatura	Lunghezza	Confezione
		A	l [mm]	[Pz]
G M8x1000 cl.4.8 zl	537691	M8	1000	25
G M10x1000 cl.4.8 hdg	537694	M10	1000	25
G M12x1000 cl.4.8 hdg	537695	M12	1000	20
G M16x1000 cl.4.8 hdg	537696	M16	1000	10

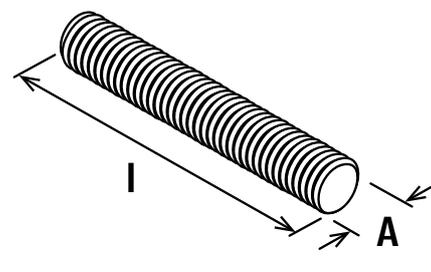
Spine filettate GS A4

Spine filettate in acciaio inossidabile A4.



Proprietà

- Materiale: acciaio inossidabile A4 AISI 316.



Dati tecnici

Spine filettate GS A4



Prodotto	Art.	Filettatura	Lunghezza	Confezione
		A	l [mm]	[Pz]
GS 8/40 A4	559698	M8	40	50
GS 8/60 A4	559699	M8	60	50
GS 10/40 A4	559700	M10	40	50
GS 10/60 A4	559701	M10	60	50

Piastra di base GPS, GPL e GPR

Flange con attacco per barre filettate e tubazioni gas.



Tubazione in plastica con punto fisso.



Piastra di base per binario di montaggio.

Applicazioni

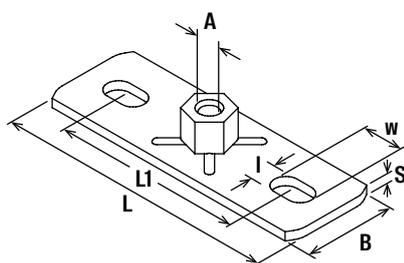
- Piastra di base in versione leggera e pesante rotonda con dado filettato saldato.
- Piastra di ancoraggio tra struttura portante e condotta.

Vantaggi

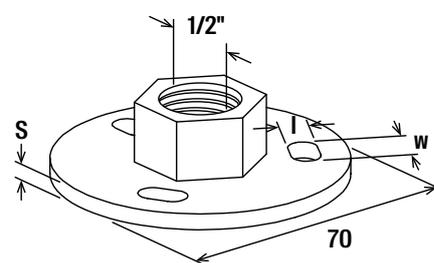
- Le asole sulla piastra di base consentono un semplice allineamento.

Proprietà

- Materiale: Acciaio DD11 (materiale N. 1.0332) secondo DIN EN 10111.
- Finitura: zincatura elettrolitica, min 8 µm.



GPL/GPS



GPR

Dati tecnici

Flange con attacco per barre filettate e tubazioni gas



GPL/GPS



GPR

Prodotto	Art.	Filettatura	Lunghezza	Larghezza	Interasse fori	Foro asolato	Spessore	Carico statico raccomandato massimo (trazione centrata)	Confezione
		A	L [mm]	B [mm]	F1 [mm]	L x s [mm]	S [mm]	N _{racc} [kN]	[Pz]
GPL M8	79665	M8	80	30	54	9 x 16	3	2,4	25
GPL M10	79666	M10	80	30	54	9 x 16	3	2,4	25
GPR M10	507135	-	-	-	-	11 x 7	-	-	25
GPS M12	40398	M12	120	40	79	11 x 19	4	6	25
GPS 1/2"	79672	1/2"	120	40	79	11 x 19	4	8	25
GPS M16	504408	M16	120	40	79	11 x 19	4	8	25
GPR 1/2"	507136	1/2"	-	-	-	11 x 7	4	4	25

Vite a doppia filettatura STST

Vite a filettatura metrica e legno STST.



Applicazioni

- Combinazione di vite da legno e metrica per l'installazione diretta di collari a parete.

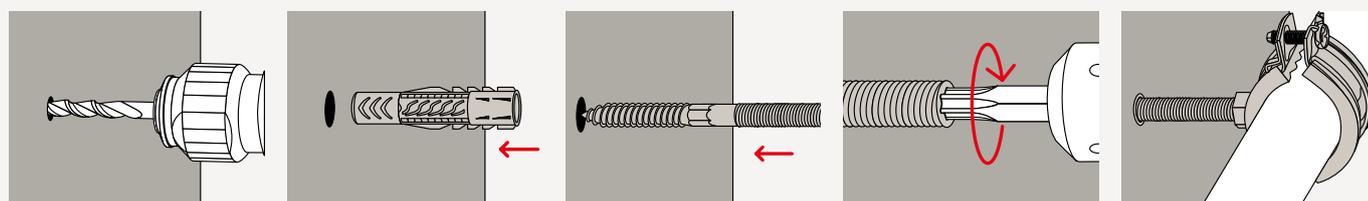
Vantaggi

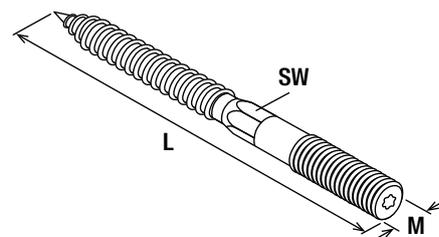
- Il fissaggio con un tassello in nylon su muratura o direttamente sul legno è semplice grazie all'impronta TX o l'esagono integrato.

Proprietà

- Materiale: acciaio 4.6.
- Finitura: zincatura elettrolitica, min 3 µm.

Installazione STST





Dati tecnici

Vite a doppia filettatura STST



Prodotto	Art.	Filettatura	Lunghezza	Attacco utensile	Chiave di serraggio	Confezione
			[mm]		SW	
STST 6X60	504400 1)	M6	60	TX15	-	100
STST 6X80	77714 1)	M6	80	TX15	-	100
STST 8x50	79780	M8	50	TX25	-	100
STST 8x60	79781	M8	60	TX25	6	100
STST 8x80	79782	M8	80	TX25	6	100
STST 8x100	79783	M8	100	TX25	6	100
STST 8x120	79784	M8	120	TX25	6	100
STST 8x140	79785	M8	140	TX25	6	50
STST 8x180	79786	M8	180	TX25	6	50
STST 10X60	77689	M10	60	TX25	8	100
STST 10X80	77707	M10	80	TX25	8	100
STST 10X100	77708	M10	100	TX25	8	100
STST 10X120	77709	M10	120	TX25	8	100
STST 10X140	77711	M10	140	TX25	8	50
STST 10X180	77712	M10	180	TX25	8	50
STS Kit M8 x 90	567615 2)	M8	-	-	-	4
STS Kit M10 x 100	567616 2)	M10	-	-	-	4

1) Senza gambo esagonale.

2) Kit contenete 4 viti STS senza impronta, 4 dadi esagonali e 4 tasselli SX Plus.

Vite doppia filettatura STS A2

Viti a doppia filettatura per il fissaggio diretto dei collari a parete o solaio.



Applicazioni

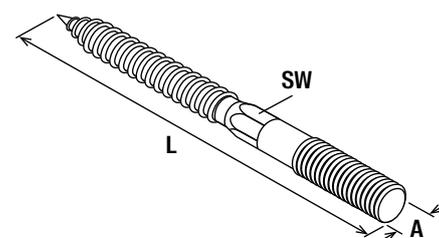
- Vite a doppia filettatura STST.
- Combinazione di vite da legno e metrica per l'installazione diretta di collari a parete.

Vantaggi

- Il fissaggio con un tassello in nylon su muratura o direttamente sul legno è semplice grazie all'impronta TX o l'esagono integrato.

Proprietà

- Materiale: acciaio inossidabile A2 AISI 304.



Dati tecnici

Vite doppia filettatura STS A2



Prodotto	Art.	Filettatura	Lunghezza	Chiave di serraggio	Confezione
		A	L [mm]	SW	[Pz]
STS 8X80 A2	65132	M8	80	6	100
STS 8X100 A2	77643	M8	100	6	100
STS 10X100 A2	65153	M10	100	8	100

Gancio di sostegno AHB

Gancio per pendinature a soffitto.



Regolazione in altezza del collare.

Applicazioni

- Componente per la regolazione dell'altezza.
- L'apertura scanalata significa che un componente può essere montato e regolato facilmente utilizzando una barra filettata e un dado.
- Utilizzare una rondella quando si applicano barre filettate di dimensioni M8.

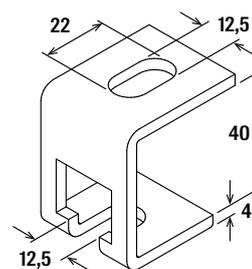
Vantaggi

- Il gancio di sostegno permette la regolazione in altezza, una volta installato.
- Il foro asolato sulla base della piastra consente al gancio di sostegno di essere facilmente allineato.

Proprietà

- Materiale: acciaio DD11 (materiale n. 1.0332) secondo DIN EN 10111.
- Finitura: zincatura elettrolitica, min. 5 µm.

10 Accessori



Dati tecnici

Gancio di sostegno AHB



Prodotto	Art.	Per filettatura	Carico statico raccomandato massimo (trazione centrata)	Confezione
AHB	079675	M8, M10, M12	N_{racc} [kN] 1,20	[Pz] 25

Multi connettore MW

Connettore a 3 vie.



Connessione di collari a soffitto.

Applicazioni

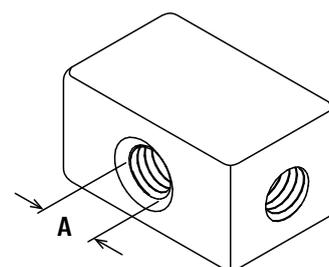
- Cubo con 4 fori filettati per semplici connessioni.

Vantaggi

- La geometria del blocchetto di montaggio fornisce flessibilità nella connessione di collari o barre filettate
- Il blocchetto filettato di montaggio consente il fissaggio contemporaneo di 3 tubazioni.

Proprietà

- Materiale: ZPO 410 (materiale N. 2.2141.01) secondo DIN EN 12844.
- Finitura: zincatura elettrolitica, min 5 µm.



Dati tecnici

Multi connettore MW



Prodotto	Art.	Filettatura	Carico statico raccomandato massimo (trazione centrata)	Confezione
MW M 8	079717	A M8	N_{racc} [kN] 2,50	[Pz] 50

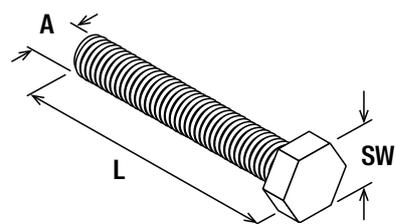
Vite SKS

Vite testa esagonale.



Proprietà

- Materiale: acciaio secondo DIN-EN-ISO 4017, acciaio cl. 8.8.
- Finitura: zincatura elettrolitica, min 3 µm.



Dati tecnici

Vite SKS



Prodotto	Art.	Lunghezza	Filettatura	Chiave di serraggio	Confezione
		l [mm]			
SKS 6x20	79711	20	M6	10	100
SKS 6x50	544652	50	M6	10	25
SKS 8x16	79415	16	M8	13	100
SKS 8x30	79713	30	M8	13	100
SKS 8x45	79714	45	M8	13	100
SKS 8x55	79715	55	M8	13	100
SKS 8x100	79827	100	M8	13	100
SKS 10x20	79416	20	M10	17	100
SKS 10x30	79417	30	M10	17	100
SKS 10x55	79721	55	M10	17	100
SKS 10x85	505552	85	M10	17	100
SKS 12x25	535538	25	M12	19	100
SKS 12x55	77611	55	M12	19	100
SKS 12x85	505553	85	M12	19	100
SKS flangiata M8X25	518133	25	M8	13	50
SKS flangiata M10X25	509147	25	M10	17	50

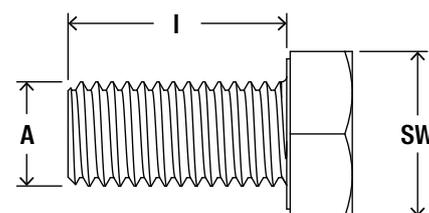
Viti SKS hdg

Vite testa esagonale SKS zincata a caldo.



Proprietà

- Materiale: acciaio secondo DIN EN ISO 898-1, classe 8.8.
- Finitura: zincatura a caldo, min 40 µm secondo DIN EN ISO 10684.



Dati tecnici

Viti SKS hdg



Prodotto	Art.	Filettatura	Lunghezza	Chiave di serraggio	Confezione
		A	I [mm]	SW	[Pz]
SKS 10 x 25 hdg	537681	M10	25	17	100
SKS 12 x 25 hdg	537680	M12	25	19	100

Vite testa esagonale SKS A2/A4

Vite testa esagonale SKS in acciaio inossidabile A2/A4.

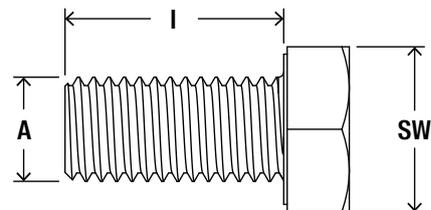


Proprietà

- Materiale: acciaio Inox A2 AISI 304.
- Materiale: acciaio Inox A4 AISI 316.

10

Accessori



Dati tecnici

Vite testa esagonale SKS A2/A4



Prodotto	Art.	Filettatura	Lunghezza	Chiave di serraggio	Confezione
		A	l [mm]	SW	[Pz]
SKS M12x30 A4	559705	M12	30	19	50
SKS M8 x 20 A2	505614	M8	20	13	100
SKS M8 x 50 A2	571208	M8	50	13	100
SKS M10 x 50 A2	71181	M10	50	17	100
SKS M10 x 70 A2	71182	M10	70	17	100

Rosetta U

Rosetta circolare U in acciaio zincato.



Proprietà

- Materiale: acciaio secondo DIN 10139.
- Finitura: zincatura elettrolitica.

Dati tecnici

Rosetta U



Prodotto	Art.	Spessore	Diametro interno	Diametro esterno	Confezione
		[mm]	[mm]	[mm]	[Pz]
U 5x20	7914	1,6	5,4	20	100
U 6x24	20939	2,0	6,4	24	200
U 8x28	79725	2,0	8,4	28	100
U 8x40	79729	3,0	8,4	40	100
U 10x20	71521	2,0	10,5	20	100
U 10x28	79726	2,0	10,5	28	100
U 10x40	79730	3,0	10,5	40	100
U 12x24	71522	2,5	12,5	24	100
U 12x40	24649	3,0	13,0	24	100
U 14x28	71523	2,5	15,0	28	50
U 16x30	557303	3,0	17,0	30	50
U 18x34	557304	3,0	19,0	34	20
U 20x37	71525 1)	3,0	21,0	37	20
U 24x45	557306 1)	4,0	25,0	45	20
U 27x50	71449 1)	4,0	28,0	50	10
U 30x56	71520 1)	4,0	31,0	56	10

1) Prodotto disponibile su richiesta. Tempi di consegna da concordare con personale fischer.

Rosetta U in busta



Prodotto	Art.	Spessore	Diametro interno	Diametro esterno	Pezzi per busta	Buste per imballo
		[mm]	[mm]	[mm]	[Pz]	[Bu]
U 6x24	71800 1)	2	6,4	24	10	50
U 8x28	71801 1)	2	8,4	28	10	50
U 10x28	71803 1)	2	10,5	28	10	50
U 12x24	71805 1)	2,5	13	24	10	50
U 16x30	71808 1)	3	17	30	10	25

1) Prodotto disponibile su richiesta. Tempi di consegna da concordare con personale fischer.

Rosetta U hdg

Rosetta U zincata a caldo.



Proprietà

- Materiale: acciaio secondo DIN 10139.
- Finitura: zincatura a caldo, min 50 µm secondo DIN EN ISO 12683.

10

Accessori

Dati tecnici

Rosetta U hdg



Prodotto	Art.	Spessore [mm]	Diametro esterno [mm]	Diametro interno [mm]	Confezione [Pz]
U 8 x 28 hdg	537682	2,0	28,0	8,4	100
U 10 x 21 hdg	537683	2,0	21,0	10,5	100
U 10 x 40 hdg	537684	3,0	40,0	10,5	100
U 12 x 24 hdg	537685	2,5	24,0	13,0	100
U 12 x 40 hdg	537686	3,0	40,0	13,0	100

Rosetta U A2/A4

Rosetta U in acciaio inossidabile A2/A4.



Proprietà

- Materiale: acciaio Inox A2 AISI 304.
- Materiale: acciaio Inox A2 AISI 316.

10

Accessori

Dati tecnici

Rosetta U A2/A4



Prodotto	Art.	Spessore	Diametro esterno	Diametro interno	Confezione
		[mm]	[mm]	[mm]	[Pz]
U 6 x 12 A4	71509	1,6	12	6,4	100
U 8 x 16 A4	71510	1,6	16	8,4	100
U 8 x 28 A4	505542	2,0	28	8,4	100
U 8 x 40 A4	505543	3,0	40	8,4	100
U 10 x 20 A4	71511	2,0	20	10,5	100
U 10 x 28 A4	505544	2,0	30	10,5	100
U 10 x 40 A4	505545	3,0	40	10,5	100
U 12 x 24 A4	557209	2,5	24	13,0	100
U 16 x 30 A2	71516	3,0	30	21,0	50
U 16 x 30 A4	557111	3,0	30	17,0	50
U 20 x 37 A2	71517	3,0	37	17,0	20
U 20 x 37 A4	557112	3,0	37	21,0	20

Dado MU

Dado esagonale MU in acciaio zincato.



Proprietà

- Materiale: acciaio secondo DIN 10139.
- Finitura: zincatura elettrolitica.

Dati tecnici

Dado MU



Prodotto	Art.	Filettatura	Chiave di serraggio	Confezione
				[Pz]
MU M 6	79733	M6	10	100
MU M 8	79734	M8	13	100
MU M 10	79735	M10	17	100
MU M 12	24650	M12	19	100
MU M 14	557296	M14	22	50
MU M 16	557297	M16	24	50
MU M 18	557298	M18	27	20
MU M 20	557299 1)	M20	30	20
MU M 24	557300 1)	M24	36	20
MU M 27	71507 1)	M27	41	10
MU M 30	71508 1)	M30	46	10

1) Prodotto disponibile su richiesta. Tempi di consegna da concordare con personale fischer.

Dado MU in busta



Prodotto	Art.	Filettatura	Chiave di serraggio	Pezzi per busta	Buste per imballo
				[Pz]	[Bu]
MU M 6	71650 1)	M6	10	10	50
MU M 8	71651 1)	M8	13	10	50
MU M 10	71652 1)	M10	17	10	50
MU M 12	71653 1)	M12	19	10	50
MU M 16	71655 2)	M16	24	10	25

1) Scatola LS Pro con apertura frontale.

2) Imballo standard.

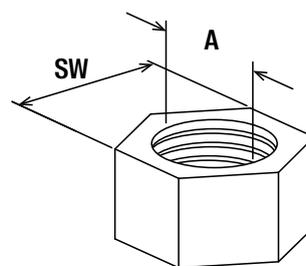
Dado MU hdg

Dado esagonale MU hdg zincato a caldo.



Proprietà

- Materiale: acciaio secondo DIN 934, resistenza classe 8.8.
- Finitura: zincatura a caldo, min. 40 µm, secondo DIN EN ISO 10684.



Dati tecnici

Dado MU hdg



Prodotto	Art.	Filettatura	Chiave di serraggio	Confezione
		A [mm]	SW	[Pz]
MU M 8 hdg	537687	M8	13	100
MU M 10 hdg	537688	M10	17	100
MU M 12 hdg	537689	M12	19	100
MU M 16 hdg	537690	M16	24	50

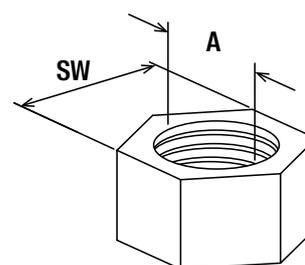
Dado MU A2/A4

Dado esagonale MU in acciaio inossidabile A2/A4.



Proprietà

- Materiale: acciaio Inox A2 AISI 304.
- Materiale: acciaio Inox A4 AISI 316.



Dati tecnici

Dado MU A2/A4



Prodotto	Art.	Chiave di serraggio	Confezione
		SW	[Pz]
MU M 6 A4-70	557320	10	100
MU M 8 A4-70	71465	13	100
MU M 10 A4-70	557206	13	100
MU M 12 A4-70	557120	19	100
MU M 14 A4-70	557121	22	50
MU M 16 A4-70	557122	24	50
MU M 20 A4-70	557123	30	20
MU M 6 A2	43170	10	50
MU M 8 A2	508008	13	100
MU M 10 A2	530543	17	100
MU M 12 A2	514270	19	100
MU M 16 A2	557321	24	50
MU M 20 A2	71506	30	20

Manicotto VM

Manicotto esagonale VM.



Proprietà

- Materiale: acciaio C8C (materiale N. 1.0213) secondo DIN EN 10263-2.
- Finitura: zincatura elettrolitica, 3 - 8 µm.

Dati tecnici

Manicotto VM



Prodotto	Art.	Filettatura	Lunghezza [mm]	Chiave di serraggio	Confezione [Pz]
VM M6	14319	M6	25	10	100
VM M8	79690	M8	30	11	100
VM M10	79691	M10	30	13	100
VM M12	20971	M12	40	17	100
VM M16	508833	M16	40	24	50

Manicotto VM in busta



Prodotto	Art.	Filettatura	Lunghezza [mm]	Pezzi per busta [Pz]
VM M8 in busta	71663	M8	30	10
VM M10 in busta	71664	M10	30	10

Manicotto esagonale VM A2/A4

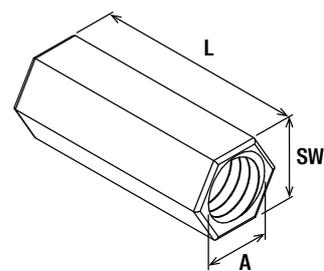
Manicotto esagonale VM inossidabile A2/A4.



Proprietà

- Materiale: acciaio Inox A2 AISI 304.
- Materiale: acciaio Inox A4 AISI 316.

10
Accessori



Dati tecnici

Manicotto esagonale VM A2/A4



Prodotto	Art.	Filettatura	Lunghezza	Chaive di serraggio	Confezione
		A	L [mm]	SW	[Pz]
VM M6 A2	530668	M6	25	9	100
VM M8 A4	559706	M8	30	11	50
VM M10 A4	559707	M10	30	13	50

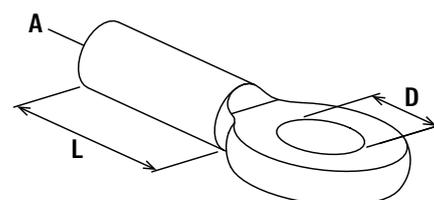
Tirante AG

Tirante a occhiolo AG.



Proprietà

- Materiale: acciaio S235JR (materiale N. 1.0037) secondo DIN EN 10025.
- Finitura: zincatura elettrolitica, 3 µm.



Dati tecnici

Tirante AG



Prodotto	Art.	Filettatura	Lunghezza	Diametro interno	Carico statico raccoman- dato massimo (trazione centrata)	Confezione
		A	L [mm]	D [mm]	N_{Ricc} [kN]	
AG 8x25	079696	M8	25	8,5	5,00	100
AG 10x25	079697	M10	25	12,0	8,00	100

Pendino RAH

Pendino per tubi RAH.

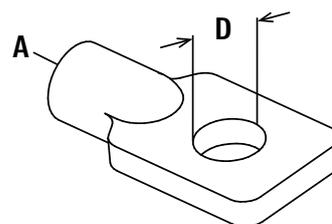


Proprietà

- Materiale: acciaio GJMB 350-10 secondo DIN 1562.
- Finitura: zincatura elettrolitica, 3 - 8 μm .

10

Accessori



Dati tecnici

Pendino RAH



Prodotto	Art.	Filettatura	Diametro interno	Carico statico raccomandato massimo (trazione centrata)	Confezione
		A	D [mm]	N_{racc} [kN]	[Pz]
RAH M8	079698	M8	12,0	4,00	50
RAH M10	079699	M10	12,0	4,00	50

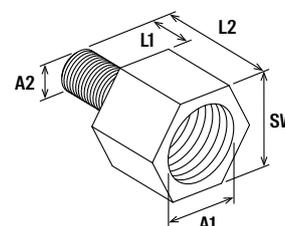
Manicotto RD

Manicotto di riduzione RD.



Proprietà

- Materiale: SAE 1008.
- Finitura: zincatura elettrolitica, 5 µm.



Dati tecnici

Manicotto RD



Prodotto	Art.	Filettatura interna	Filettatura esterna	Lunghezza	Lunghezza	Chiave di serraggio	Confezione
		A1	A2	L1 [mm]	L2 [mm]	SW	[Pz]
RD M6/M8	79694	M6	M8	8,5	20	13	100
RD M8/M6	20936	M8	M6	7	19	13	100
RD M10/M8	79692	M10	M8	8	23	13	50
RD M12/M10	79693	M12	M10	10	25	17	100
RD M12/M16	504397	M12	M16	14	32	19	50
RD M16/M12	504399	M16	M12	10	32	24	50
RD 1/2"/M10	79695	1/2"	M10	10	29	24	10

Riduzione RDM e GRD

Riduzione RDM e GRD.



Proprietà

- Materiale RDM: SAE 1008.
- Materiale GRD: acciaio 11SMnPb30 (materiale N. 1.0718) secondo DIN EN 10277.
- Finitura: zincatura elettrolitica, 3 - 8 µm.

10
Accessori

Dati tecnici

Riduzione RDM e GRD



RDM



GRD

Prodotto	Art.	Filettatura 1	Filettatura 2	Confezione
				[Pz]
RDM M10/M8	79413	M8	M10	50
RDM M12/M10	79414	M10	M12	100
GRD 1/2" /M10	77609	1/2"	M10	100
GRD 1/2" /M12	77608	1/2"	M12	100

Bandella in tessuto GWB

La bandella in tessuto per tutte le applicazioni.



Fissaggio di tubi o cavi.

Applicazioni

- Fissaggio di tubi e cavi durante le fasi di costruzione.

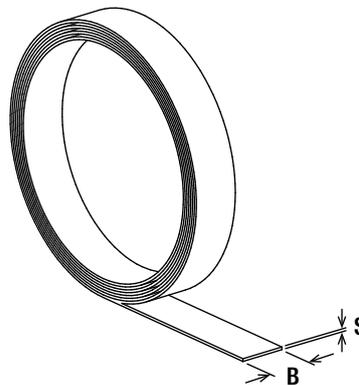
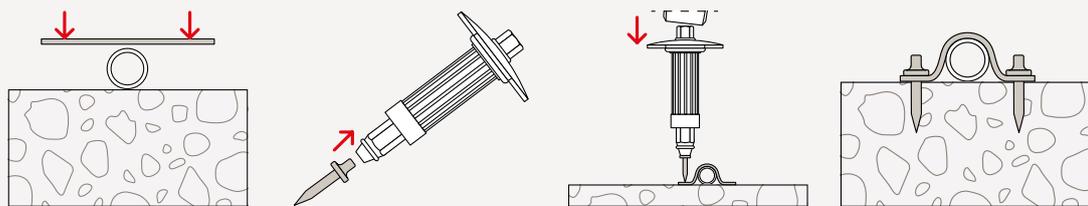
Vantaggi

- Il fissaggio di tubi utilizzando la bandella in tessuto permette un'installazione semplice ed economica.

Installazione

- Inserire il chiodo ED nell'alloggiamento del percussore SZE.
- Fissare la bandella al calcestruzzo percuotendo il percussore con un martello.

Installazione GWB



10

Accessori

Dati tecnici

GWB



Bandella in tessuto GWB

Box bandella in tessuto GWB

Prodotto	Art.	Lunghezza [m]	Larghezza		Spessore [mm]	Contenuto	Carico raccomandato a trazione [kN]	Confezione [Pz]
			B [mm]	S				
GWB	020959	10	15	0,8	-	0,25	10	
Box GWB	071611	-	-	-	12 bandelle in tessuto GWB 2000 chiodi ED 18 1 percussore SZE	-	1	

Bandelle preforate LB

Le bandelle preforate in metallo per tutte le applicazioni.



Fissaggio per tubi o cavi.

Applicazioni

- Fissaggio di tubi e cavi durante le fasi di costruzione.

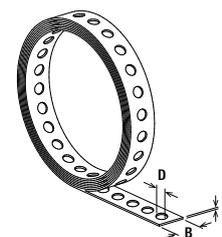
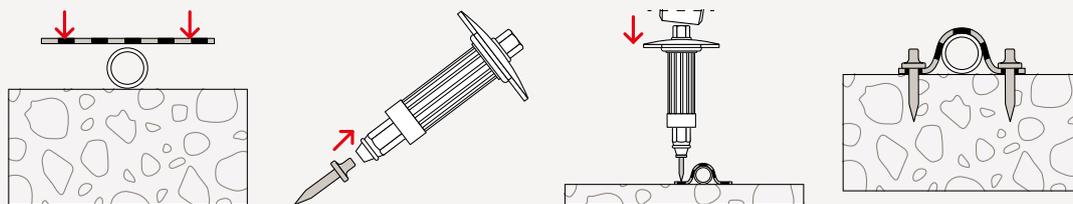
Vantaggi

- Disponibili diversi materiali, larghezze, e metrature, bandelle preforate in acciaio zincato LBV e LBF, in acciaio zincato in caricatore LBV C, e in acciaio rivestita in plastica LBK.

Installazione

- Inserire il chiodo ED nell'alloggiamento del percussore SZE.
- Fissare la bandella al calcestruzzo percuotendo il percussore con un martello.

Installazione LB



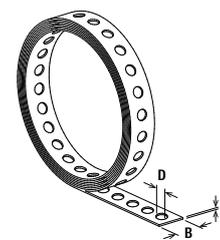
Dati tecnici

LBV



Bandella zincata preforata LBV

Prodotto	Art.	Lunghezza	Larghezza	Spessore	Diametro fori	Carico raccomandato a trazione	Confezione
		[m]	B [mm]	S [mm]	D [mm]		
LBV 12	79549	10	12	0,8	5	0,40	10
LBV 17	79550	10	17	0,8	6,5	0,70	10
LBV 26	79551	10	26	0,8	8,5	1,05	8

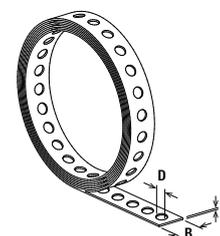


LBV C



Bandella zincata preforata in caricatore di plastica LBV C

Prodotto	Art.	Lunghezza	Larghezza	Spessore	Diametro fori	Carico raccomandato a trazione	Confezione
		[m]	B [mm]	S [mm]	D [mm]	[kN]	[Pz]
LBV 17 C	507871	10	17	0,8	6,5	0,80	10



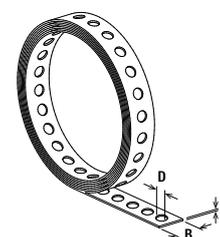
10 Accessori

LBF



Bandella zincata preforata LBF

Prodotto	Art.	Lunghezza	Larghezza	Spessore	Diametro fori	Carico raccomandato a trazione	Confezione
		[m]	B [mm]	S [mm]	D [mm]	[kN]	[Pz]
LBF 17	507870	25	17	0,8	6,5	0,65	10



LBK



Bandella preforata rivestita in plastica LBK

Prodotto	Art.	Lunghezza	Larghezza	Spessore	Diametro fori	Carico raccomandato a trazione	Confezione
		[m]	B [mm]	S [mm]	D [mm]	[kN]	[Pz]
LBK 14	79553	10	14	0,8	5	0,40	10
LBK 19	79554	10	19	0,8	6,5	0,70	8

Coperchio FEC

Tappo di chiusura a filo, adattato ai profili FUS per una chiusura sicura.



Applicazioni

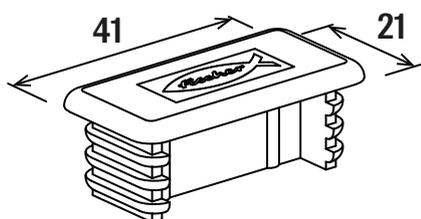
- Chiusura per profili FUS e mensole FCA e FCAM.

Vantaggi

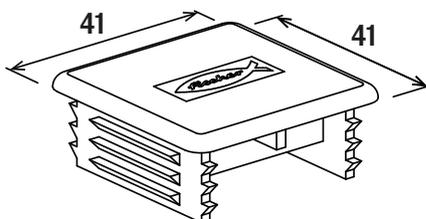
- Compatibile con i profili FUS 41 e con le mensole FCA e FCAM.

Proprietà

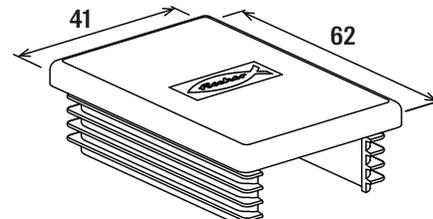
- Materiale: polietilene di colore nero.



FEC 21 B



FEC 41 B



FEC 62 B

Dati tecnici

Coperchio FEC



FEC 21 B



FEC 41 B



FEC 62 B

Prodotto	Art.	Per profilo	Materiale	Confezione
			[mm]	[Pz]
FEC 21 B	77357	41/21	Polietilene, nero	100
FEC 41 B	77355	41/41	Polietilene, nero	100
FEC 62 B	505551	41/62	Polietilene, nero	100

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

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

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

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

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

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
fiscn@fischer.com.cn
www.fischer.com.cn

Corea del Sud

fischer Korea Co., Ltd (fikir)
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@fiskerkorea.com
www.fiskerkorea.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

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

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

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

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

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

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

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

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@fischer.it
www.fischer.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

Norvegia

fischer Norge AS
Oluf Onsumsvei 7
0680 Oslo
P +47 23 24 27 10
F +47 23 24 27 13
ordre@fischernorge.no
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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Svezia

fischer Sverige AB
Nygatan 93
602 34 Norrköping
P +46 11 31 44 50
info@fischersverige.se
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

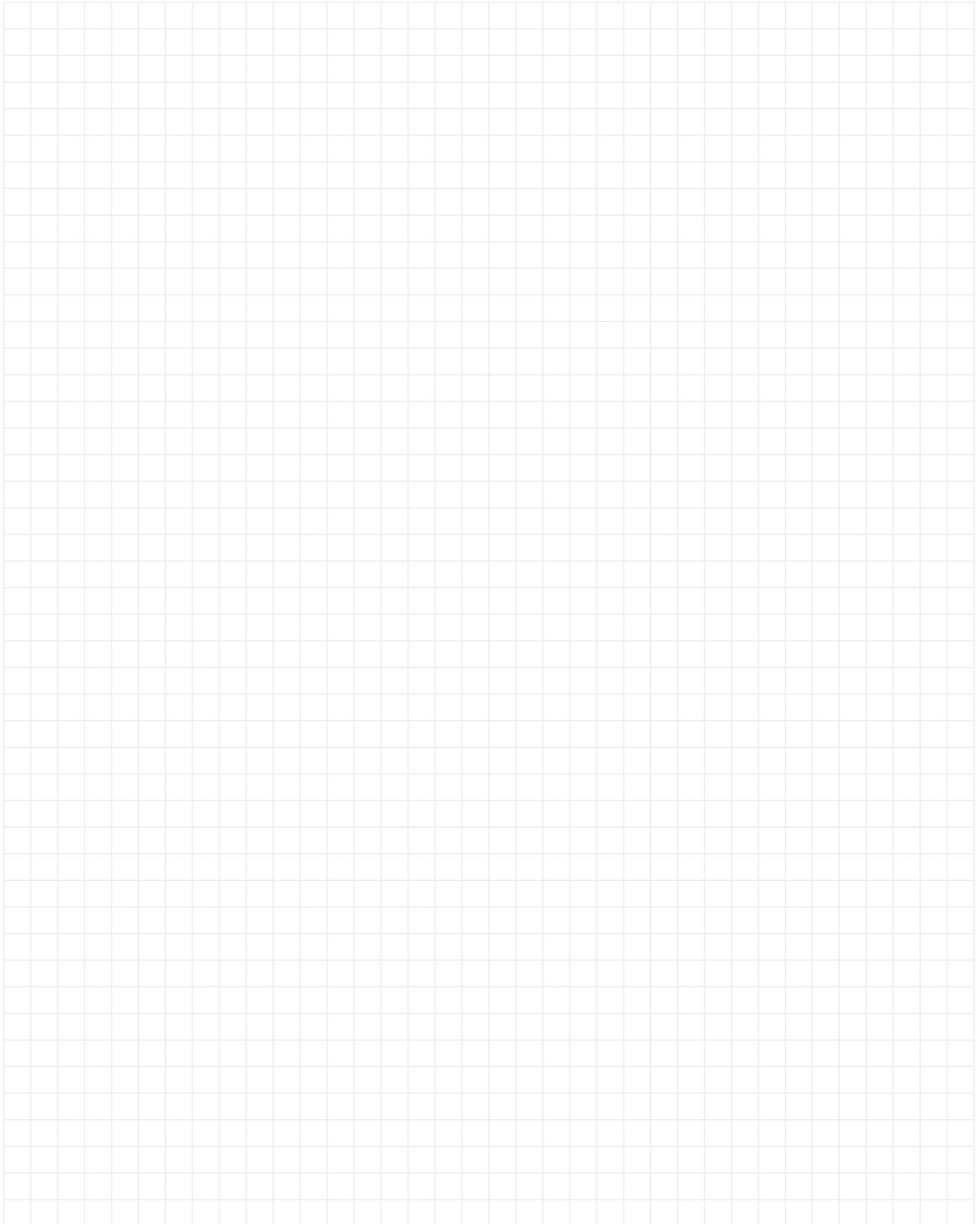
Ungheria

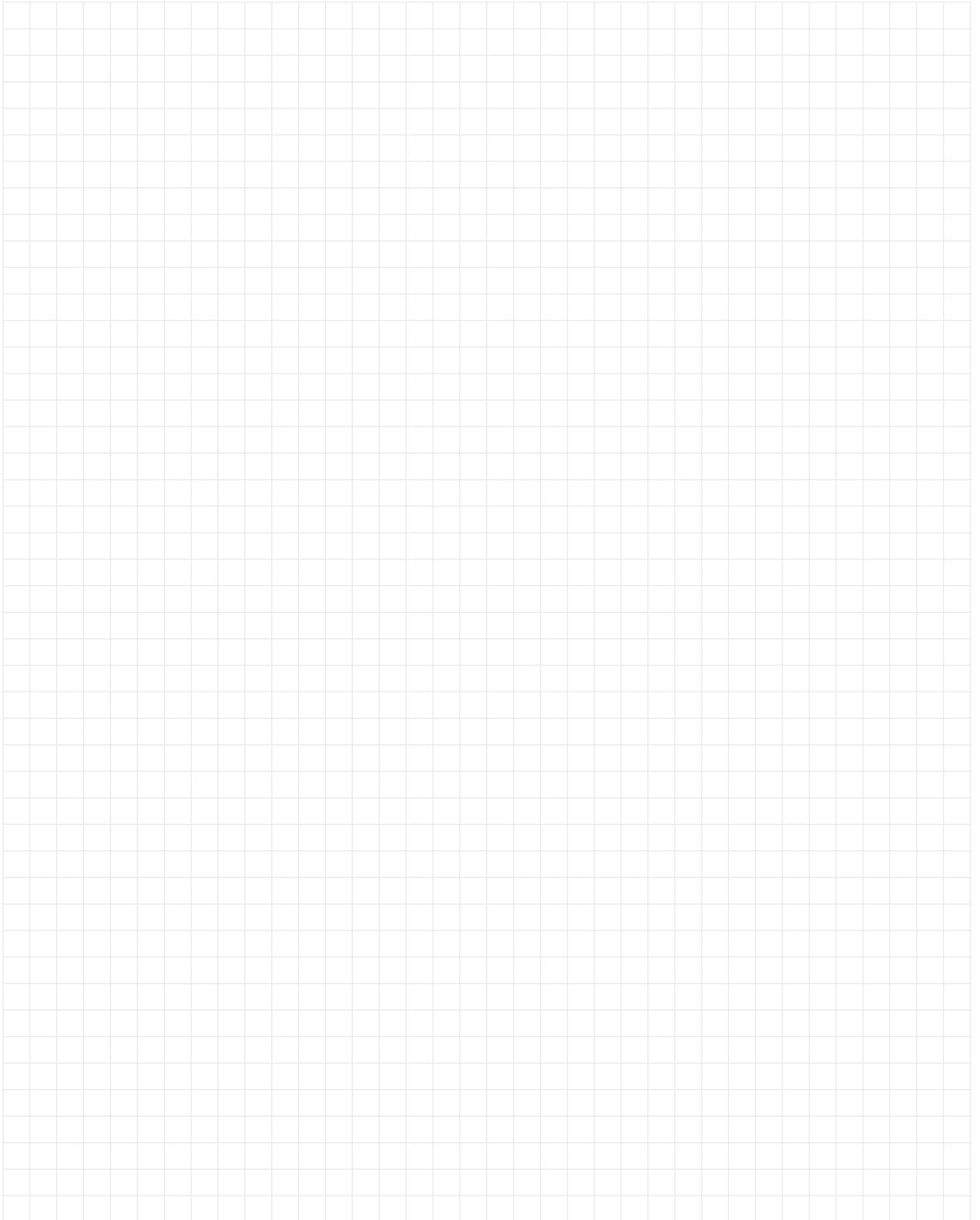
fischer Hungária Bt.
Szerémi út 7/b
1117 Budapest
P +36 1 347 97 55
F +36 1 347 97 66
info@fischerhungary.hu
www.fischerhungary.hu

Vietnam

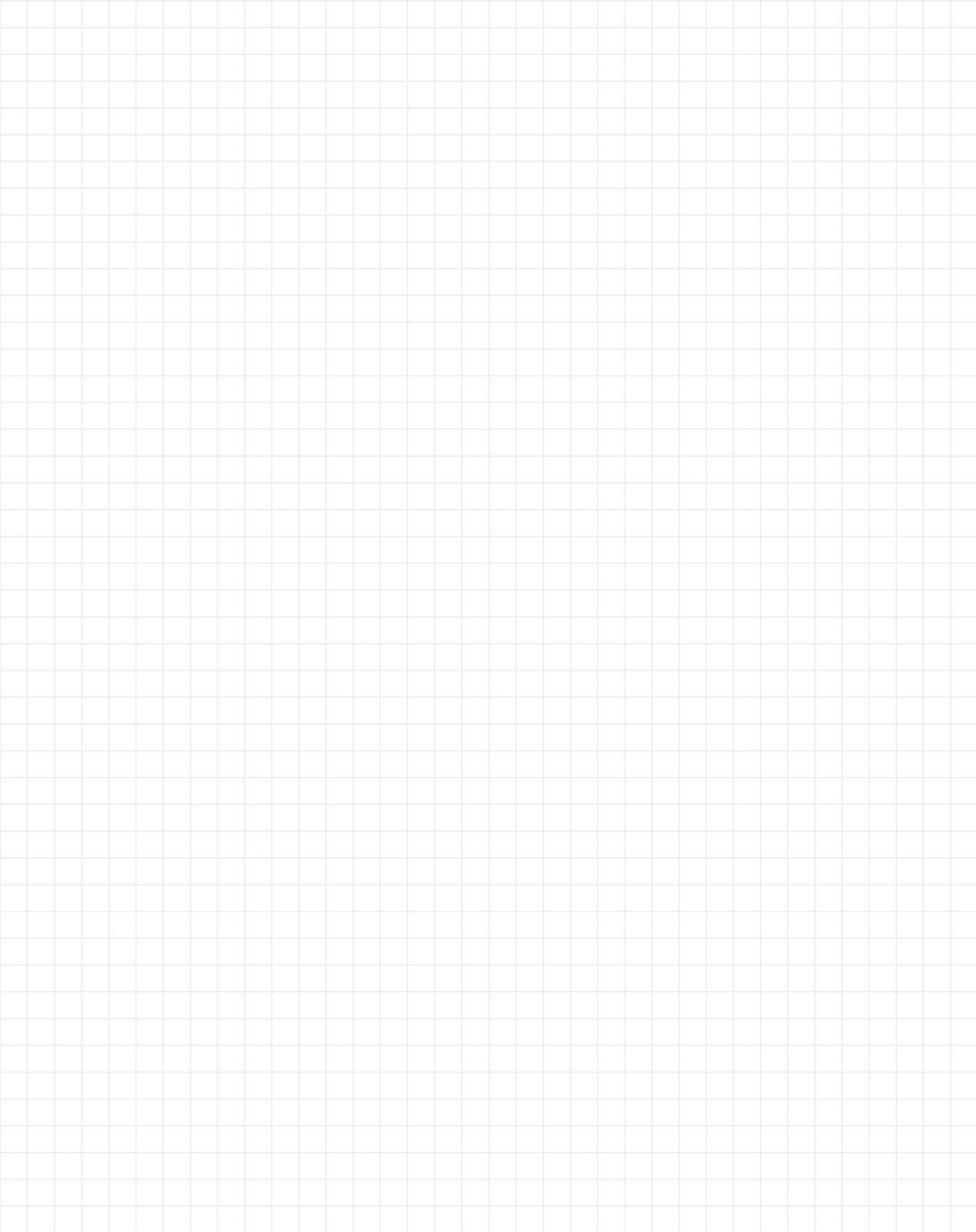
**fischer production Company Limited –
Tay Ninh Branch**
Lot 36-23-B, 36-24, D14A Road, Phuoc
Dong Industrial Park, Phuoc Dong
Commune, Go Dau District, Tay Ninh Pro-
vince
info@fischer.vn

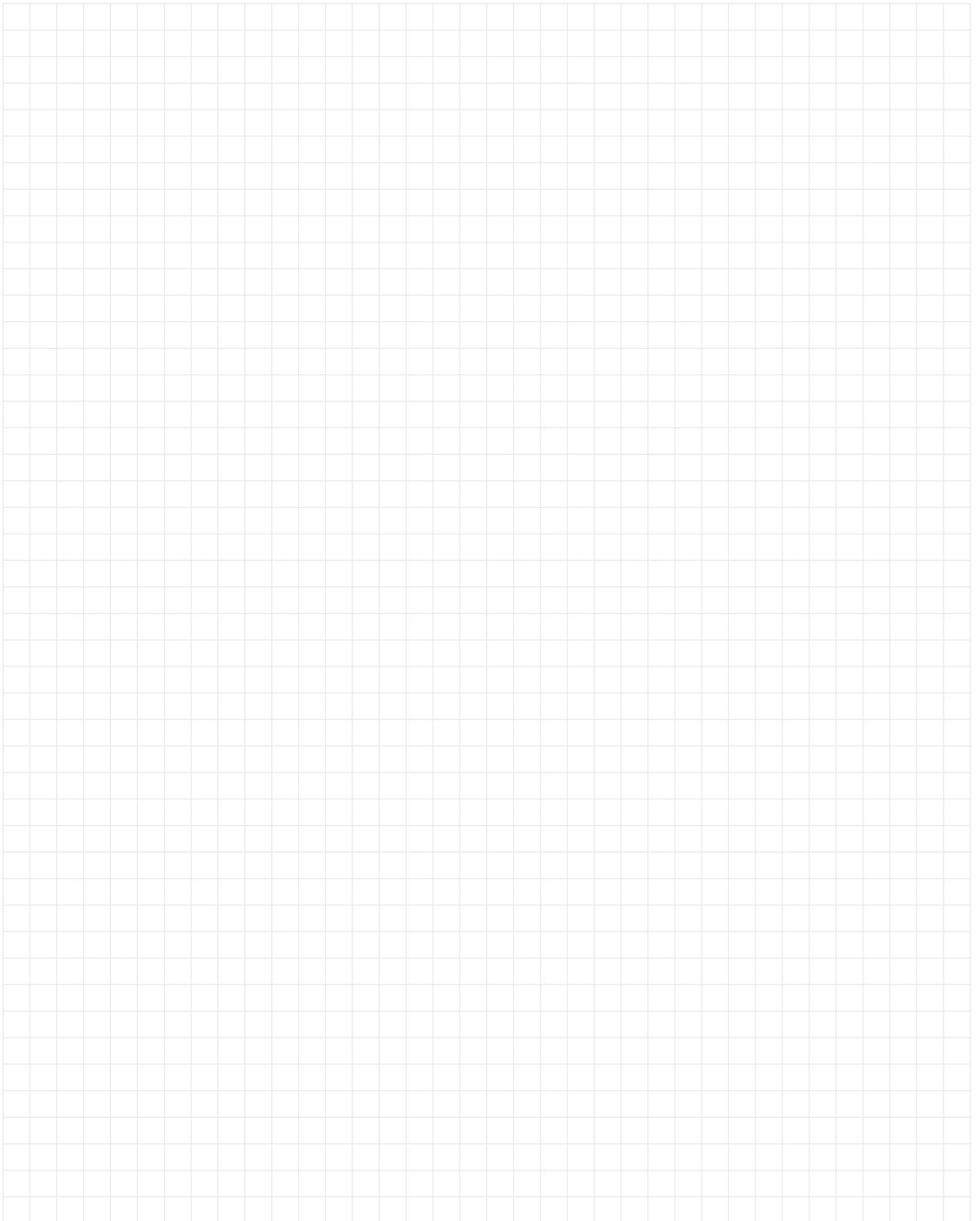
Note



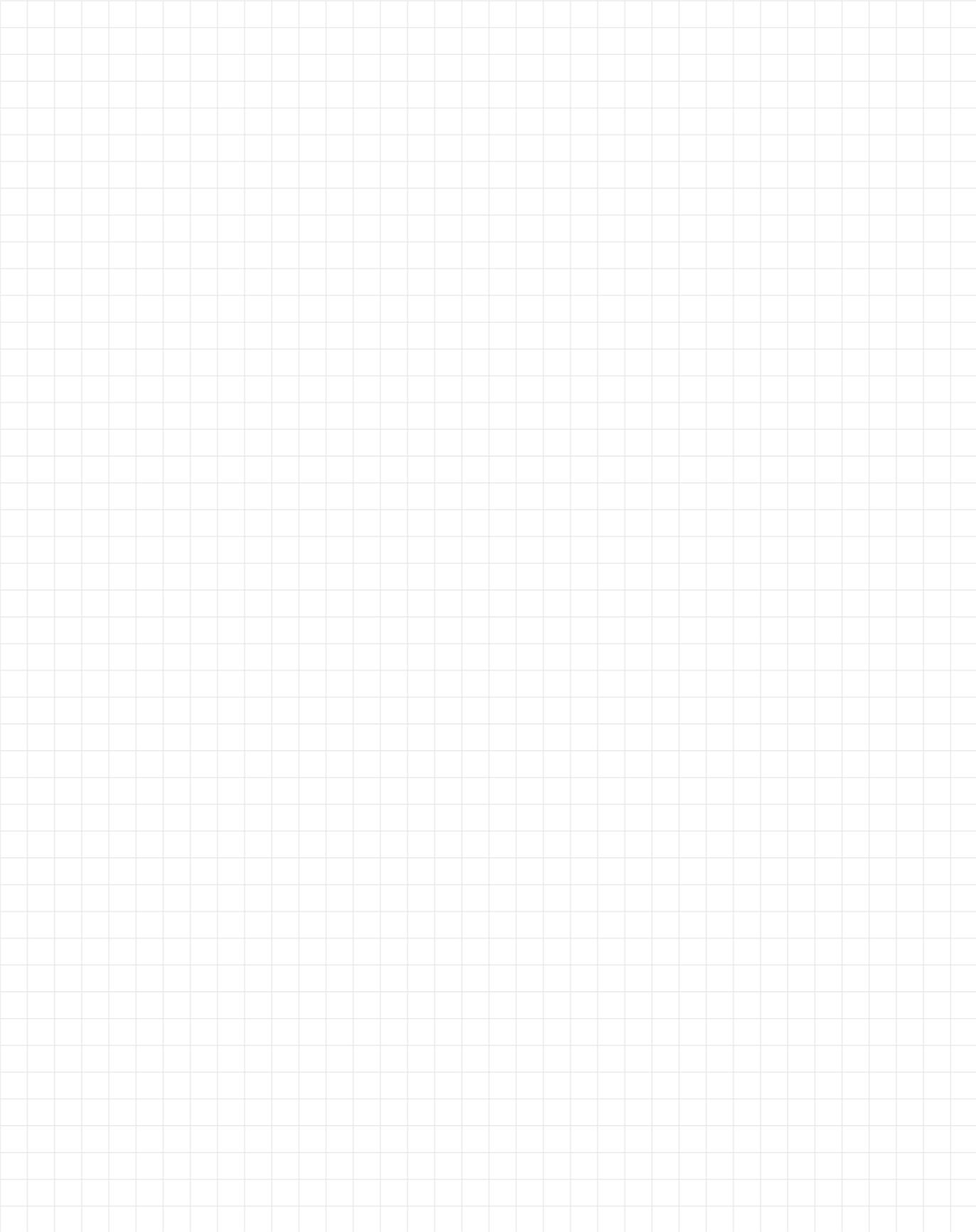


Note





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

Fischer Italia Srl Unipersonale
Corso Stati Uniti, 25
35127 - Padova
T +39 800 844078
sercli@fischer.it

