

Katalog Installationssysteme



**„Professionelle
Befestigungslösungen
für die Gebäudetechnik.“**



Vorwort

Sehr geehrte Partnerinnen und Partner,

die Technische Gebäudeausrüstung (TGA) entwickelt sich dynamisch. Anforderungen an Energieeffizienz, Nachhaltigkeit, Digitalisierung und automatisierte Bauprozesse steigen. Wir von fischer bringen diese Entwicklungen voran. Mit über 75 Jahren Erfahrung, Innovationskraft und Befestigungskompetenz stehen wir für sichere, effiziente und wirtschaftliche Installationslösungen.

Ihre Anforderungen, Anliegen und Projekte stehen im Mittelpunkt unserer Neuentwicklungen und Prozesse. Wir unterstützen Sie mit passgenauen Installationssystemen, Befestigungsprodukten und Serviceleistungen entlang der gesamten TGA-Wertschöpfungskette. Unsere 360-Grad-Services reichen von der Planung über die Ausführung bis zur Dokumentation und Objektüberwachung.

Unser breites Sortiment an Installationssystemen für leichte bis schwere Lasten beschleunigt und vereinfacht jegliche TGA-Anwendungen – in Innen- und Außenbereichen als auch hochkorrosiven Umgebungen. Passend zum Projekt lassen sich die Komponenten modular zusammenstellen. Festpunkte und Gleitelemente zum Ausgleich thermischer Rohrausdehnungen sowie zahlreiche Befestigungslösungen komplettieren das Portfolio.

In der Planung unterstützen wir Sie mit Berechnungen, Begutachtungen, Genehmigungsverfahren, BIM-Services, CAD und Brandschutzservices. Mit unserem Tool INSTALL-FIX innerhalb unserer FIXperience Bemessungssoftware erhalten Sie schnell prüffähige Nachweise und vollständige Stücklisten. Die Bauphase begleiten wir mit Montageplanung, Vormontage-Service, Schulungen und Vor-Ort-Unterstützung. Automatisiertes Bauen mit unserem Baubot und digitale Objektüberwachung mit unserem Construction Monitoring ergänzen unser Angebot.

Unsere Ingenieure, Anwendungstechniker und Außendienstmitarbeiter stehen Ihnen persönlich und professionell zur Seite. Mit 51 operativen Gesellschaften weltweit sind wir zusätzlich immer in Ihrer Nähe. Wir freuen uns auf den Austausch und die weitere Zusammenarbeit mit Ihnen.

Viel Freude beim Kennenlernen und Einsatz unserer TGA-Montagelösungen.

Alexander Bässler

*Vorsitzender der Geschäftsführung
der Unternehmensgruppe fischer*



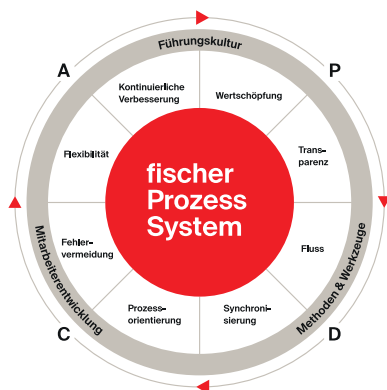
„Wer sich für fischer entscheidet, erhält mehr als ein Sortiment sicherer Produkte. Ziel ist es, weltweit immer die besten Lösungen für unsere Kunden zu entwickeln.“

Das sind neben innovativen Produkten vor allem anwenderorientierte Beratung und nutzenstiftende Services.

Eine Marke und ihr Leistungsversprechen.

Kontinuierliche Optimierung

Mit dem fischer ProzessSystem (FPS) stellen wir sicher, dass wir unsere Prozesse kontinuierlich optimieren und flexibel auf die Kundenanforderungen anpassen.



Sicherheit, die verbindet. Qualität, die entscheidet.

Bei der Sicherheit unserer Produkte machen wir keine Kompromisse. Umfassende, aktuelle und internationale Zulassungen zeichnen eine Vielzahl unserer Produkte aus. Das Produktsortiment von fischer ist in allen Bereichen der Befestigungstechnik – Stahl, Kunststoff und Chemie – breit aufgestellt. In ausgezeichneter Qualität, die professionelle und private Kunden in gleicher Weise immer wieder begeistert.



Internationale Zulassungen zeichnen eine Vielzahl unserer Produkte aus.





Immer am Puls der Zeit

Innovation ist bei fischer mehr als die Summe aller Patente. Wir sind offen für Neues und bereit für Veränderung – immer mit dem Ziel unseren Kunden den größtmöglichen Nutzen zu bieten. Mit eigener Entwicklung und Produktion wurden im Laufe der Jahre unzählige Befestigungslösungen für die unterschiedlichen Anwendungen unserer Kunden entwickelt. Ob neue Produktionsverfahren oder Materialien wie z. B. nachwachsende Rohstoffe: Wir forschen auch zukünftig für Ihre Sicherheit. Dabei sind wir so flexibel, um selbst maßgeschneiderte Kundenlösungen zu entwickeln. Diese Innovationskraft hat fischer zum Marktführer in der Dübeltechnik und der Befestigungsbranche gemacht.

Unser Service für Sie

Wir stehen Ihnen als verlässlicher Partner jederzeit gerne mit Rat und Tat zur Seite:

- Unser breites Produktspektrum reicht von chemischen Systemen über Stahlanker bis zu Kunststoffdübeln.
- Kompetenz und Innovation durch eigene Forschung, Entwicklung und Produktion.
- Weltweite Präsenz und aktiver Marketing und Verkaufsservice in über 100 Ländern.
- Schulungen, teilweise mit Zertifizierung, bei Ihnen vor Ort oder in unserer fischer Akademie.
- Qualifizierte anwendungstechnische Beratung für wirtschaftliche und richtlinienkonforme Befestigungslösungen.
- Konstruktions- und Bemessungssoftware für anspruchsvolle Befestigungen.

Wir übernehmen Verantwortung

Durch ein aktives Umweltmanagement tragen wir dazu bei, dass uns und zukünftigen Generationen eine intakte Umwelt erhalten bleibt. Unser Umweltmanagement am Standort Tumlingen ist nach DIN EN ISO 14001 zertifiziert.

Es erfüllt uns mit besonderem Stolz, dass wir 2020 die wichtigste und größte Auszeichnung in Europa im Bereich Nachhaltigkeit erhalten haben: den Deutschen Nachhaltigkeitspreis – Kategorie Großunternehmen. Damit wurden unser gesamtheitlicher Ansatz und die strategische Verankerung unseres Nachhaltigkeitsmanagements gewürdigt. Mit unseren greenline Produkten haben wir das erste Befestigungssortiment im Markt eingeführt, das zu über 50% auf nachwachsenden Rohstoffen basiert.



Deutscher Nachhaltigkeitspreis



Plus X Award – für Nachhaltigkeit



Lean & Green Management Award



Deutscher Green Brand Gütesiegel



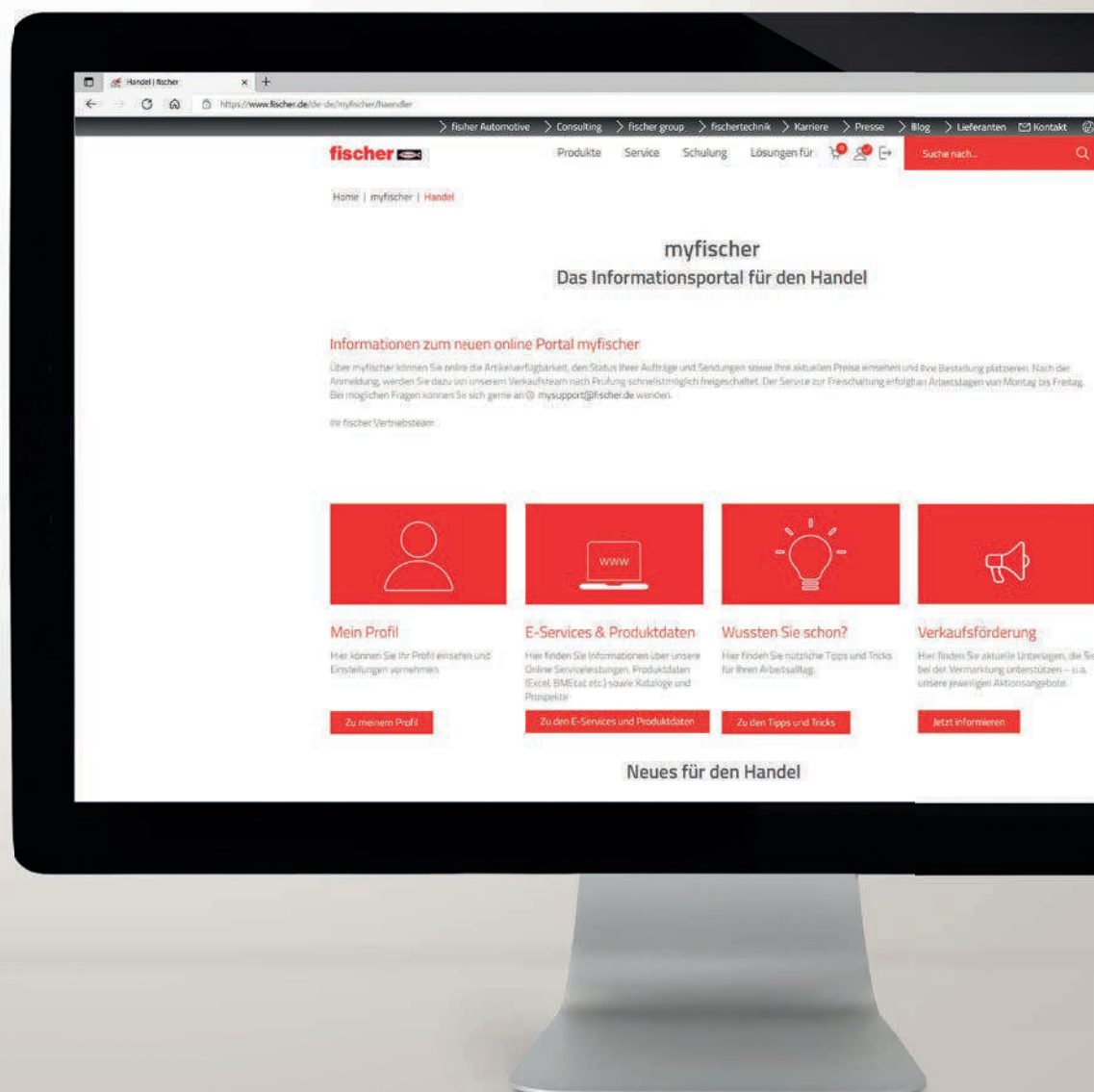
Greenline Sortiment aus 50% nachwachsenden Rohstoffen



Deutsches Klimaschutz Unternehmen

myfischer.

Das Partnerportal mit vielen Services für unsere tägliche Zusammenarbeit.



Registrieren Sie sich unter www.fischer.de/myfischer und genießen Sie zahlreiche Vorteile.



Intensive Betreuung. fischer berät auf Ihrer Baustelle.

fischer Spezialisten im Außendienst

- Vor Ort auf der Baustelle unterstützen wir unsere Kunden. Wir beraten und helfen, alles fachgerecht zu befestigen. Zugversuche und Befestigungstests am Einsatzort geben zusätzliche Sicherheit, vor allem bei schwierigen Baustoffen.
- Zielführend nicht nur bei der Sicherheit: Gemeinsam mit unseren Kunden erarbeiten wir an Ort und Stelle Befestigungslösungen, die effektiv und wirtschaftlich sind. Die Montageabläufe werden unter Beachtung des allgemeinen Baustellenfortschritts optimiert.
- Das Schulungsangebot für Kunden und ihre Mitarbeiter nach den „DIBt- Hinweisen für die Montage von Dübelverankerungen“ unterstützt zielgerichtet bei den täglichen Anwendungen und vermittelt Spezialwissen.

fischer Spezialisten an der technischen Hotline

- Auch am Telefon gilt: Die Ingenieure und Techniker, die Rede und Antwort stehen, verfügen über langjährige Praxiserfahrung und wissen die gewerkespezifischen Anforderungen richtig einzuschätzen.
- Für unsere Kunden sind wir am Telefon verlässliche Ansprechpartner, wenn es um Baustoffe, Lasten, Dübelbemessungen, Verankerungsthemen, Zulassungen oder die Konstruktion von Anschlussteilen geht.
- Handwerkerfragen zu Ausschreibungen beantworten unsere Spezialisten gerne und kompetent.
- Großprojekte erfordern in besonderem Maße Befestigungs-Know-how. Auf Wunsch wird einer der fischer Experten zum festen Teil des Baustellen-Management-Teams.

Ihre Ansprechpartner für technische Beratung

Hotline

Fachberatung: +49 180 5 202900* · +49 7443 12-4000
anwendungstechnik@fischer.de

Hotlinezeiten

Mo-Do: 07:30 – 17:30 Uhr
Fr: 07:30 – 16:30 Uhr

* Festnetzpreis 14 ct/min. aus dem deutschen Festnetz; ggf. abweichender Mobilfunktarif



Innovationen, die Profis begeistern.

Inhalt

Produkt - Detailübersicht	10	Kapitel	1
Rohrschellen	24	Kapitel	2
Schienensystem leicht FLS	78	Kapitel	3
Schienensystem universal FUS	110	Kapitel	4
Festpunkt- und Gleitelemente	208	Kapitel	5
Lüftungskanäle und Metalldecken	244	Kapitel	6
Montagezubehör	266	Kapitel	7
Schienensystem massiv FMS	318	Kapitel	8
Befestigungen für Klimaanlage	384	Kapitel	9
Sanitär-Befestigungen	390	Kapitel	10
Befestigungssysteme	404	Kapitel	11
Basics – good to know	478	Kapitel	12

Rohrschellen		Qualifikationen					Leistungsarten			Verfügbar in			Seite
Typ	Abbildung	Brand geprüft	ETA	VdS zugelas- sen	FM zuge- lassen	UL	leichte Leitun- gen	mittel- schwere Leitun- gen	schwere Leitun- gen	gvz	fvz/zi	Edelstahl	
Gelenkrohrschele FGRS Plus		–	–	–	–	–	●	○	–	●	–	–	26
Gelenkrohrschele FGRS		–	–	–	–	–	●	○	–	●	–	–	29
Kunststoffrohrschele FKS Plus		–	–	–	–	–	●	○	–	●	–	–	32
Rohrschele FRS-L Universal		●	–	–	–	–	○	●	–	●	–	–	34
Gleitschele FKS2		–	–	–	–	–	○	●	–	●	–	–	36
Rohrschele FRS Triple		–	–	–	–	–	○	●	–	●	–	–	38
Rohrschele FRS Zoll		–	–	–	–	–	○	●	–	●	–	–	40
Rohrschele FRS		●	●	–	–	–	○	●	–	●	●	●	42
Silikonrohrschele FRSH		–	–	–	–	–	○	●	–	●	–	–	46
Rohrschele FRSN Triple		–	–	–	–	–	○	●	–	●	–	–	48
Rohrschele FRSN		–	–	–	–	–	○	●	–	●	–	–	50
Massivrohrschele FRSM - metrisch		–	–	–	–	–	–	○	●	●	●	●	52
Massivrohrschele FRSMN		–	–	●	●	–	○	●	●	●	–	–	55
Kälteschele FRSK		–	–	–	–	–	○	●	●	●	–	–	58
Kälteschele KFT		–	–	–	–	–	–	●	○	●	–	–	60
Kälteschele KFS		–	–	–	–	–	○	●	●	●	–	–	62
Sprinklerschele FRSP		–	–	–	●	●	○	●	○	●	–	–	64
Sprinklerschlaufe FRLH		–	–	●	●	–	○	●	○	●	–	–	66

○ möglich

● empfohlen

– nicht empfehlenswert

Rohrschellen		Qualifikationen					Leistungsarten			Verfügbar in			Seite
Typ	Abbildung	Brand geprüft	ETA	VdS zugelas- sen	FM zuge- lassen	UL	leichte Leitun- gen	mittel- schwere Leitun- gen	schwere Leitun- gen	gvz	fvz/zl	Edelstahl	
Bügelschelle FUBD		-	-	-	-	-	●	○	-	●	-	-	68
Rundstahlbügel ETR		-	-	-	-	-	○	●	○	●	-	-	70
Rundstahlbügel ETR-L		-	-	-	-	-	○	●	○	●	-	-	72
Rundstahlbügelverbinder FETR-C		-	-	-	-	-	○	●	○	●	-	-	74
Schlauchschelle SGS		-	-	-	-	-	●	○	-	●	-	-	76

○ möglich

● empfohlen

- nicht empfehlenswert

Schienensystem leicht FLS		Qualifikati- onen Brandgeprüft	Leistungsarten			Verfügbar in gvz	Seite
Typ	Abbildung		leichte Leitungen	mittel- schwere Leitungen	schwere Leitungen		
Montageschiene FLS		●	●	○	–	●	80
FLS Schneidewerkzeug		–	–	–	–	–	83
Auslegerkonsole ALK		●	●	○	–	●	85
Abdeckkappe AK		–	–	–	–	●	88
Winkelstütze WS 31-45°		–	●	○	–	●	89
Schienenverbinder SV 31		–	●	○	–	●	91
Schiebemutter FSM Clix P		●	●	○	–	●	93
Schiebemutter FSM Clix M		●	●	○	–	●	95
Hammerkopfschraube FHS Clix		●	●	○	–	●	97
Sattelflansch SF Clix 31		–	●	○	–	●	100
Montagewinkel MW Clix 90°		–	●	○	–	●	102
Montagewinkel MW und MWU		–	●	○	–	●	104
Halteklaue 31		●	●	○	–	●	106
Trägerkralle TKR 31		–	●	○	–	●	107

○ möglich

● empfohlen

– nicht empfehlenswert

Schienensystem universal FUS		Qualifikationen		Leistungsarten			Verfügbar in			Seite
Typ	Abbildung	Brandge- prüft	ETA	leichte Leitungen	mittel- schwere Leitungen	schwere Leitungen	gvz	fvz/zi	Edelstahl	
Montageschiene FUS		●	●	○	●	○	●	●	●	112
Schienenverbinder FUF OC und PFUF OC		–	–	–	–	–	●	●	●	125
Steckschlüssel FSK		–	–	–	–	–	–	–	–	126
Schienenverbinder FDCC		–	–	○	●	○	●	●	●	127
Auslegerkonsole FCA		●	●	–	●	○	●	●	●	130
Massive Auslegerkonsole FCAM		–	–	–	●	●	●	●	–	135
Abdeckkappe FEC		–	–	–	–	–	–	–	–	137
Durchsteck-Verbinder PFCN		–	–	○	●	○	●	●	●	138
Sattelflansch PSF		–	–	○	●	○	●	●	●	140
Universalwinkel PUWS		–	–	○	●	○	●	●	●	142
Winkelkonsole PWK		–	–	○	●	○	●	●	●	144
Winkelkonsole brandge- prüft PUWF		●	–	○	●	○	●	–	–	146
Variabler Schienenfuß PVB		–	–	○	●	○	●	●	●	150
Stützelement PSAE		–	–	○	●	○	●	●	●	152
Verbindungselement PFFF		–	–	○	●	○	●	●	●	154
Montagewinkel PFAF		–	–	○	●	○	●	●	●	156
U-Formteil PFUF		–	–	○	●	○	●	●	●	158
Multidimensionale Winkel PFUF D		–	–	○	●	○	●	●	●	160

○ möglich

● empfohlen

– nicht empfehlenswert

Schienensystem universal FUS		Qualifikationen		Leistungsarten			Verfügbar in			Seite
		Brandgeprüft	ETA	leichte Leitungen	mittel-schwere Leitungen	schwere Leitungen	gvz	fvz/zi	Edelstahl	
Typ	Abbildung									
Schiebemutter FCN Clix P		●	●	○	●	○	●	●	●	162
Schiebemutter FCN Clix M		●	●	●	●	○	●	●	●	165
Schiebemutter FCN		–	–	○	●	○	●	●	●	168
Hammerkopfschraube FCN Clix S		–	–	●	●	○	●	●	–	171
Hammerkopfschraube FCSN		–	–	○	●	○	●	–	–	173
Justierrad FAW		●	●	○	●	○	●	–	–	175
Halteklau HK 41		●	●	○	●	○	●	●	●	177
Sattelflansch SF L		●	–	–	●	○	●	●	●	179
Universalwinkel UWS		●	–	–	●	○	●	●	–	181
Winkelkonsole WK		–	–	○	●	○	●	●	–	183
Verbindungselement FFF		–	–	○	●	○	●	●	–	185
Montagewinkel FAF		–	–	○	●	○	●	●	●	187
Z-Formteil FZF, U-Formteil FUF		–	–	–	●	○	●	●	–	189
Mehrdimensionale Winkel FUF		–	–	–	–	–	●	●	–	191
Variabler Schienenfuß VB		–	–	○	●	○	●	●	●	193
Abspannelement FYJB		–	–	●	●	–	●	–	–	195

○ möglich

● empfohlen

– nicht empfehlenswert

Schienensystem universal FUS		Qualifikationen		Leistungsarten			Verfügbar in			Seite
Typ	Abbildung	Brandgeprüft	ETA	leichte Leitungen	mittel-schwere Leitungen	schwere Leitungen	gvz	fvz/zi	Edelstahl	
Universalgelenk FUH		–	–	○	●	○	●	●	–	197
Abspannelement FTRB 45		–	–	○	●	○	●	●	–	199
Trägerkralle TKR		–	–	○	●	○	●	●	●	201
Klemmkonsole FHBC fvz		–	–	●	●	–	–	●	–	204
Verbindungssattel FVS II		–	–	○	●	○	●	–	–	206

○ möglich

● empfohlen

– nicht empfehlenswert

Festpunkt- und Gleitelemente		Qualifikati- onen Brandgeprüft	Leistungsarten			Verfügbar in			Seite
Typ	Abbildung		leichte Leitungen	mittel- schwere Leitungen	schwere Leitungen	gvz	fvz/zi	Edelstahl	
Festpunktsattel FFS-M / FFS-M2		–	○	●	○	●	–	–	210
Festpunktsattel FFS-H / FFS-H2		–	○	●	○	●	–	–	211
Festpunkt kompakt FFP-C		–	●	○	–	●	–	–	212
Festpunkt leicht FFP-L / FFP-L2		–	●	○	–	●	–	–	213
Festpunkt leicht FFP-L22 / FFP-L42		–	●	○	–	●	–	–	214
Festpunkt mittelschwer FFP-M / FFP-M2		–	○	●	○	●	–	–	215
Festpunkt mittelschwer FFP-M22 / -M42		–	○	●	○	●	–	–	217
Festpunkt mittelschwer FFP-MD2 / -MD4		–	○	●	○	●	–	–	218
Festpunkt schwer FFP- HD22 / FFP-HD42		–	○	○	●	●	–	–	220
Festpunktschelle FFPC		–	○	●	●	●	–	–	222
Kälte-Festpunktschelle FFRC		–	○	●	●	●	–	–	224
Schallgedämmter Festpunkt FSFP		–	○	●	○	●	–	–	226

○ möglich

● empfohlen

– nicht empfehlenswert

Festpunkt- und Gleitelemente		Qualifikati- onen Brandgeprüft	Leistungsarten			Verfügbar in			Seite
Typ	Abbildung		leichte Leitungen	mittel- schwere Leitungen	schwere Leitungen	gvz	fvz/zl	Edelstahl	
Schiebegleiter axial kompakt FASC		–	●	○	–	●	–	–	228
Schiebegleiter axial leicht FASL		–	●	○	–	●	–	–	230
Schiebegleiter axial mittel FASM		●	○	●	○	●	●	●	232
Rollengleiter axial schwer FASH		●	○	○	●	●	–	–	235
Kreuzgleiter FCSM		–	○	●	○	–	●	–	237
Schiebebügel SB		●	●	○	–	●	–	–	239
Pendelhänger PDH / PDH K		●	●	●	○	●	–	–	241

○ möglich

● empfohlen

– nicht empfehlenswert

Lüftungskanäle und Metaldecke		Qualifikationen			Leistungsarten			Verfügbar in	Seite
		Brandgeprüft	VdS zugelassen	FM zugelassen	leichte Leitungen	mittelschwere Leitungen	schwere Leitungen	gvz	
Typ	Abbildung								
Lüftungsrohrschelle LGS		–	–	–	●	○	–	●	246
Lüftungsrohrschelle LGSN		–	–	–	●	○	–	●	249
Lüftungskanalwinkel Typen L und Z		–	–	–	●	○	–	●	251
Abhänger für Wickelfalzhohlröhre LRB / LRBN		–	–	–	●	○	–	●	253
Luftkanalverbinder VDC		–	–	–	●	○	–	●	255
Flachdachfuß FFRB / FFRBH		–	–	–	●	●	○	–	256
Profilabhänger TZ / TZA / TZH / Tzb / TZR		–	●	●	○	●	–	●	259
Kippdübel KDS		–	●	●	○	●	–	●	261
Lochzange LZ, Lochstempel LST		–	–	–	–	–	–	–	263
Schienenungummieinlage EMS		–	–	–	●	○	–	–	264
Profilverbindungs-schraube FPS-FPB		–	–	–	●	○	–	●	265

○ möglich

● empfohlen

– nicht empfehlenswert

Montagezubehör		Qualifikationen					Leistungsarten			Verfügbar in			Seite
Typ	Abbildung	Brand-geprüft	ETA	VdS zugelas-sen	FM zugelas-sen	UL zuge-lassen	leichte Leitun-gen	mittel-schwere Leitun-gen	schwere Leitun-gen	gvz	fvz/zi	Edel-stahl	
Trägerklammer TKL		-	-	●	●	●	●	●	-	●	●	●	268
Trägerklammer TKLS		-	-	●	●	-	●	●	-	●	-	●	270
Trägerklammer TKLP		-	-	-	-	-	●	●	-	●	-	-	272
Trägerklammer gelenkig TKLG		-	-	●	●	-	●	●	●	●	-	-	275
Gewindestange G		-	●	-	-	-	●	●	●	●	●	●	278
Gewindestift GS		-	-	-	-	-	●	●	●	●	-	●	281
Verlängerungsmuffe VM		-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	●	284
Grundplatten GPL / GPS / GPSR / GPR		-	-	-	-	-	○	●	-	●	-	-	285
Stockschraube STST mit Innenstern TX		-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	●	287
Stockschraube STS A2/A4		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	289
Aufhängebügel AHB		-	-	-	-	-	●	●	●	●	-	-	290
Montagewürfel MW		-	-	-	-	-	●	-	-	●	-	-	291
Parallelverbinder PV		-	-	-	-	-	●	○	-	●	-	-	292
Doppelhalterplatte DPP, DPF		-	-	-	-	-	●	○	-	●	-	-	294
Schraubbolzen SBB		-	-	-	-	-	●	○	-	●	-	-	295

○ möglich

● empfohlen

- nicht empfehlenswert

Montagezubehör		Qualifikationen					Leistungsarten			Verfügbar in			Seite
Typ	Abbildung	Brand-geprüft	ETA	VdS zugelassen	FM zugelassen	UL zugelassen	leichte Leitungen	mittel-schwere Leitungen	schwere Leitungen	gvz	fvz/zl	Edel-stahl	
Spannschloss SPS, Bolzen links/rechts BLR		–	–	–	–	–	–	●	○	●	–	–	296
Sechskantschraube SKS		–	–	–	–	–	●	●	–	●	●	●	297
Zylinderkopfschraube ZKS		–	–	–	–	–	●	○	–	●	–	–	299
Unterlegscheibe U		–	–	–	–	–	●	●	–	●	●	●	300
Sechskantmutter MU		–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	●	301
Augenschraube AG		–	–	–	–	–	●	●	–	●	–	–	303
Rohraufhänger RAH		–	–	–	–	–	●	○	–	●	–	–	304
Reduzierstück RD		–	–	–	–	–	●	●	○	●	–	–	305
Reduziermuffe RDM und GRD		–	–	–	–	–	●	●	–	●	–	–	307
Langlochschraube LLS		–	–	–	–	–	●	○	–	●	–	–	308
Gewebeband GWB		–	–	–	–	–	●	○	–	–	–	–	309
Lochband LBV/LBK/LBW		–	–	–	–	–	●	–	–	●	–	–	311
Einschlagnagel ED		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	313
Schilderhalter FBSh		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	315

○ möglich

● empfohlen

– nicht empfehlenswert

Schienensystem massiv FMS		Qualifikationen	Leistungsarten			Verfügbar in	Seite
		Brand geprüft	leichte Leitungen	mittel-schwere Leitungen	schwere Leitungen	f vz/zl	
Typ	Abbildung						
Montageprofil FMP		–	–	–	●	●	320
Schienenverbinder FMPC		–	–	–	●	●	325
Auslegerkonsole FMC		–	–	–	●	●	327
Endkappe FMEC		–	–	–	●	●	330
Hammerkopf-Steckverbinder FMHB		–	–	–	●	●	331
Verbindungselement FMHI		–	–	–	–	●	333
Transporthalterung FMTC 90		–	–	–	–	●	335
Verbindungselement FMCE		–	–	–	●	●	337
Verbindungselement FMCE-L		–	–	–	●	●	339
Sattelflansch FMSF		–	–	–	●	●	341
Grundplatte FMSF BP		–	–	–	●	●	344
Montagewinkel FMA SF 90		–	–	–	–	●	345
Gelenkverbinder FMVB		–	–	–	●	●	347
Trägerkralle FMBC		–	–	–	●	●	349
Trägerklammer FMBC M12 und M16		–	–	–	●	●	351
Flachfitting FMFF 90°		–	–	–	●	●	353
Montagewinkel FMA 3 und FMA 4		–	–	–	●	●	355
Montagewinkel FMA		–	–	–	●	●	357

○ möglich

● empfohlen

– nicht empfehlenswert

Schienensystem massiv FMS		Qualifikationen	Leistungsarten			Verfügbar in	Seite
		Brand geprüft	leichte Leitungen	mittel-schwere Leitungen	schwere Leitungen	fvz/zi	
Typ	Abbildung						
Systemverbinder FMA-FUS		–	–	–	–	●	359
Verbindungselement FMUF		–	–	–	●	●	361
Festpunkt U-Bügel FMFS UB		–	–	–	●	●	363
Rohrschuh Gleitlager FMFS		–	–	–	●	●	365
Festpunkte-Sattel FMFS S und M		–	–	–	●	●	367
Rohrschuh FMPS		–	–	–	●	●	369
Massivrohrschelle FMFSC		–	–	–	●	●	373
Massiver Rohrbügel FMPSU		–	–	–	●	●	375
Einlage selbstklebend FESK-EPDM		–	–	–	–	–	377
Einlage selbstklebend FESK-Silikon		–	–	–	–	–	379
Einlage selbstklebend FESK-Glasfaser		–	–	–	–	–	381

○ möglich

● empfohlen

– nicht empfehlenswert

Befestigung für Klimaanlage		Verfügbar in			Seite
Typ	Abbildung	gvz	fvz/zi	beschichtet	
Befestigung MCE für Klimaanlage		–	–	●	386
Befestigung KSU für Klimaanlage		●	●	–	388



2

Rohrschellen

EINSCHRAUBIGE ROHRSCHELLEN

Gelenkrohrschelle FGRS Universal	26	
Gelenkrohrschelle FGRS	29	
Kunststoffrohrschelle FKS	32	

ZWEISCHRAUBIGE ROHRSCHELLEN

Rohrschelle FRS-L Universal	34	
Gleitschelle FKS2	36	
Rohrschelle FRS Triple	38	
Rohrschelle FRS Zoll	40	
Rohrschelle FRS	42	
Silikonrohrschelle FRSH	46	
Rohrschelle FRSN Triple	48	
Rohrschelle FRSN	50	

MASSIVROHRSCHELLEN

Massivrohrschelle FRSM - metrisch	52	
Massivrohrschelle FRSMN	55	

KÄLTESCHELLEN

Kälteschelle FRSK	58	
Kälteschelle KFT	60	
Kälteschelle KFS	62	

SPRINKLERSCHELLEN

Sprinklerschlaufe FRSP	64	
Sprinklerschlaufe FRLH	66	

SONSTIGE ROHRSCHELLEN

Bügelschelle FUBD	68	
Rundstahlbügel ETR	70	
Rundstahlbügel ETR-L	72	
Rundstahlbügelverbinder FETR-C	74	
Schlauchschelle SGS	76	

Gelenkrohrschele FGRS Universal

Die Gelenkrohrschele mit dem einfachen und sicheren Schnellverschluss.

2



Rohrleitungen an Auslegerkonsole



Leichte, abgehängte Rohrbefestigung

Anwendungen

- Zeitsparendes Befestigen von Rohrleitungen bis 4" mit Gewindestangen oder Stockschrauben.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Prüfzeichen / Eigenschaften



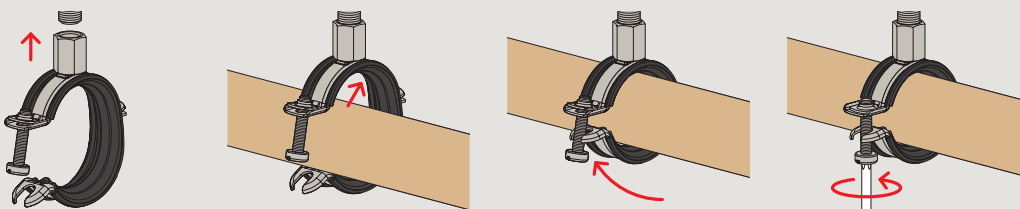
Vorteile

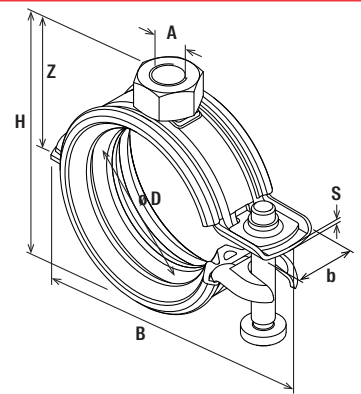
- Der Schallschutz-Prüfbericht garantiert objektiv geprüfte Funktionssicherheit.
- Der einzigartige Schnellverschluss mit umlaufendem Rand ermöglicht eine sichere und bequeme Montage.
- Das Schellenband mit ausgeprägten Sicken am Rand gibt der Schalldämmeinlage einen festen Halt und vereinfacht die Rohrjustage.
- Die kompakte Bauweise der Rohrschele erlaubt ein einfaches, nachträgliches Isolieren.
- Das Kombi-Antrieb PH3/TX25 der Schraube erhöht die Flexibilität bei der Montage.

Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl DC01 (Werkstoff-Nr. 1.0330) nach DIN EN 10130.
- Verzinkung: galvanisch verzinkt.
- Anschlussmutter: widerstandsgeschweißt, SW13.
- Verschlusschraube: Panhead-Schraube mit Kreuzschlitz Phillips PH3 / Innenstern TX25 Antriebskombination.
- Werkstoff Schalldämmeinlage: SBR/EPDM; chlorfrei; silikonfrei.
- Härte: 55 ± 5° Shore A.
- Temperaturbereich: -40 °C bis +100 °C.
- Brandverhalten: DIN 4102: Klasse B2.

Montage FGRS Universal



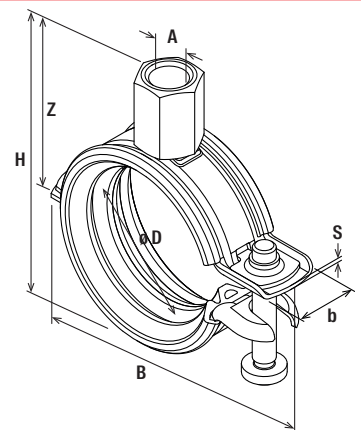


FGRS Universal

2

Gelenkrohrschele FGRS Universal M8

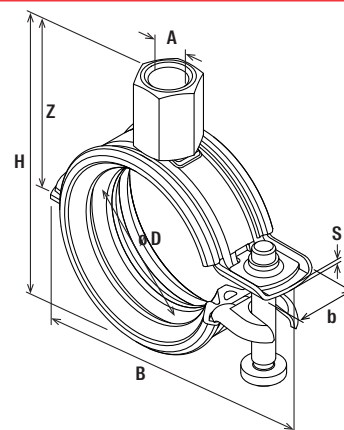
		Anschluss- gewinde	Nenngröße	Spannbe- reich	Breite	Höhe	Höhe	Breite x Stärke Schellen- band	Verschluss- schraube	Installa- tionsdreh- moment	Max. empf. statische Last (zentr. Zug)	Verkaufs- einheit
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	A	[in]	D [mm]	B [mm]	H [mm]	Z [mm]	b x s [mm]		T _{inst} [Nm]	N _{empf} [kN]	[Stück]
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	48	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	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 - 42	562345	M8	1 1/4	38 - 42	73	73	33,4	18 x 1,2	M5	2	0,90	25
FGRS Universal M8 46 - 50	562346	M8	1 1/2	46 - 50	80,1	80,1	36,9	18 x 1,2	M5	2	0,90	25
FGRS Universal M8 53 - 58	562347	M8	–	53 - 58	87,3	87,3	40,4	18 x 1,2	M5	2	0,90	25
FGRS Universal M8 60 - 63	562348	M8	2	60 - 63	93,8	93,8	43,9	18 x 1,2	M5	2	0,90	10



FGRS Universal M8/M10

Gelenkrohrschele FGRS Universal M8 / M10

		An- schluss- gewinde	Nenn- größe	Spannbe- reich	Breite	Höhe	Höhe	Breite x Stärke Schellen- band	Ver- schluss- schraube	Installa- tionsdreh- moment	Max. empf. statische Last (zentr. Zug)	Verkaufs- einheit
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	A	[in]	D [mm]	B [mm]	H [mm]	Z [mm]	b x s [mm]		T _{inst} [Nm]	N _{empf} [kN]	[Stück]
FGRS Universal M8/10 12 - 15	562349	M8 / M10	1/4	12 - 15	43,6	43,3	30	18 x 1,0	M5	2	0,65	25
FGRS Universal M8/10 15 - 19	562350	M8 / M10	3/8	15 - 19	48	47,3	32	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	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	40,4	18 x 1,0	M5	2	0,65	25



FGRS Universal M8/M10

Gelenkrohrschele FGRS Universal M8 / M10

		An- schluss- gewinde	Nenn- größe	Spannbe- reich	Breite	Höhe	Höhe	Breite x Stärke Schellen- band	Ver- schluss- schraube	Installa- tionsdreh- moment	Max. empf. statische Last (zentr. Zug)	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	A	[in]	D [mm]	B [mm]	H [mm]	Z [mm]	b x s [mm]		T _{inst} [Nm]	N _{empf} [kN]	[Stück]
Artikelbezeichnung												
FGRS Universal M8/10 38 - 42	562354	M8 / M10	1 1/4	38 - 42	73	71,2	43,9	18 x 1,2	M5	2	0,90	25
FGRS Universal M8/10 46 - 50	562355	M8 / M10	1 1/2	46 - 50	80,1	78,2	47,4	18 x 1,2	M5	2	0,90	25
FGRS Universal M8/10 53 - 58	562356	M8 / M10	–	53 - 58	87,3	85,2	50,9	18 x 1,2	M5	2	0,90	25
FGRS Universal M8/10 60 - 63	562357	M8 / M10	2	60 - 63	93,8	92,2	54,4	18 x 1,2	M5	2	0,90	10
FGRS Universal M8/10 73 - 80	562456	M8 / M10	–	73 - 80	111,9	107,8	62,4	20 x 1,8	M6	2	1,30	10
FGRS Universal M8/10 83 - 90	562457	M8 / M10	3	83 - 90	123,3	119,2	68,1	20 x 1,8	M6	2	1,30	10
FGRS Universal M8/10 95 - 103	562458	M8 / M10	–	95 - 103	134,2	130,2	73,6	20 x 1,8	M6	2	1,30	10
FGRS Universal M8/10 108 - 115	562459	M8 / M10	4	108 - 115	147,5	143,7	80,3	20 x 1,8	M6	2	1,30	10

Gelenkrohrschele FGRS

Die einteilige Gelenkrohrschele mit Pendelschraube.



Leichte, abgehängte Rohrbefestigung



Rohrbefestigung an Konsole

Anwendungen

- Ökonomisches Befestigen von Rohrleitungen bis 2" mit Gewindestangen oder Stockschrauben.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

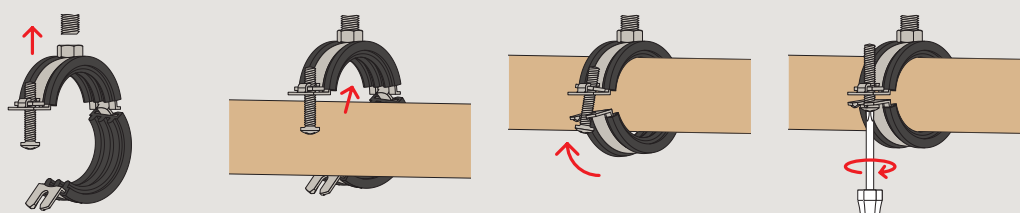
Vorteile

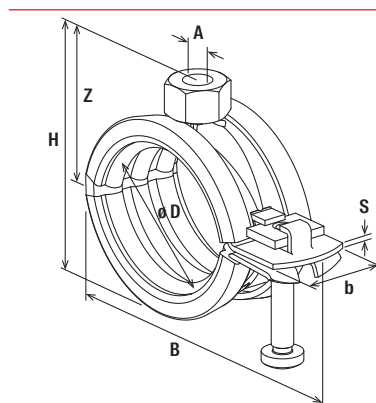
- Die Pendelschraube ermöglicht eine einfache Einhandmontage.
- Die kompakte Bauweise der Rohrschelle erlaubt das einfache, nachträgliche Isolieren.
- Die Verlustsicherung der Schraube gewährleistet eine problemlose Montage.

Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl DD11 (Werkstoff-Nr. 1.0332) nach DIN EN 10111
- Verzinkung: galvanisch verzinkt
- Anschlussmutter: widerstandsgeschweißt, M8 SW13
- Verschlusschraube: Panhead-Schraube mit Kombikreuzschlitz Phillips PH
- Werkstoff Schalldämmeinlage: EPDM; chlorfrei; silikonfrei
- Schalldämmung: für DIN 4109
- Temperaturbereich: -40 °C bis +100 °C
- Härte: 55 ± 5° Shore A
- Brandverhalten: DIN 4102: Klasse B2

Montage FGRS

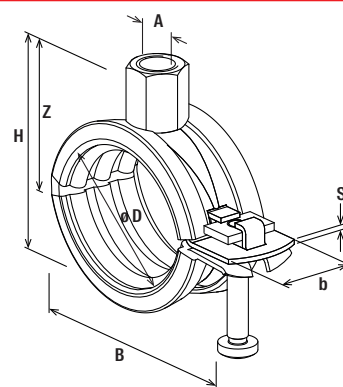




FGRS

Gelenkrohrschele FGRS M8

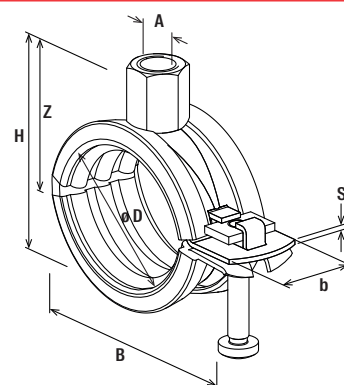
		Anschluss- gewinde	Nenngröße	Spannbe- reich	Breite	Höhe	Höhe	Breite x Stärke Schellen- band	Verschluss- schraube	Installationsdreh- moment	Max. empf. statische Last (zent. Zug)	Verkaufs- einheit
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	A	[in]	D [mm]	B [mm]	H [mm]	Z [mm]	b x s [mm]		T _{inst} [Nm]	N _{empf} [kN]	[Stück]
FGRS 8 - 11	537212	M8	–	8 – 11	45	29	17	20 x 1,25	M5	2	0,80	100
FGRS 12 - 14	079420	M8	1/4	12 – 14	48	31	21	20 x 1,25	M5	2	0,80	100
FGRS 15 - 19	079421	M8	3/8	15 – 19	52	36	24	20 x 1,25	M5	2	0,80	100
FGRS 20 - 24	079422	M8	1/2	20 – 24	58	41	26	20 x 1,25	M5	2	0,80	100
FGRS 25 - 30	079423	M8	3/4	25 – 30	63	47	28	20 x 1,25	M5	2	0,80	100
FGRS 32 - 37	079424	M8	1	32 – 37	72	54	32	20 x 1,25	M5	2	0,80	100
FGRS 40 - 44	079425	M8	1 1/4	40 – 44	79	61	37	20 x 1,5	M5	2	0,90	50
FGRS 45 - 50	079426	M8	1 1/2	45 – 50	88	67	42	20 x 1,5	M5	2	0,90	50
FGRS 50 - 55	079427	M8	–	50 – 55	94	72	45	20 x 1,5	M5	2	0,90	50
FGRS 56 - 63	079428	M8	2	56 – 63	99	80	46	20 x 1,5	M5	2	0,90	50



FGRS M8/M10

Gelenkrohrschele FGRS M8 / M10

		Anschluss- gewinde	Nenngröße	Spannbe- reich	Breite	Höhe	Höhe	Breite x Stärke Schellen- band	Verschluss- schraube	Installationsdreh- moment	Max. empf. statische Last (zent. Zug)	Verkaufs- einheit
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	A	[in]	D [mm]	B [mm]	H [mm]	Z [mm]	b x s [mm]		T _{inst} [Nm]	N _{empf} [kN]	[Stück]
FGRS 12 - 14 M8/M10	512645	M8 / M10	1/4	12 – 14	48	38	26	20 x 1,25	M5	2	0,80	100
FGRS 15 - 19 M8/M10	512646	M8 / M10	3/8	15 – 19	52	42	28	20 x 1,25	M5	2	0,80	100
FGRS 20 - 24 M8/M10	512647	M8 / M10	1/2	20 – 24	58	46	30	20 x 1,25	M5	2	0,80	100
FGRS 25 - 30 M8/M10	512648	M8 / M10	3/4	25 – 30	63	51	33	20 x 1,25	M5	2	0,80	100
FGRS 32 - 37 M8/M10	512649	M8 / M10	1	32 – 37	72	58	36	20 x 1,25	M5	2	0,80	100



FGRS M8/M10

Gelenkrohrschele FGRS M8 / M10

		Anschluss- gewinde	Nenngröße	Spannbe- reich	Breite	Höhe	Höhe	Breite x Stärke Schellen- band	Verschluss- schraube	Installa- tionsdreh- moment	Max. empf. statische Last (zentr. Zug)	Verkaufs- einheit
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	A	[in]	D [mm]	B [mm]	H [mm]	Z [mm]	b x s [mm]		T _{inst} [Nm]	N _{empf} [kN]	[Stück]
FGRS 40 - 44 M8/M10	512650	M8 / M10	1 1/4	40 - 44	79	66	40	20 x 1,5	M5	2	0,90	50
FGRS 45 - 50 M8/M10	512651	M8 / M10	1 1/2	45 - 50	88	71	43	20 x 1,5	M5	2	0,90	50
FGRS 50 - 55 M8/M10	568671	M8 / M10	–	50 - 55	94	79	45	20 x 1,5	M5	2	0,90	50
FGRS 56 - 63 M8/M10	512652	M8 / M10	2	56 - 63	99	82	48	20 x 1,5	M5	2	0,90	50

Kunststoffrohrschelle FKS

Die einteilige Gelenkrohrschelle mit Schnellverschluss für Kunststoff- und Metallverbundrohre.

2



Rohrleitungen

Anwendungen

- Zeitsparendes Befestigen von Kunststoff- und Metallverbundrohren mit Gewindestangen oder Stockschrauben.
- Einsetzbar als Gleitschelle mit Distanzhülsen oder als Festpunktschelle durch Entnahme der Distanzhülsen
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

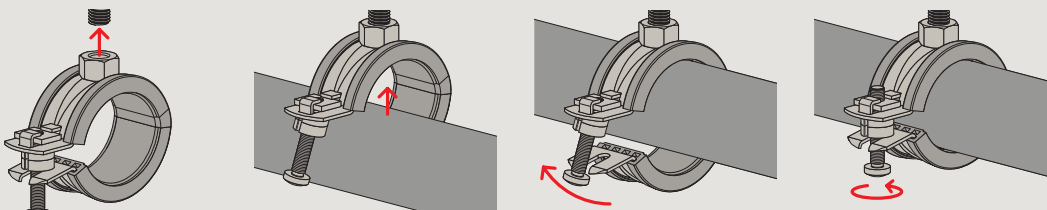
Vorteile

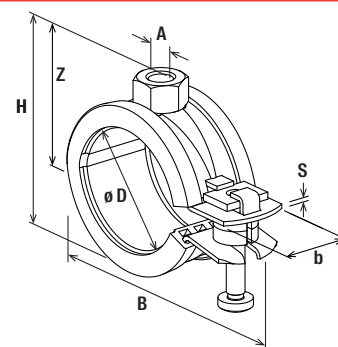
- Der Schnellverschluss ermöglicht eine einfache und zeitsparende Montage.
- Die Distanzhülsen an der Verschlusschraube gewähren das Gleiten der Leitungen bei Längenausdehnungen.
- Der feste Sitz der Schalldämmeinlage verhindert das Herausfallen bei der Rohrjustage.
- Die kompakte Bauweise der Rohrschelle erlaubt das einfache, nachträgliche Isolieren.
- Die Verlostsicherung der Schraube gewährleistet eine problemlose Montage.

Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl DD11 (Werkstoff-Nr. 1.0332) nach DIN EN 10111.
- Verzinkung: galvanisch verzinkt.
- Anschlussmutter: widerstandsgeschweißt, M8 SW13.
- Verschlusschraube: Panhead-Schraube mit Kombikreuzschlitz Phillips PH.
- Werkstoff Schalldämmeinlage: NR/SBR/EPDM; chlorfrei; silikonfrei.
- Schalldämmung: für DIN 4109.
- Temperaturbereich: -40 °C bis +110 °C.
- Härte: 60 ± 5° Shore A.
- Brandverhalten: DIN 4102: Klasse B2.

Montage FKS





FKS

2

Technische Daten

		Anschluss- gewinde	Nenngröße	Spannbe- reich	Breite	Höhe	Höhe	Verschluss- schraube	Installa- tionsdreh- moment	Max. empf. statische Last (zentr. Zug)	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	A	[in]	D [mm]	B [mm]	H [mm]	Z [mm]		T _{inst} [Nm]	N _{empf} [kN]	[Stück]
Artikelbezeichnung											
FKS 15-19	562609	M8	3/8	15 – 19	51	35	21	M5	2	0,80	100
FKS 20-24	562610	M8	1/2	20 – 24	56	39	23	M5	2	0,80	100
FKS 25-30	562611	M8	3/4	25 – 30	63	44	26	M5	2	0,80	100
FKS 32-37	562612	M8	1	32 – 37	71	51	29	M5	2	0,80	100
FKS 40-44	562613	M8	1 1/4	40 – 44	78	59	33	M5	2	0,90	50
FKS 45-50	562614	M8	1 1/2	45 – 50	86	64	36	M5	2	0,90	50
FKS 50-55	562615	M8	–	50 – 55	91	67	37	M5	2	0,90	50
FKS 56-63	562616	M8	2	56 – 63	99	75	41	M5	2	0,90	50

Hinweis zum Spannbereich: Für die Funktion als Gleitschelle ist die niedrigere Spannbereichsangabe gültig, z.B. bei der FKS 50-55 sind dies 50mm!

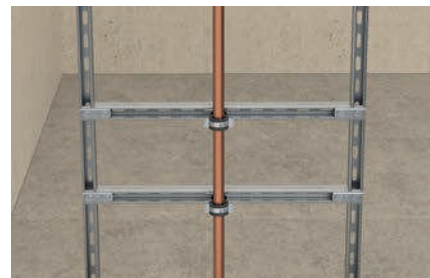
Rohrschelle FRS-L Universal

Die leichte zweischraubige Rohrschelle mit Schnellverschluss und Kombi-Anschlussmutter.

2



Konsolenkonstruktion mit Schienen



Senkrechte Installationen

Anwendungen

- Einfaches und leichtes Befestigen von Rohrleitungen mit Gewindestangen oder Stockschrauben.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Prüfzeichen / Eigenschaften



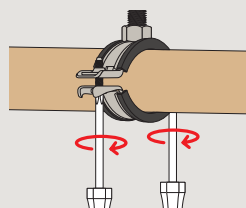
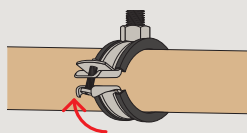
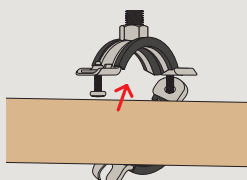
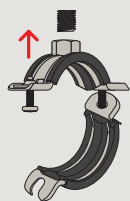
Vorteile

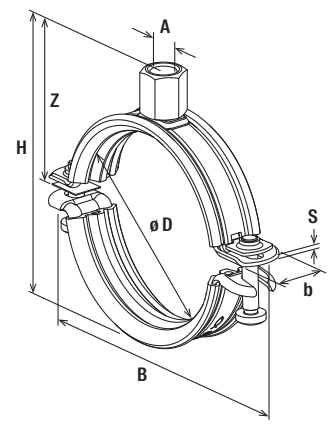
- Der Brand-Prüfbericht und der Schallschutz-Prüfbericht garantieren eine objektiv geprüfte Funktionssicherheit.
- Der einzigartige Schnellverschluss mit umlaufendem Rand ermöglicht eine sichere und zeitsparende Montage.
- Das Schellenband mit ausgeprägten Sicken am Rand gibt der Schalldämmeinlage einen festen Sitz und verhindert das Herausfallen bei der Rohrjustage.
- Die zweischraubige Ausführung der FRS-L Universal ermöglicht die optimale Anpassung an jeden Rohraußendurchmesser.
- Die Anschlussmutter mit Kombigewinde M8 / M10 ermöglicht eine optimierte Lagerhaltung.
- Die Verlusstsicherung der Schraube gewährleistet eine problemlose Montage.
- Der Kombi-Antrieb PH3/TX25 der Schraube erhöht die Flexibilität bei der Montage.

Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl DD11 (Werkstoff-Nr. 1.0332) nach DIN EN 10111
- Verzinkung: galvanisch verzinkt
- Anschlussmutter: widerstandsgeschweißt, M8 / M10 SW13
- Verschlusschraube: Panhead-Schraube mit Kreuzschlitz Phillips PH3 / Innenstern TX25
- Werkstoff Schalldämmeinlage: SBR/EPDM; chlorfrei; silikonfrei
- Schalldämmung: für DIN 4109
- Temperaturbereich: -40 °C bis +100 °C
- Härte: 55 ± 5° Shore A
- Brandverhalten: DIN 4102: Klasse B2

Montage FRS-L Universal





FRS-L Universal

Technische Daten

		Brand- schutz geprüft	An- schluss- gewinde	Nenn- größe	Spann- bereich	Breite	Höhe	Höhe	Breite x Stärke Schellen- band	Ver- schluss- schraube	Installa- tionsdreh- moment	Max. empf. statische Last (zentr. Zug)	Verkaufs- einheit
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.		A	[in]	D [mm]	B [mm]	H [mm]	Z [mm]	b x s [mm]		T _{inst} [Nm]	N _{empf} [kN]	[Stück]
FRS-L 8-11 Universal	539443	Ja	M8 / M10	–	8 – 11	47	35	25	18 x 1,0	M5	2	0,70	25
FRS-L 12-15 Universal	539444	Ja	M8 / M10	1/4	12 – 15	52	39	27	18 x 1,0	M5	2	0,70	25
FRS-L 15-19 Universal	539445	Ja	M8 / M10	3/8	15 – 19	56	43	29	18 x 1,0	M5	2	0,70	25
FRS-L 20-24 Universal	539446	Ja	M8 / M10	1/2	20 – 24	61	48	31	18 x 1,0	M5	2	0,70	25
FRS-L 25-30 Universal	539447	Ja	M8 / M10	3/4	25 – 30	67	53	34	18 x 1,0	M5	2	0,70	25
FRS-L 31-37 Universal	539448	Ja	M8 / M10	1	31 – 37	74	61	38	18 x 1,0	M5	2	0,70	25
FRS-L 38-45 Universal	539449	Ja	M8 / M10	1 1/4	38 – 45	83	69	42	18 x 1,2	M5	2	0,90	25
FRS-L 46-52 Universal	539450	Ja	M8 / M10	1 1/2	46 – 52	90	76	45	18 x 1,2	M5	2	0,90	25
FRS-L 53-59 Universal	539451	Ja	M8 / M10	–	53 – 59	97	83	49	18 x 1,2	M5	2	0,90	25
FRS-L 60-66 Universal	539452	Ja	M8 / M10	2	60 – 66	104	90	52	18 x 1,2	M5	2	0,90	10
FRS-L 67-75 Universal	539453	Ja	M8 / M10	–	67 – 75	120	100	57	20 x 1,8	M6	2	1,30	10
FRS-L 76-84 Universal	539454	Ja	M8 / M10	2 1/2	76 – 84	130	109	62	20 x 1,8	M6	2	1,30	10
FRS-L 85-93 Universal	539455	Ja	M8 / M10	3	85 – 93	139	118	66	20 x 1,8	M6	2	1,30	10
FRS-L 94-100 Universal	539456	Ja	M8 / M10	–	94 – 100	146	125	70	20 x 1,8	M6	2	1,30	10
FRS-L 101-109 Universal	539457	Ja	M8 / M10	–	101 – 109	156	135	75	20 x 1,8	M6	2	1,30	10
FRS-L 110-119 Universal	539459	Ja	M8 / M10	4	110 – 119	165	144	79	20 x 1,8	M6	2	1,30	10
FRS-L 120-129 Universal	544905	Ja	M8 / M10	–	120 – 129	176	156	86	25 x 2,0	M6	2	1,80	5
FRS-L 130-137 Universal	544906	Ja	M8 / M10	–	130 – 137	184	164	90	25 x 2,0	M6	2	1,80	5
FRS-L 138-145 Universal	544907	Ja	M8 / M10	5	138 – 145	192	172	94	25 x 2,0	M6	2	1,80	5
FRS-L 146-155 Universal	544908	Ja	M8 / M10	–	146 – 155	202	182	99	25 x 2,0	M6	2	1,80	5
FRS-L 156-163 Universal	544909	Ja	M8 / M10	–	156 – 163	211	190	103	25 x 2,0	M6	2	1,80	5
FRS-L 164-172 Universal	544910	Ja	M8 / M10	6	164 – 172	219	199	106	25 x 2,0	M6	2	1,80	5
FRS-L 175 - 183 Universal	569822	–	M8 / M10	–	175 – 183	234	210	112	25 x 2,5	M6	2	2,20	15
FRS-L 193 - 201 Universal	569823	–	M8 / M10	–	193 – 201	251	228	123	25 x 2,5	M6	2	2,20	15
FRS-L 205 - 213 Universal	569824	–	M8 / M10	–	205 – 213	263	240	129	25 x 2,5	M6	2	2,20	15
FRS-L 219 - 225 Universal	569825	–	M8 / M10	8	219 – 225	278	253	134	25 x 2,5	M6	2	2,20	15

Lastangaben unter Brandeinwirkung siehe Kapitel Basiswissen.

Gleitschelle FKS2

Die zweisechraubige Gleitschelle für Kunststoff- u. Metallverbundrohre.

2



Höhenverstellbare Deckenbefestigung



Wandbefestigung auf Auslegerkonsole

Anwendungen

- Befestigung von Kunststoff- und Metallverbundrohren bis 160mm.
- Einsetzbar als Gleitschelle mit Distanzringen oder als Klemmschelle nach Entnahme der Distanzringe.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

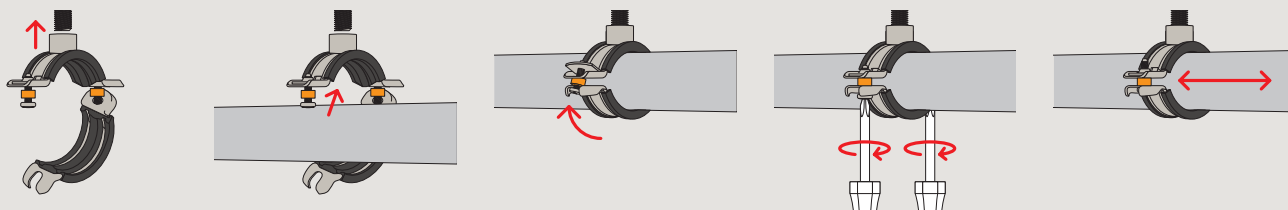
Vorteile

- Die Distanzringe an der Verschlusschraube gewährleisten das Gleiten der Rohre.
- Der einzigartige Schnellverschluss mit umlaufendem Rand ermöglicht eine sichere und zeitsparende Montage.
- Das Schellenband mit ausgeprägten Sicken am Rand gibt der Schalldämmeinlage einen festen Sitz und verhindert das Herausfallen bei der Rohrjustage.
- Die Anschlussmutter mit Kombigewinde M8 / M10 / 1/2" ermöglicht eine optimierte Befestigung zum Untergrund.
- Die Verlostsicherung der Schraube gewährleistet eine problemlose Montage.
- Der Kombi-Antrieb PH3/TX25 der Schraube erhöht die Flexibilität bei der Montage.

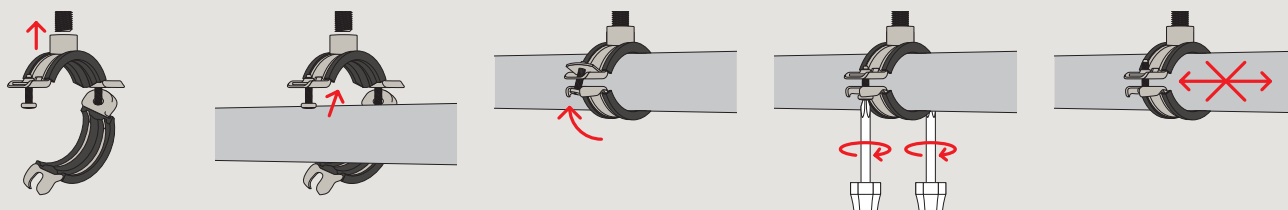
Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl DD11 (Werkstoff-Nr. 1.0332) nach DIN EN 10111
- Verzinkung: galvanisch verzinkt
- Anschlussmutter: widerstandsgeschweißt, M8 / M10 / 1/2"
- Verschlusschraube: Panhead-Schraube mit Kreuzschlitz Phillips PH3 / Innenstern TX25
- Werkstoff Schalldämmeinlage: SBR/EPDM mit Beflockung; chlorfrei; silikonfrei
- Schalldämmung: für DIN 4109
- Temperaturbereich: -40 °C bis +100 °C
- Härte: 55 ± 5° Shore A
- Brandverhalten: DIN 4102: Klasse B2

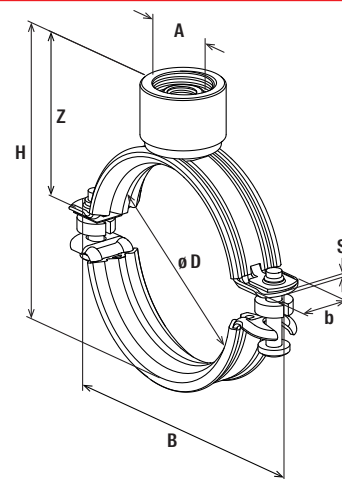
FKS2 Gleitfunktion



FKS2 Klemmfunktion



2



FKS2

Technische Daten

		Anschlussgewinde	Spannbe- reich	Breite	Höhe	Höhe	Breite x Stärke Schellen- band	Verschluss- schraube	Installationsdreh- moment	Max. empf. statische Last (zentr. Zug)	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	A	D [mm]	B [mm]	H [mm]	Z [mm]	b x s [mm]		T _{inst} [Nm]	N _{empf} [kN]	[Stück]
Artikelbezeichnung											
FKS2 50	572196	M8 / M10 / 1/2"	46 – 52	90	81	50	18 x 1,2	M5	2	0,90	25
FKS2 56	572197	M8 / M10 / 1/2"	53 – 59	97	88	54	18 x 1,2	M5	2	0,90	25
FKS2 63	572198	M8 / M10 / 1/2"	60 – 66	104	95	57	18 x 1,2	M5	2	0,90	10
FKS2 75	572199	M8 / M10 / 1/2"	67 – 75	120	105	62	20 x 1,8	M6	2	1,30	10
FKS2 90	572200	M8 / M10 / 1/2"	85 – 93	139	123	71	20 x 1,8	M6	2	1,30	10
FKS2 110	572201	M8 / M10 / 1/2"	110 – 119	165	149	84	20 x 1,8	M6	2	1,30	10
FKS2 125	572202	M8 / M10 / 1/2"	120 – 129	176	161	91	25 x 2,0	M6	2	1,80	5
FKS2 135	572203	M8 / M10 / 1/2"	130 – 137	184	169	95	25 x 2,0	M6	2	1,80	5
FKS2 140	572204	M8 / M10 / 1/2"	138 – 145	192	177	99	25 x 2,0	M6	2	1,80	5
FKS2 160	572205	M8 / M10 / 1/2"	156 – 163	211	195	108	25 x 2,0	M6	2	1,80	5

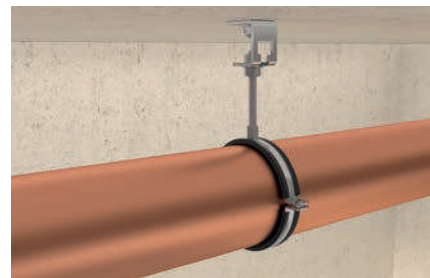
Rohrschelle FRS Triple

Die zweisechraubige Rohrschelle mit Schnellverschluss und Dreifach-Anschlussmutter.

2



Rohrleitungsmontage



Höhenjustierbare Rohrbefestigung

Anwendungen

- Einfaches und leichtes Befestigen von Rohrleitungen mit metrischen oder zölligen Gewinden.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

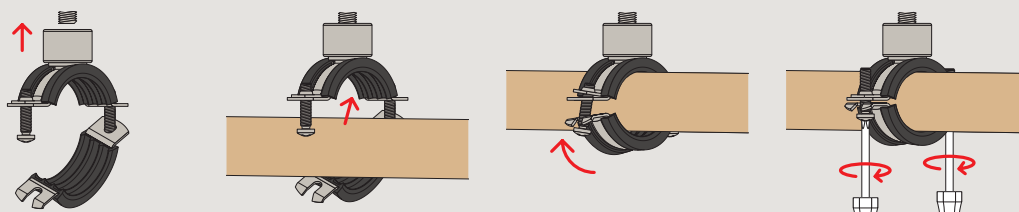
Vorteile

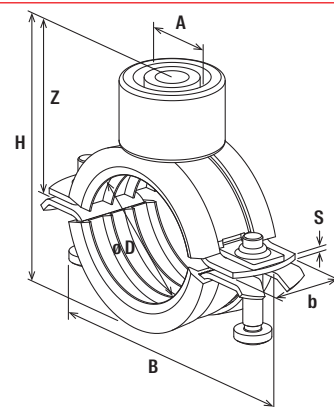
- Die Anschlussmutter mit Kombigewinde M8 / M10 / 1/2" ermöglicht eine optimierte Lagerhaltung.
- Der Schnellverschluss lässt eine einfache und zeitsparende Montage zu.
- Der feste Sitz der Schalldämmeinlage verhindert ein Herausfallen bei der Rohrjustage.
- Die Zweisechraubigkeit ermöglicht eine optimierte Anpassung auf den Rohraußendurchmesser.

Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl DD11 (Werkstoff-Nr. 1.0332) nach DIN EN 10111
- Verzinkung: galvanisch verzinkt
- Anschlussmutter: widerstandsgeschweißt, M8 / M10 / 1/2"
- Verschlussschraube: Panhead-Schraube mit Kombikreuzschlitz Phillips PH
- Werkstoff Schalldämmeinlage: SBR/EPDM; chlorfrei; silikonfrei
- Schalldämmung: für DIN 4109
- Temperaturbereich: -50 °C bis +110 °C
- Härte: 45 ± 5° Shore A
- Brandverhalten: DIN 4102: Klasse B2

Montage FRS Triple





FRS Triple

2

Technische Daten

		Anschlussge- winde	Nenn- größe	Spannbe- reich	Breite	Höhe	Höhe	Breite x Stärke Schellen- band	Ver- schluss- schraube	Installationsdreh- moment	Max. empf. statische Last (zentr. Zug)	Verkaufs- einheit
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	A	[in]	D [mm]	B [mm]	H [mm]	Z [mm]	b x s [mm]		T _{inst} [Nm]	N _{empf} [kN]	[Stück]
FRS Triple 15-19	500698	M8 / M10 / 1/2"	3/8	15 – 19	61	53	36	20 x 1,5	M5	2	1,00	100
FRS Triple 21-23	500699	M8 / M10 / 1/2"	1/2	21 – 23	65	57	38	20 x 1,5	M5	2	1,00	100
FRS Triple 26-28	500700	M8 / M10 / 1/2"	3/4	26 – 28	70	62	40	20 x 1,5	M5	2	1,00	100
FRS Triple 32-35	500701	M8 / M10 / 1/2"	1	32 – 35	77	69	44	20 x 1,5	M5	2	1,00	100
FRS Triple 40-43	500702	M8 / M10 / 1/2"	1 1/4	40 – 43	85	77	48	20 x 1,5	M5	2	1,00	50
FRS Triple 48-56	500703	M8 / M10 / 1/2"	1 1/2	48 – 56	98	90	54	20 x 1,5	M5	2	1,00	50
FRS Triple 57-62	500704	M8 / M10 / 1/2"	2	57 – 63	104	96	57	20 x 1,5	M5	2	1,00	50
FRS Triple 63-70	500705	M8 / M10 / 1/2"	–	63 – 70	112	104	61	20 x 1,5	M5	2	1,00	25
FRS Triple 74-80	500706	M8 / M10 / 1/2"	2 1/2	74 – 80	122	114	66	20 x 1,5	M5	2	1,00	25
FRS Triple 83-91	500707	M8 / M10 / 1/2"	3	83 – 91	133	125	72	20 x 1,5	M5	2	1,00	25
FRS Triple 100-105	500708	M8 / M10 / 1/2"	–	100 – 105	155	139	79	23 x 2,0	M6	2	1,50	10
FRS Triple 108-114	500709	M8 / M10 / 1/2"	4	108 – 114	164	148	83	23 x 2,0	M6	2	1,50	10
FRS Triple 115-125	500710	M8 / M10 / 1/2"	–	115 – 125	175	159	89	23 x 2,0	M6	2	1,50	10
FRS Triple 127-135	500711	M8 / M10 / 1/2"	–	127 – 135	185	169	94	23 x 2,0	M6	2	1,50	10
FRS Triple 135-140	500712	M8 / M10 / 1/2"	5	135 – 140	190	174	96	23 x 2,0	M6	2	1,50	10
FRS Triple 159-169	500713	M8 / M10 / 1/2"	6	159 – 169	219	203	111	23 x 2,0	M6	2	1,50	10

Rohrschelle FRS Zoll

Die zweisechraubige Rohrschelle mit einfachem, zölligen Anschlussgewinde.

2



Anwendungen

- Befestigung von mittelschweren Rohrleitungen mit Gewinderohr und Grundplatten.
- In Zivilschutzbauten zur Befestigung von Rohrleitungen der TGA.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Prüfzeichen / Eigenschaften



BZS S 25-315

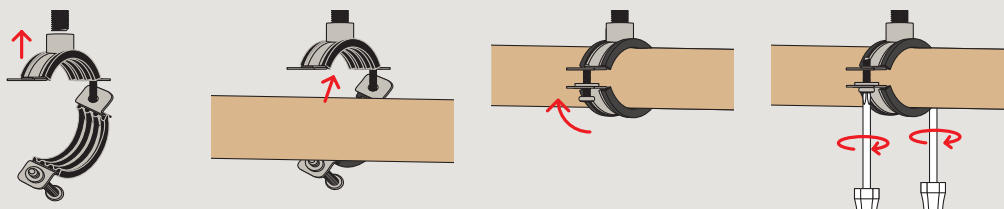
Vorteile

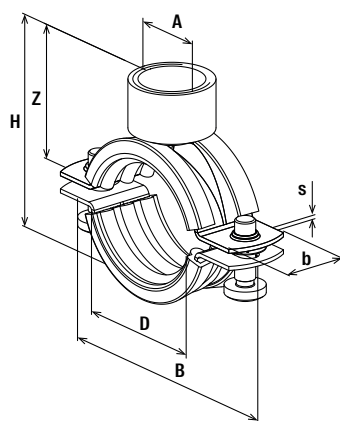
- Die Zollgewindeanschlussmutter ermöglicht eine Rohrbefestigung mit höherer Biegefestigkeit.
- Hohe geprüfte Lasten garantieren die sichere Funktion der FRS Zoll auch in Zivilschutzbauten.
- Die Schalldämmeinlage gewährt die Schallreduzierung und verhindert Kontaktkorrosion.
- Die Zweisechraubigkeit ermöglicht die optimale Anpassung an den Rohraußendurchmesser.
- Die Verlostsicherung der Schrauben gewährleistet eine problemlose Montage.

Eigenschaften

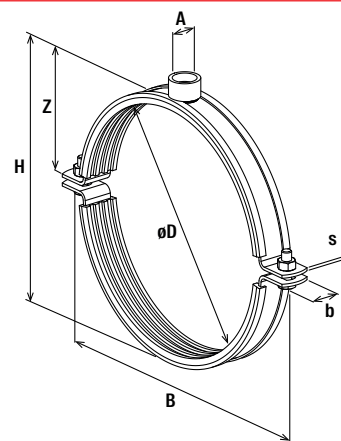
- Material: Stahl DC01 (1.0330)
- Oberfläche: Galvanisch verzinkt
- Anschlussmutter: 1/2" beidseitige Kehlnahtschweißung
- Verschlusschraube: Flachkopfschraube mit Kombikreuzschlitz, >ø168 mm Schraube und Mutter M8
- Werkstoff Schalldämmeinlage: EPDM; chlorfrei; silikonfrei
- Schalldämmung: für DIN 4109
- Temperaturbereich: -40 °C bis +100 °C
- Härte: 55 ± 5° Shore A
- Brandverhalten: DIN 4102: Klasse B2

Montage Rohrschelle FRS Zoll





FRS Zoll



FRS Zoll ≥ 200 mm

2

Technische Daten

Rohrschelle FRS Zoll



FRS Zoll

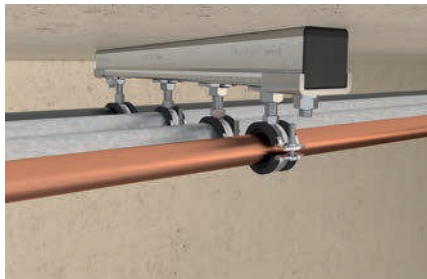
FRS Zoll ≥ 200 mm

		Anschluss- gewinde	Nenngröße	Spannbe- reich	Breite	Höhe	Höhe	Breite x Stärke Schellen- band	Verschluss- schraube	Installationsdreh- moment	Max. empf. statische Last (zentr. Zug)	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	A	[in]	D [mm]	B [mm]	H [mm]	Z [mm]	b x s [mm]		T _{inst} [Nm]	N _{empf} [kN]	[Stück]
Artikelbezeichnung												
FRS Zoll 15-19	577180	1/2"	3/8	15 - 19	59	46	32	20 x 1,5	M6	2	1,50	50
FRS Zoll 20-23	577181	1/2"	1/2	20 - 23	65	54	40	20 x 1,5	M6	2	1,50	50
FRS Zoll 28-28	577182	1/2"	3/4	25-28	73	58	44	20 x 1,5	M6	2	1,50	50
FRS Zoll 32-35	577183	1/2"	1	32 - 35	77	35	51	20 x 1,5	M6	2	1,50	50
FRS Zoll 40-43	577184	1/2"	1 1/4	40 - 43	89	74	60	20 x 1,5	M6	2	1,50	50
FRS Zoll 44-49	577185	1/2"	–	44 - 49	92	77	63	20 x 1,5	M6	2	1,50	50
FRS Zoll 48-54	577186	1/2"	1 1/2	48 - 54	99	82	68	20 x 1,5	M6	2	1,50	50
FRS Zoll 56-61	577188	1/2"	2	56 - 61	106	89	75	20 x 2,0	M6	2	2,00	50
FRS Zoll 63-67	577189	1/2"	–	63 - 67	114	97	83	20 x 2,0	M6	2	2,00	25
FRS Zoll 72-80	577190	1/2"	2 1/2	72 - 80	125	109	95	20 x 2,0	M6	2	2,00	25
FRS Zoll 83-91	577191	1/2"	3	83 - 91	138	120	106	20 x 2,0	M6	2	2,00	20
FRS Zoll 108-116	577192	1/2"	4	108 - 116	165	142	128	25 x 2,0	M6	2	2,00	15
FRS Zoll 121-128	577193	1/2"	–	121 - 128	177	157	143	25 x 2,5	M6	2	2,50	10
FRS Zoll 133-141	577194	1/2"	5	133 - 141	188	170	156	25 x 2,5	M6	2	2,50	10
FRS Zoll 159-165	577195	1/2"	–	159 - 165	213	194	180	25 x 2,5	M6	2	2,50	8
FRS Zoll 165-168	577196	1/2"	6	165 - 168	220	198	184	25 x 2,5	M6	2	2,50	8
FRS Zoll 200-206	577197	1/2"	–	200 - 206	254	235	221	25 x 2,5	M8	3	2,75	15
FRS Zoll 210-219	577198	1/2"	8	210 - 219	261	247	233	25 x 2,5	M8	3	2,75	15

Rohrschelle FRS

Die zweischraubige Rohrschelle mit Kombi-Anschlussgewinde.

2



Rohrleitungsmontage



Höhenjustierbare Rohrbefestigung

Anwendungen

- Befestigung von Rohrleitungen mit Gewindestangen oder Stockschrauben.
- FRS: Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.
- FRS fvz: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.
- FRS A2/A4: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich und in Umgebungen mit hoher Materialbeanspruchung durch Korrosion. (A2: Nicht geeignet zur Anwendung in chloridhaltiger Umgebung.)

Vorteile

- Der Brandprüfbericht (für FRS und FRS zl) garantiert objektiv geprüfte Funktionssicherheit.
- Die Zweischraubigkeit ermöglicht die optimierte Anpassung auf den Rohraußen-durchmesser.
- Die Anschlussmutter mit Kombigewinde M8/M10 gewährleistet die Flexibilität auf der Baustelle.
- Die Schalldämmeinlage gewährt die Schallreduzierung und verhindert Kontaktkorrosion.
- Die Verlostsicherung der Schrauben gewährleistet eine problemlose Montage.

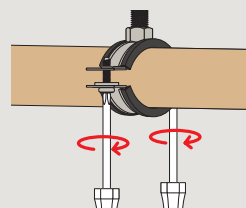
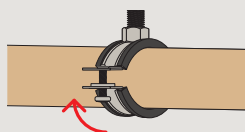
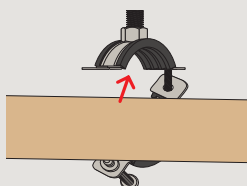
Eigenschaften

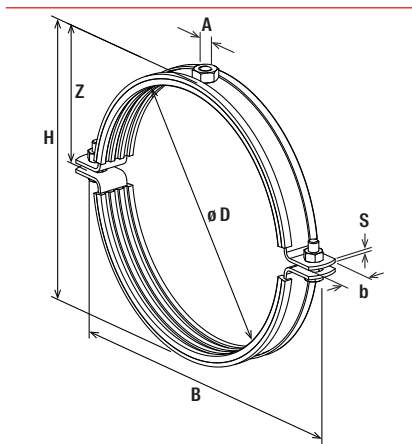
- Werkstoff FRS und FRS zl: Stahl DC01 (Werkstoff-Nr. 1.0330) nach DIN EN 10130
- Verzinkung: galvanisch verzinkt oder zinklamellen-beschichtet
- Werkstoff FRS A2: Edelstahl A2 (Werkstoff-Nr. 1.4301)
- Werkstoff FRS A4: Edelstahl A4 (Werkstoff-Nr. 1.4401)
- Werkstoff Schalldämmeinlage: EPDM; chlorfrei; silikonfrei
- Anschlussmutter: widerstandsgeschweißt, M8 / M10 SW13
- Verschlusschraube: Panhead-Schraube mit Kombikreuzschlitz Phillips PH
- Werkstoff Schalldämmeinlage: EPDM; chlorfrei; silikonfrei
- Schalldämmung: für DIN 4109
- Temperaturbereich: -40 °C bis +100 °C
- Härte: 55 ± 5° Shore A
- Brandverhalten: DIN 4102: Klasse B2

Prüfzeichen / Eigenschaften

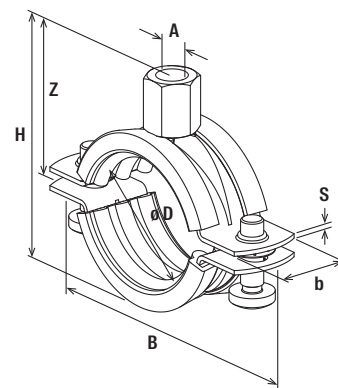


Montage FRS





FRS (>6" oder 168 mm)



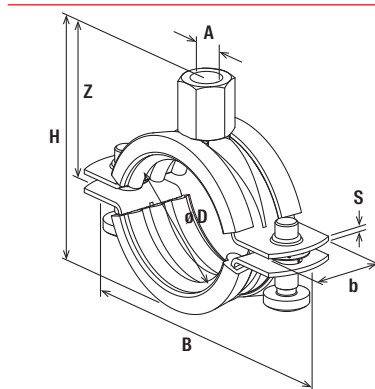
FRS

2

Rohrschelle FRS gvz / zl

	Galvanisch verzinkter Stahl	Zinkla- mellenbe- schichte- ter Stahl	Zu- las- sung	Brand- schutz- geprüft	An- schluss- gewinde	Nenn- größe	Spannbe- reich	Breite	Höhe	Höhe	Breite x Stärke Schellen- band	Ver- schluss- schrau- be	Instal- lations- dreh- moment	Max. empf. stati- sche Last (zentr. Zug)	Verkaufs- einheit
Artikelbezeichnung	Art.-Nr. gvz	Art.-Nr. zl	ETA		A	[in]	D [mm]	B [mm]	H [mm]	Z [mm]	b x s [mm]		T _{inst} [Nm]	N _{empf} [kN]	[Stück]
FRS 12-15 M8/M10	510969	537981	●	Ja	M8 / M10	1/4	12 – 15	55	39	31	20 x 1,25	M6	2	1,00	100
FRS 15-19 M8/M10	042535	537982	●	Ja	M8 / M10	3/8	15 – 19	59	43	29	20 x 1,25	M6	2	1,00	100
FRS 20-24 M8/M10	042536	537983	●	Ja	M8 / M10	1/2	20 – 24	65	48	32	20 x 1,25	M6	2	1,00	100
FRS 25-30 M8/M10	042537	537984	●	Ja	M8 / M10	3/4	25 – 30	72	54	35	20 x 1,25	M6	2	1,00	100
FRS 32-37 M8/M10	042538	537985	●	Ja	M8 / M10	1	32 – 37	77	61	38	20 x 1,25	M6	2	1,00	100
FRS 40-45 M8/M10	042554	537986	●	Ja	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	537987	●	Ja	M8 / M10	1 1/2	48 – 54	99	78	46	20 x 1,25	M6	2	1,00	50
FRS 55-61 M8/M10	042555	537988	●	Ja	M8 / M10	2	55 – 61	105	85	50	20 x 1,25	M6	2	1,00	50
FRS 63-67 M8/M10	091488	537989	●	Ja	M8 / M10	2	63 – 67	111	91	53	20 x 1,25	M6	2	1,00	50
FRS 72-80 M8/M10	091489	537990	●	Ja	M8 / M10	2 1/2	72 – 80	125	104	60	20 x 2,0	M6	2	1,50	25
FRS 87-92 M8/M10	091505	537991	●	Ja	M8 / M10	3	87 – 92	137	116	66	20 x 2,0	M6	2	1,50	25
FRS 95-103 M8/M10	545649	557374	●	Ja	M8 / M10	–	95 – 103	149	130	73	25 x 2,0	M6	2	2,00	25
FRS 108-116 M8/M10	091506	537992	●	Ja	M8 / M10	4	108 – 116	164	140	78	25 x 2,0	M6	2	2,00	20
FRS 121-128 M8/M10	079456	537993	●	Ja	M8 / M10	–	121 – 128	176	152	84	25 x 2,5	M6	2	2,50	10
FRS 133-141 M8/M10	079457	537994	●	Ja	M8 / M10	5	133 – 141	187	165	90	25 x 2,5	M6	2	2,50	10
FRS 159-165 M8/M10	079458	537995	●	Ja	M8 / M10	–	159 – 165	211	198	102	25 x 2,5	M6	2	2,50	8
FRS 165-168 M8/M10	079459	537996	●	Ja	M8 / M10	6	165 – 168	225	192	104	25 x 2,5	M6	2	2,50	8
FRS 200-206 M10	539660	–	–	–	M10	–	200 – 206	256	227	118	25 x 2,5	M8	3	2,75	15
FRS 210-219 M10	558335	–	–	–	M10	8	210 – 219	262	240	124	25 x 2,5	M8	3	2,75	15

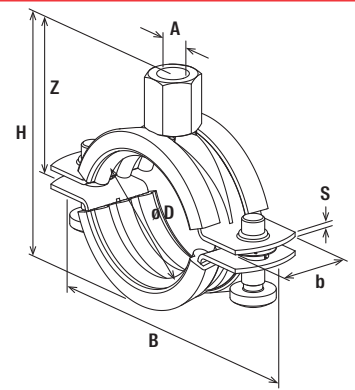
Lastangaben unter Brandeinwirkung siehe Basiswissen. Lasten ETA: Siehe ETA 21/0253.



FRS

Rohrschelle FRS A2 / A4

	A2	A4	An- schluss- gewinde	Nenn- größe	Spannbe- reich	Breite	Höhe	Höhe	Breite x Stärke Schellen- band	Ver- schluss- schraube	Installa- tionsdreh- moment	Max. empf. statische Last (zentr. Zug)	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	A	[in]	D [mm]	B [mm]	H [mm]	Z [mm]	b x s [mm]		T _{inst} [Nm]	N _{empf} [kN]	[Stück]
Artikelbezeichnung	A2	A4											
FRS 3/8"	560576	560593	M8	3/8	15 – 19	62	40	23	20 x 1,2	M6	2	1,00	25
FRS 1/2"	560577	560594	M8	1/2	20 – 24	68	45	26	20 x 1,2	M6	2	1,00	25
FRS 3/4"	560578	–	M8	3/4	26 – 30	75	52	29	20 x 1,2	M6	2	1,00	25
FRS 3/4"	–	560595	M8	3/4	25 – 30	75	52	29	20 x 1,2	M6	2	1,00	25
FRS 1"	560579	560596	M8	1	31 – 38	80	60	32	20 x 1,2	M6	2	1,00	25
FRS 1 1/4"	560580	560597	M8	1 1/4	40 – 46	90	67	37	20 x 1,2	M6	2	1,00	25
FRS 1 1/2"	560581	560598	M8	1 1/2	48 – 54	97	75	41	20 x 1,2	M6	2	1,00	25
FRS 2"	560583	560600	M8	2	60 – 64	110	85	46	20 x 1,2	M6	2	1,00	10
FRS 2 1/2"	560585	560602	M10	2 1/2	72 – 78	130	99	53	25 x 1,5	M6	2	1,30	10
FRS 3"	560587	560604	M10	3	87 – 92	144	113	60	25 x 1,5	M6	2	1,30	10
FRS 4"	560589	560606	M10	4	102 – 116	172	138	73	25 x 2,0	M6	2	2,00	10
FRS 54-59	560582	–	M8	1 1/2	54 – 59	104	80	44	20 x 1,2	M6	2	1,00	25
FRS 54-58	–	560599	M8	1 1/2	54 – 59	104	80	44	20 x 1,2	M6	2	1,00	25
FRS 67-71	560584	560601	M8	–	67 – 71	119	92	49	20 x 1,2	M6	2	1,00	10
FRS 81-86	560586	560603	M10	–	81 – 86	132	107	58	25 x 1,5	M6	2	1,30	10
FRS 95-103	560588	560605	M10	–	95 – 103	156	124	66	25 x 1,5	M6	2	1,30	10
FRS 121-127	560590	560607	M10	–	121 – 127	192	149	79	25 x 2,0	M6	2	2,00	5
FRS 133-141	560591	560608	M10	5	133 – 141	198	163	86	25 x 2,0	M6	2	2,00	5
FRS 159-168	560592	560609	M10	6	159 – 168	218	191	100	25 x 2,0	M6	2	2,00	5



FRS

2

Rohrschelle FRS M8/M10 A2/A4

	A2	A4	Anschluss- gewinde	Nenn- größe	Spannbe- reich	Breite	Höhe	Höhe	Breite x Stärke Schellen- band	Ver- schluss- schraube	Installationsdreh- moment	Max. empf. statische Last (zentr. Zug)	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	A	[in]	D [mm]	B [mm]	H [mm]	Z [mm]	b x s [mm]		T _{inst} [Nm]	N _{empf} [kN]	[Stück]
Artikelbezeichnung	A2	A4											
FRS 3/8" M8/M10	512676	512684	M8 / M10	3/8	15 – 19	59	47	32	20 x 1,25	M6	2	1,00	100
FRS 1/2" M8/M10	512677	512685	M8 / M10	1/2	20 – 25	65	53	35	20 x 1,25	M6	2	1,00	100
FRS 3/4" M8/M10	512678	512686	M8 / M10	3/4	26 – 30	71	58	38	20 x 1,25	M6	2	1,00	100
FRS 1" M8/M10	512679	512687	M8 / M10	1	31 – 38	78	66	42	20 x 1,25	M6	2	1,00	100
FRS 1 1/4" M8/M10	512681	512688	M8 / M10	1 1/4	40 – 46	86	74	46	20 x 1,25	M6	2	1,00	50
FRS 1 1/2" M8/M10	512682	512689	M8 / M10	1 1/2	48 – 54	94	82	50	20 x 1,25	M6	2	1,00	50
FRS 54 - 59 M8/M10	–	512690	M8 / M10	2	54 – 59	100	87	52	20 x 1,25	M6	2	1,00	50
FRS 2" M8/M10	512683	512691	M8 / M10	2	60 – 64	105	92	55	20 x 1,25	M6	2	1,00	50
FRS 67 - 71 M8/M10	–	512692	M8 / M10	–	67 – 71	112	99	58	20 x 1,25	M6	2	1,00	25
FRS 2 1/2" M8/M10	–	512693	M8 / M10	2 1/2	72 – 78	126	107	62	25 x 1,5	M6	2	1,30	25
FRS 3" M8/M10	–	512694	M8 / M10	3	87 – 92	141	121	69	25 x 1,5	M6	2	1,30	25
FRS 95 - 103 M8/M10	–	512695	M8 / M10	–	95 – 103	151	132	75	25 x 1,5	M6	2	1,30	25
FRS 4" M8/M10	–	512696	M8 / M10	4	102 – 116	171	146	82	25 x 2,0	M6	2	2,00	20

Silikonrohrschele FRSH

Die zweischraubige Rohrschele mit hochtemperaturbeständiger Schallschutzeinlage.

2



Gleitelement auf Wandkonsole

Anwendungen

- Befestigung von hoch temperierten Rohrleitungen mit Gewindestangen oder Stockschraben wie z. B. Dampfleitungen.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

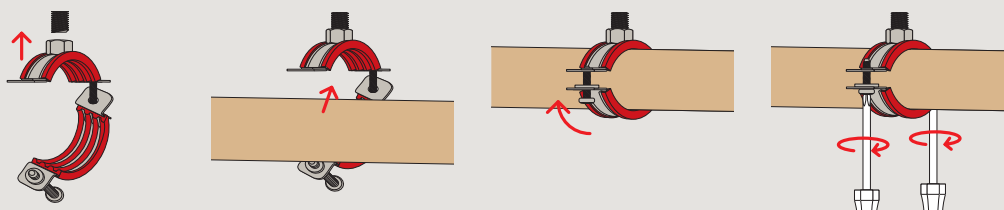
Vorteile

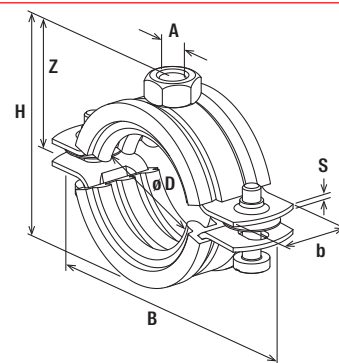
- Die spezielle Schallschutzeinlage aus Silikon ermöglicht den Einsatz für Medientemperaturen bis +220 °C.
- Die Zweischaubigkeit ermöglicht die optimierte Anpassung auf den Rohraußendurchmesser.
- Die Verlusstsicherung der Schrauben gewährleistet eine problemlose Montage.

Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl DD11 (Werkstoff-Nr. 1.0332) nach DIN EN 10111.
- Verzinkung: galvanisch verzinkt.
- Anschlussmutter: (bis FRSH 59 - 63) widerstandsgeschweißt, M8 und M8 / M10 SW13, M10 SW17.
- Verschlusschraube: Panhead-Schraube mit Kombikreuzschlitz Phillips PH.
- Werkstoff Schalldämmeinlage: Silikon.
- Schalldämmung: für DIN 4109.
- Temperaturbereich: -40 °C bis +220 °C.
- Härte: 60 ± 5° Shore A.
- Brandverhalten: DIN 4102: Klasse B2.

Montage FRSH





FRSH

2

Technische Daten

		Anschluss- gewinde	Nenngröße	Spannbe- reich	Breite	Höhe	Höhe	Breite x Stärke Schellen- band	Verschluss- schraube	Installa- tionsdreh- moment	Max. empf. statische Last (zentr. Zug)	Verkaufs- einheit
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	A	[in]	D [mm]	B [mm]	H [mm]	Z [mm]	b x s [mm]		T _{inst} [Nm]	N _{empf} [kN]	[Stück]
FRSH 15 - 19	063490	M8	3/8	15 - 19	62	41	24	20 x 1,25	M5	2	1,00	100
FRSH 20 - 24	063492	M8	1/2	20 - 24	68	46	26	20 x 1,25	M5	2	1,00	100
FRSH 25 - 30	063494	M8	3/4	25 - 30	75	52	29	20 x 1,25	M5	2	1,00	100
FRSH 32 - 37	063495	M8	1	32 - 37	80	59	33	20 x 1,25	M5	2	1,00	100
FRSH 40 - 45	063498	M8	1 1/4	40 - 45	90	67	37	20 x 1,25	M5	2	1,00	50
FRSH 48 - 53	063499	M8	1 1/2	48 - 53	97	75	41	20 x 1,25	M5	2	1,00	50
FRSH 54 - 59	063500	M8	–	54 - 59	104	81	44	20 x 1,25	M5	2	1,00	50
FRSH 60 - 64	063502	M8	2	60 - 64	110	86	46	20 x 1,25	M5	2	1,00	50
FRSH 68 - 73	063504	M10	–	68 - 73	122	95	51	25 x 1,5	M6	2	1,30	25
FRSH 74 - 78	063505	M10	2 1/2	74 - 78	130	100	55	25 x 1,5	M6	2	1,30	25
FRSH 80 - 86	063511	M10	–	80 - 86	130	108	58	25 x 1,5	M6	2	1,30	25
FRSH 87 - 92	063513	M10	3	87 - 92	141	114	61	25 x 1,5	M6	2	1,30	25
FRSH 95 - 103	063518	M10	–	95 - 103	156	125	67	25 x 1,5	M6	2	1,30	25
FRSH 102 - 116	063520	M10	4	102 - 116	172	140	74	25 x 2,0	M6	2	2,00	20
FRSH 133 - 141	063537	M8 / M10	5	133 - 141	198	174	95	25 x 2,5	M8	3	2,00	10
FRSH 159 - 168	091507	M8 / M10	–	159 - 168	226	201	109	25 x 2,5	M8	3	2,00	8

Rohrschelle FRSN Triple

Die zweischraubige Rohrschelle mit Schnellverschluss und Dreifach-Anschlussmutter.

2



Abflussrohrbefestigung im Steigstrang

Anwendungen

- Einfaches und leichtes Befestigen von Rohrleitungen mit metrischen oder zölligen Gewinden.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

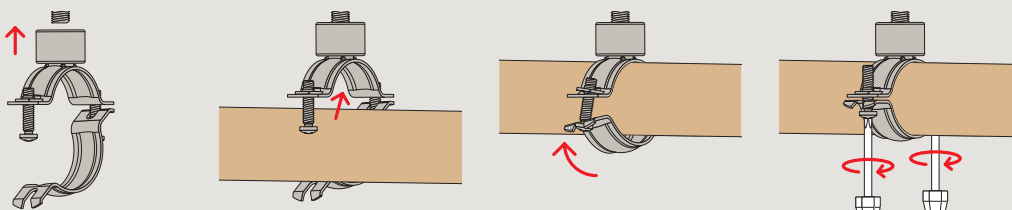
Vorteile

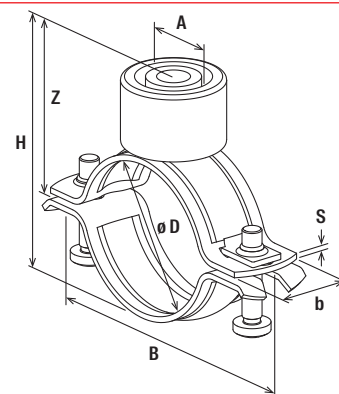
- Die Anschlussmutter mit Kombigewinde M8 / M10 / ½" ermöglicht eine optimierte Lagerhaltung.
- Der Schnellverschluss lässt eine einfache und zeitsparende Montage zu.
- Die Zweisechraubigkeit ermöglicht eine optimierte Anpassung auf den Rohraußendurchmesser.

Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl DD11 (Werkstoff-Nr. 1.0332) nach DIN EN 10111.
- Verzinkung: galvanisch verzinkt.
- Anschlussmutter: widerstandsgeschweißt, M8 / M10 / ½".
- Verschlusschraube: Panhead-Schraube mit Kombikreuzschlitz Phillips PH.

Montage FRSN Triple





FRSN Triple

2

Technische Daten

		Anschlussge- winde	Nenn- größe	Spannbe- reich	Breite	Höhe	Höhe	Breite x Stärke Schellen- band	Ver- schluss- schraube	Installationsdreh- moment	Max. empf. statische Last (zent. Zug)	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	A	[in]	D [mm]	B [mm]	H [mm]	Z [mm]	b x s [mm]		T _{inst} [Nm]	N _{empf} [kN]	[Stück]
Artikelbezeichnung												
FRSN Triple 15-19	500714	M8 / M10 / 1/2"	3/8	15 – 19	54	44	32	20 x 1,5	M5	2	1,00	100
FRSN Triple 21-23	500715	M8 / M10 / 1/2"	1/2	21 – 23	58	48	34	20 x 1,5	M5	2	1,00	100
FRSN Triple 26-28	500716	M8 / M10 / 1/2"	3/4	26 – 28	63	53	36	20 x 1,5	M5	2	1,00	100
FRSN Triple 32-35	500717	M8 / M10 / 1/2"	1	32 – 35	70	60	40	20 x 1,5	M5	2	1,00	100
FRSN Triple 40-43	500718	M8 / M10 / 1/2"	1 1/4	40 – 43	78	68	44	20 x 1,5	M5	2	1,00	50
FRSN Triple 48-56	500719	M8 / M10 / 1/2"	1 1/2	48 – 56	91	81	50	20 x 1,5	M5	2	1,00	50
FRSN Triple 57-62	500720	M8 / M10 / 1/2"	2	57 – 63	97	87	53	20 x 1,5	M5	2	1,00	50
FRSN Triple 63-70	500721	M8 / M10 / 1/2"	–	63 – 70	105	95	57	20 x 1,5	M5	2	1,00	50
FRSN Triple 74-80	500722	M8 / M10 / 1/2"	2 1/2	74 – 80	115	105	62	20 x 1,5	M5	2	1,00	25
FRSN Triple 83-91	500723	M8 / M10 / 1/2"	3	83 – 91	126	116	68	20 x 1,5	M5	2	1,00	25
FRSN Triple 100-105	500724	M8 / M10 / 1/2"	–	100 – 105	148	130	74	23 x 2,0	M6	2	1,50	10
FRSN Triple 108-114	500725	M8 / M10 / 1/2"	4	108 – 114	157	139	78	23 x 2,0	M6	2	1,50	10

Rohrschelle FRSN

Die zweischraubige Rohrschelle ohne Schalldämmeinlage.



Abflussrohrbefestigung im Steigstrang

2

Anwendungen

- Befestigung von Metall- oder Kunststoffrohrleitungen ohne Schallschutzanforderungen mit Gewindestangen oder Stockschrauben z. B. bei Industriebauten.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

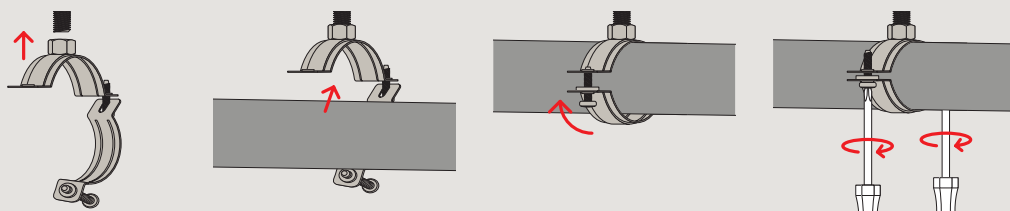
Vorteile

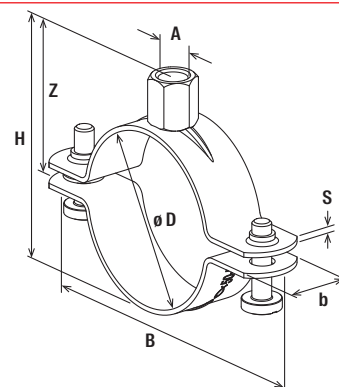
- Die FRSN ohne Schalldämmeinlage ist optimal einsetzbar für Industrieenanwendungen und Kunststoffrohre.
- Die Anschlussmutter mit Kombigewinde M8 / M10 gewährleistet Flexibilität auf der Baustelle.
- Die Zweischraubigkeit ermöglicht die optimierte Anpassung auf den Rohraußendurchmesser.
- Die Verlostsicherung der Schrauben gewährleistet eine problemlose Montage.

Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl DD11 (Werkstoff-Nr. 1.0332) nach DIN EN 10111.
- Verzinkung: galvanisch verzinkt.
- Anschlussmutter: widerstandsgeschweißt, M8 / M10 SW13, M10 / M12 SW17.
- Verschlusschraube: Panhead-Schraube mit Kombikreuzschlitz Phillips PH.

Montage FRSN





FRSN

2

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Anschluss- gewinde A	Nenngröße [in]	Spannbe- reich D [mm]	Breite B [mm]	Höhe H [mm]	Höhe Z [mm]	Breite x Stärke Schellen- band b x s [mm]	Verschluss- schraube	Installationsdreh- moment T _{inst} [Nm]	Max. empf. statische Last (zentr. Zug) N _{empf} [kN]	Verkaufs- einheit [Stück]
FRSN 15-19 M8/M10	049459	M8 / M10	3/8	15 – 19	56	37	27	20 x 1,5	M6	2	1,50	100
FRSN 21-23 M8/M10	049789	M8 / M10	1/2	21 – 23	60	41	28	20 x 1,5	M6	2	1,50	100
FRSN 25-28 M8/M10	049790	M8 / M10	3/4	25-28	67	46	30	20 x 1,5	M6	2	1,50	100
FRSN 32-36 M8/M10	049793	M8 / M10	1	32 – 36	74	54	34	20 x 1,5	M6	2	1,50	100
FRSN 38-43 M8/M10	049794	M8 / M10	1 1/4	38 – 43	78	61	38	20 x 1,5	M6	2	1,50	50
FRSN 44 - 49 M8/M10	049902	M8 / M10	1 1/2	44 – 49	88	67	41	20 x 1,5	M6	2	1,50	50
FRSN 50 - 56 M8/M10	049922	M8 / M10	–	50 – 56	92	74	43	20 x 1,5	M6	2	1,50	50
FRSN 57 - 61 M8/M10	049944	M8 / M10	2	57 – 61	98	79	47	20 x 1,5	M6	2	1,50	50
FRSN 63 - 70 M8/M10	049945	M8 / M10	–	63 – 70	105	88	54	20 x 1,5	M6	2	1,50	50
FRSN 70 - 77 M8/M10	049947	M8 / M10	2 1/2	70 – 77	112	95	55	20 x 1,5	M6	2	1,50	25
FRSN 80 - 83 M8/M10	049948	M8 / M10	–	80 – 83	116	101	58	20 x 1,5	M6	2	1,50	25
FRSN 83 - 91 M8/M10	049979	M8 / M10	3	83 – 91	128	111	63	20 x 2,0	M6	2	2,50	25
FRSN 93 - 99 M8/M10	050005	M8 / M10	–	93 – 99	123	118	67	20 x 2,0	M6	2	2,50	25
FRSN 100 - 106 M8/M10	050006	M8 / M10	–	100 – 106	143	126	70	20 x 2,0	M6	2	2,50	25
FRSN 108 - 114 M8/M10	050008	M8 / M10	4	108 – 114	156	134	75	20 x 2,0	M6	2	2,50	25
FRSN 118-122 M8/M10	500744	M8 / M10	–	118 – 122	160	142	78	20 x 2,0	M6	2	2,50	25
FRSN 123 - 128 M8/M10	050009	M8 / M10	–	123 – 128	173	149	82	25 x 2,5	M6	2	2,50	25
FRSN 131 - 136 M8/M10	050010	M8 / M10	–	131 – 136	176	157	86	25 x 2,5	M6	2	2,50	25
FRSN 137 - 146 M8/M10	050023	M8 / M10	5	137 – 146	180	167	91	25 x 2,5	M6	2	2,50	25
FRSN 146-156 M8/M10	500746	M8 / M10	–	146 – 156	195	177	96	25 x 2,5	M6	2	2,50	25
FRSN 159-165 M10/M12	500747	M10 / M12	–	159 – 165	203	191	106	25 x 2,5	M6	2	2,50	25
FRSN 166-175 M10/M12	500748 ¹⁾	M10 / M12	–	166 – 175	211	201	110	25 x 2,5	M8	3	2,50	20
FRSN 200-206 M10/M12	500751 ¹⁾	M10 / M12	–	200 – 206	248	232	126	25 x 2,5	M8	3	2,50	10
FRSN 210-219 M10/M12	500752 ¹⁾	M10 / M12	8	210 – 219	261	245	133	25 x 2,5	M8	3	2,50	10

¹⁾ Ab 166 ist das Schellenband gelocht und mit Schraube und Mutter verbunden.

Massivrohrschelle FRSM - metrisch

Die massive Rohrschelle mit Schallschutzeinlage für mittlere bis hohe Lasten.

2



Schweres Abwasserrohr auf Konsole



Schweres Abwasserrohr an Winkelkonsole

Anwendungen

- Befestigung von mittleren bis schweren Rohrleitungen mit Gewindestangen oder Stockschrauben.
- FRSM galvanisch verzinkt: Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.
- FRSM feuerverzinkt: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.
- FRSM Edelstahl A4: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich und in Umgebungen mit hoher Materialbeanspruchung durch Korrosion.

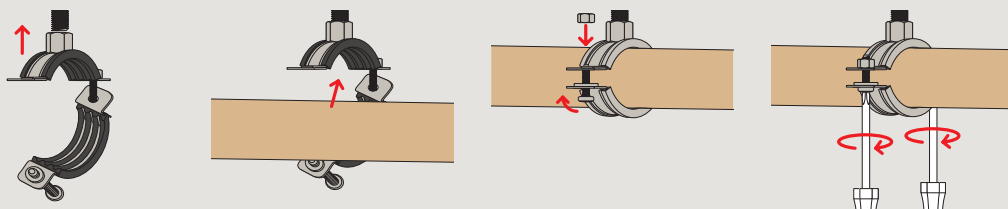
Vorteile

- Hohe geprüfte Lasten garantieren die sichere Funktion der FRSM.
- Die Anschlussmutter mit Kombigewinde M10 / M12, M12 / M16 oder M16 ermöglicht eine optimierte Lagerhaltung.
- Das gelochte Schellenband ermöglicht die Befestigung mit 2 Gewindestangen z. B. für die Befestigung von Guss-Dachentwässerungsleitungen.
- Die Zweischaubigkeit ermöglicht die optimierte Anpassung auf den Rohraußendurchmesser.
- Die Verlostsicherung der Schrauben gewährleistet eine problemlose Montage.

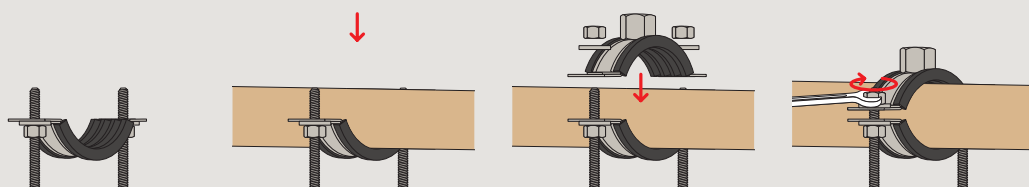
Eigenschaften

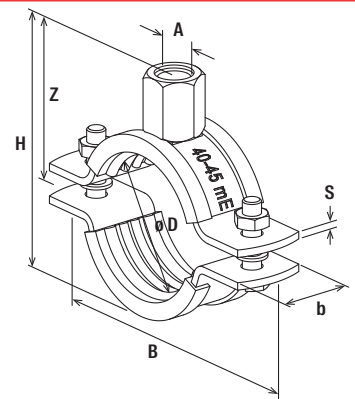
- Werkstoff: Stahl DD11 (Werkstoff-Nr. 1.0332) nach DIN EN 10111
- Verzinkung: galvanisch verzinkt oder feuerverzinkt
- Werkstoff A4: Edelstahl A4 (Werkstoff-Nr. 1.4401)
- Anschlussmutter: M10 / M12 SW17, M12 / M16 SW22, M16 SW24
- Verschlusschraube: Sechskantschraube mit Mutter
- Werkstoff Schalldämmeinlage: EPDM; chlorfrei; silikonfrei
- Temperaturbereich: -50 °C bis +110 °C
- Härte: 45 ± 5° Shore A
- Brandverhalten: DIN 4102: Klasse B2

Montage FRSM



Montage FRSM mit zwei Gewindestangen

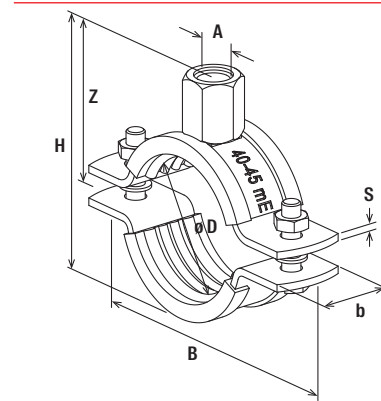




FRSM - metrisch

Massivrohrschelle FRSM metrisch gvz / fvz

	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuerver- zinkter Stahl	An- schluss- gewinde	Nenn- größe	Spannbe- reich	Breite	Höhe	Höhe	Breite x Stärke Schellen- band	Ver- schluss- schraube	Installati- onsdreh- moment	Max. empf. statische Last (zentr. Zug)	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	A	[in]	D [mm]	B [mm]	H [mm]	Z [mm]	b x s [mm]		T _{inst} [Nm]	N _{empf} [kN]	[Stück]
Artikelbezeichnung	gvz	fvz											
FRSM 19-23 M10/M12	554243	558524	M10 / M12	1/2	19 – 23	76	56	38	25 x 2,5	M6	2	2,50	50
FRSM 24-29 M10/M12	554244	558525	M10 / M12	3/4	24 – 29	80	62	41	25 x 2,5	M6	2	2,50	50
FRSM 33-36 M10/M12	554245	558526	M10 / M12	1	33 – 36	87	69	45	25 x 2,5	M6	2	2,50	50
FRSM 40-45 M10/M12	554246	558527	M10 / M12	1 1/4	40 – 45	96	78	49	25 x 2,5	M6	2	2,50	20
FRSM 45-52 M10/M12	–	558528	M10 / M12	1 1/2	48 – 52	103	85	53	25 x 2,5	M6	2	2,50	20
FRSM 47-52 M10/M12	554247	–	M10 / M12	1 1/2	47 – 52	103	85	53	25 x 2,5	M6	2	2,50	20
FRSM 53-58 M10/M12	554248	558529	M10 / M12	–	53 – 58	109	91	56	25 x 2,5	M6	2	2,50	20
FRSM 60-65 M10/M12	554249	558530	M10 / M12	2	60 – 65	116	98	59	25 x 2,5	M6	2	2,50	20
FRSM 73-78 M10/M12	554250	558531	M10 / M12	2 1/2	73 – 78	143	115	68	30 x 3,0	M8	3	3,00	20
FRSM 79-85 M10/M12	554251	558532	M10 / M12	–	79 – 85	150	122	71	30 x 3,0	M8	3	3,00	20
FRSM 88-93 M10/M12	554252	558533	M10 / M12	3	88 – 93	158	130	75	30 x 3,0	M8	3	3,00	20
FRSM 100-106 M10/M12	554253	558534	M10 / M12	–	100 – 106	171	143	82	30 x 3,0	M8	3	3,00	20
FRSM 108-116 M10/M12	554254	558606	M10 / M12	4	108 – 116	181	153	87	30 x 3,0	M8	3	3,00	20
FRSM 124-129 M10/M12	093709	558535	M10 / M12	–	124 – 129	194	166	93	30 x 3,0	M8	3	3,00	20
FRSM 131-137 M10/M12	093710	558536	M10 / M12	–	131 – 137	202	174	97	30 x 3,0	M8	3	3,00	20
FRSM 138-145 M10/M12	093711	558537	M10 / M12	5	138 – 145	210	182	101	30 x 3,0	M8	3	3,00	20
FRSM 156-162 M10/M12	093712	558538	M10 / M12	–	156 – 162	227	199	110	30 x 3,0	M8	3	3,00	20
FRSM 165-171 M10/M12	093713	558539	M10 / M12	6	165 – 171	236	208	114	30 x 3,0	M8	3	3,00	20
FRSM 177-183 M10/M12	558303	–	M10 / M12	–	177 – 183	248	220	120	30 x 3,0	M8	3	3,00	20
FRSM 188-194 M10/M12	093714	558540	M10 / M12	7	188 – 194	259	231	126	30 x 3,0	M8	3	3,00	10
FRSM 196-203 M10/M12	093715	558541	M10 / M12	–	196 – 203	268	240	130	30 x 3,0	M8	3	3,00	10
FRSM 205-214 M12/M16	505453	558542	M12 / M16	–	205 – 214	301	264	147	40 x 4,0	M12	10	5,00	10



FRSM - metrisch

Massivrohrschelle FRSM metrisch gvz / fvz

	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuerver- zinkter Stahl	An- schluss- gewinde	Nenn- größe	Spannbe- reich	Breite	Höhe	Höhe	Breite x Stärke Schellen- band	Ver- schluss- schraube	Installati- onsdreh- moment	Max. empf. statische Last (zentr. Zug)	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	A	[in]	D [mm]	B [mm]	H [mm]	Z [mm]	b x s [mm]		T _{inst} [Nm]	N _{empf} [kN]	[Stück]
Artikelbezeichnung	gvz	fvz											
FRSM 219-225 M12/M16	505454	558543	M12 / M16	8	219 – 225	313	275	153	40 x 4,0	M12	10	5,00	10
FRSM 244-250 M12/M16	505455	558544	M12 / M16	–	244 – 250	338	300	165	40 x 4,0	M12	10	5,00	10
FRSM 267-273 M12/M16	505456	558545	M12 / M16	10	267 – 273	361	323	177	40 x 4,0	M12	10	5,00	10
FRSM 277-283 M12/M16	558304	–	M12 / M16	–	277 – 283	371	333	182	40 x 4,0	M12	10	5,00	10
FRSM 297-304 M12/M16	505457	558546	M12 / M16	–	297 – 304	392	354	192	40 x 4,0	M12	10	5,00	10
FRSM 305-316 M12/M16	552858	558547	M12 / M16	–	305 – 316	403	366	198	40 x 4,0	M12	10	5,00	10
FRSM 320-328 M12/M16	505458	558548	M12 / M16	12	320 – 328	416	378	204	40 x 4,0	M12	10	5,00	10
FRSM 348-356 M16	504594	558549	M16	–	348 – 356	464	403	214	50 x 5,0	M16	20	8,00	1
FRSM 364-372 M16	504595	558596	M16	–	364 – 372	480	419	222	50 x 5,0	M16	20	8,00	1
FRSM 400-409 M16	504596	558597	M16	–	400 – 409	517	456	240	50 x 5,0	M16	20	8,00	1
FRSM 454-462 M16	504597	558598	M16	–	454 – 462	570	509	267	50 x 5,0	M16	20	8,00	1
FRSM 500-508 M16	504598	558599	M16	–	500 – 508	620	555	290	50 x 5,0	M16	20	8,00	1

Massivrohrschelle FRSM metrisch A4

		Anschluss- gewinde	Nenngröße	Spannbe- reich	Breite	Höhe	Höhe	Breite x Stärke Schellen- band	Verchluss- schraube	Installati- onsdreh- moment	Max. empf. statische Last (zentr. Zug)	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	A	[in]	D [mm]	B [mm]	H [mm]	Z [mm]	b x s [mm]		T _{inst} [Nm]	N _{empf} [kN]	[Stück]
Artikelbezeichnung												
FRSM 165-171 M12	562764	M12	6	165 – 171	236	205	111	30 x 3,0	M8	3	3,00	10
FRSM 188-194 M12	562765	M12	7	188 – 194	259	228	123	30 x 3,0	M8	3	3,00	10
FRSM 196-203 M12	562766	M12	–	196 – 203	268	237	127	30 x 3,0	M8	3	3,00	10
FRSM 212 M16	562767	M16	–	205 – 214	301	259	142	40 x 4,0	M12	10	5,00	10
FRSM 8" M16	562768	M16	8	219 – 225	313	270	148	40 x 4,0	M12	10	5,00	10
FRSM 250 M16	562769	M16	–	244 – 250	338	295	160	40 x 4,0	M12	10	5,00	5
FRSM 10" M16	562770	M16	10	267 – 273	361	318	172	40 x 4,0	M12	10	5,00	5
FRSM 300 M16	562771	M16	–	297 – 304	392	349	187	40 x 4,0	M12	10	5,00	5
FRSM 305-316 M16	562772	M16	–	305 – 316	403	361	193	40 x 4,0	M12	10	5,00	5
FRSM 12" M16	562773	M16	12	320 – 328	416	373	199	40 x 4,0	M12	10	5,00	5

Massivrohrschelle FRSMN

Die zweischraubige Rohrschelle ohne Schalldämmeinlage mit FM- und VdS-Zulassung.



Befestigung von Rohrleitungen

Anwendungen

- Befestigung von Metall- oder Kunststoffrohrleitungen ohne Schallschutzanforderungen mit Gewindestangen oder Stockschrauben z. B. bei Industriebauten.
- Befestigen von Sprinklerrohrleitungen nach FM- und VdS-Richtlinien.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Prüfzeichen / Eigenschaften



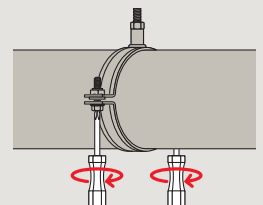
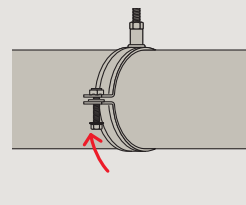
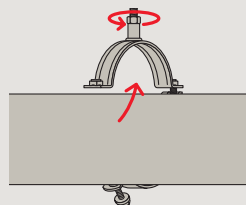
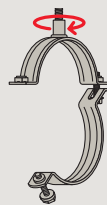
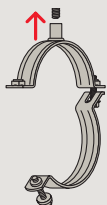
Vorteile

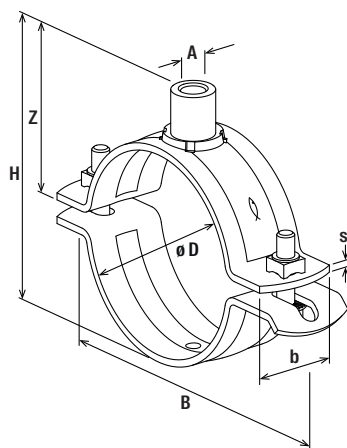
- FM- und VdS-Zulassung garantiert eine objektiv geprüfte Sicherheit zum Einsatz in Sprinkleranlagen.
- Die FRSMN ohne Schalldämmeinlage ist optimal einsetzbar für Industrieanwendungen und Kunststoffrohre.
- Die Anschlussmutter mit Kombigewinde gewährleisten Flexibilität auf der Baustelle.
- Die Zweischraubigkeit ermöglicht die optimierte Anpassung auf den Rohraußendurchmesser.
- Die Verlusstsicherung der Schrauben gewährleistet eine problemlose Montage.

Eigenschaften

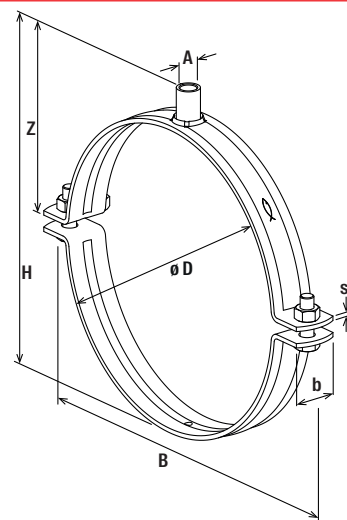
- Massivrohrschelle:
- Werkstoff: Stahl DD11 (Werkstoff-Nr. 1.0332) nach DIN EN 10111
- Verzinkung: galvanisch verzinkt
- Anschlussmutter:
- Durchsteckmutter M8/M10, M10/M12, M12/M16 widerstandspunktschweißt
- Sechskantmutter M16 SW24 und M20 SW30 halbrund geschweißt;
- Sechskantmutter M16 SW30 ab Durchmesser 316-324 rundum geschweißt
- Verschlussschraube: Sechskantschraube mit Flansch M6 SW10/PH3, M8 SW13/PH3. Ab Durchmesser 133-140 Sechskantschraube 8.8 und Mutter M12 SW19, M16 SW24

Montage FRSMN





FRSMN M8-M10

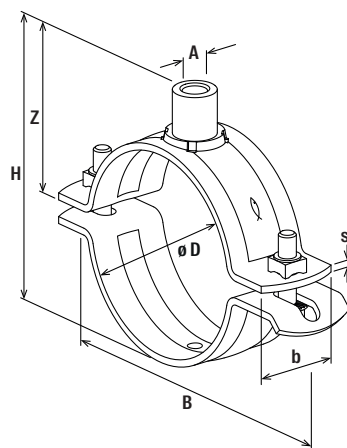


FRSMN M12-M16

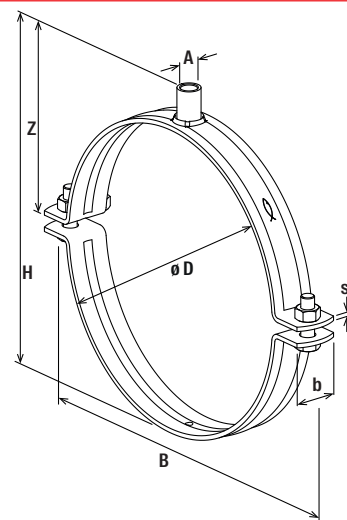
Technische Daten

		FM-Zulas- sung	VdS-Zu- lassung	Anschluss- gewinde	Nenn- größe	Spannbe- reich	Breite x Stärke Schel- lenband	Breite	Höhe	Höhe	Ver- schluss- schrau- be	Instal- lations- drehmo- ment	Max. empf. stati- sche Last (zentr. Zug)	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.			A	[in]	D [mm]	b x s [mm]	B [mm]	H [mm]	Z [mm]		T _{inst} [Nm]	N _{empf} [kN]	[Stück]
Artikelbezeichnung														
FRSMN 15 - 19 M8/M10	570152 ¹⁾	–	–	M8 / M10	3/8	15 – 19	30 x 2,5	62	45,5	33,5	M6	2	2,50	50
FRSMN 20 - 24 M8/M10	570153	–	Ja	M8 / M10	1/2	20 – 24	30 x 2,5	71	50,5	36	M6	2	2,50	50
FRSMN 25 - 30 M8/M10	570154	Ja	Ja	M8 / M10	3/4	25 – 30	30 x 2,5	78	56,5	39	M6	2	2,50	50
FRSMN 31 - 35 M8/M10	570155	Ja	Ja	M8 / M10	1	31 – 35	30 x 2,5	84	59	37,5	M6	2	4,00	50
FRSMN 36 - 41 M8/M10	570156	–	Ja	M8 / M10	–	36 – 41	30 x 2,5	89	65	40,5	M6	2	4,00	50
FRSMN 40 - 45 M8/M10	570157	Ja	Ja	M8 / M10	1 1/4	40 – 45	30 x 2,5	94	69	42,5	M6	2	4,00	50
FRSMN 48 - 53 M8/M10	570158	Ja	Ja	M8 / M10	1 1/2	48 – 53	30 x 2,5	103	77	46,5	M6	2	4,00	50
FRSMN 55 - 59 M8/M10	570159	–	Ja	M8 / M10	–	54 – 59	30 x 2,5	108	83	49,5	M6	2	4,00	50
FRSMN 60 - 65 M8/M10	570160	Ja	Ja	M8 / M10	2	60 – 65	30 x 2,5	116	89	52,5	M6	2	4,00	50
FRSMN 67 - 72 M8/M10	570161	–	Ja	M8 / M10	–	67 – 72	30 x 2,5	123	96	56	M6	2	4,00	50
FRSMN 76 - 81 M10/M12	570162	Ja	Ja	M10 / M12	2 1/2	76 – 81	30 x 3,0	145,5	110,5	65,5	M8	3	5,00	25
FRSMN 82 - 85 M10/M12	570163 ¹⁾	–	Ja	M10 / M12	–	82 – 85	30 x 3,0	153,5	114,5	67,5	M8	3	5,00	25
FRSMN 88 - 94 M10/M12	570164	Ja	Ja	M10 / M12	3	88 – 94	30 x 3,0	157	123,5	72	M8	3	5,00	25
FRSMN 95 - 102 M10/M12	570165	–	Ja	M10 / M12	–	95 – 102	30 x 3,0	168	131,5	76	M8	3	5,00	25
FRSMN 102 - 108 M10/M12	570166 ¹⁾	–	Ja	M10 / M12	–	102 – 108	30 x 3,0	179	137,5	79	M8	3	5,00	25
FRSMN 110 - 116 M10/M12	570167	Ja	Ja	M10 / M12	4	110 – 116	30 x 3,0	184	145,5	83	M8	3	5,00	25
FRSMN 124 - 129 M10/M12	570168 ¹⁾	–	Ja	M10 / M12	–	124 – 129	30 x 3,0	199,5	158,5	89,5	M8	3	5,00	25
FRSMN 133 - 140 M12/M16	570169	Ja	Ja	M12 / M16	–	133 – 140	40 x 4,0	216	175,5	100	M12	10	8,00	10
FRSMN 140 - 146 M12/M16	570170 ¹⁾	–	Ja	M12 / M16	5	140 – 146	40 x 4,0	222	181,5	103	M12	10	8,00	10
FRSMN 149 - 155 M12/M16	570171 ¹⁾	–	Ja	M12 / M16	–	149 – 155	40 x 4,0	232	190	107,5	M12	10	8,00	10
FRSMN 159 - 165 M12/M16	570173	–	Ja	M12 / M16	–	159 – 165	40 x 4,0	242	200,5	112,5	M12	10	8,00	10
FRSMN 167 - 173 M12/M16	570174	Ja	Ja	M12 / M16	6	167 – 173	40 x 4,0	249	208,5	116,5	M12	10	8,00	10
FRSMN 176 - 182 M12/M16	570128	–	–	M12 / M16	–	176 – 182	40 x 4,0	258	217,5	121	M12	10	8,00	10
FRSMN 188 - 194 M12/M16	570129 ¹⁾	–	–	M12 / M16	–	188 – 194	40 x 4,0	270	229,5	127	M12	10	8,00	10
FRSMN 199 - 205 M12/M16	570131	–	–	M12 / M16	–	199 – 205	40 x 4,0	281	240,5	135,5	M12	10	9,00	10
FRSMN 207 - 216 M12/M16	570133 ¹⁾	–	–	M12 / M16	–	207 – 216	40 x 4,0	292	251,5	138	M12	10	9,00	10
FRSMN 219 - 226 M12/M16	570134	–	–	M12 / M16	8	219 – 226	40 x 4,0	302	261,5	143	M12	10	9,00	10
FRSMN 219 - 226 M16 VdS	570135	–	Ja	M16	8	219 – 226	40 x 4,0	302	257,5	139	M12	10	9,00	10
FRSMN 227 - 236 M12/M16	570136 ¹⁾	–	–	M12 / M16	–	227 – 236	40 x 4,0	312	271,5	148	M12	10	9,00	10
FRSMN 244 - 250 M12/M16	570137	–	–	M12 / M16	–	244 – 250	40 x 4,0	326	285,5	155	M12	10	9,00	10
FRSMN 251 - 261 M12/M16	570138 ¹⁾	–	–	M12 / M16	–	251 – 261	40 x 4,0	337	296,5	160,5	M12	10	9,00	10
FRSMN 267 - 273 M12/M16	570139	–	–	M12 / M16	10	267 – 273	40 x 4,0	349	308,5	166,5	M12	10	9,00	10
FRSMN 267 - 273 M20 VdS	570140 ¹⁾	–	Ja	M20	10	267 – 273	40 x 4,0	349	311	169	M12	10	9,00	10

¹⁾ Lieferzeiten auf Anfrage.



FRSMN M8-M10



FRSMN M12-M16

Technische Daten

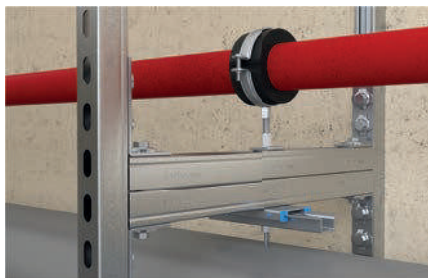
		FM-Zulas- sung	VdS-Zu- lassung	Anschluss- gewinde	Nenn- größe	Spannbe- reich	Breite x Stärke Schel- lenband	Breite	Höhe	Höhe	Ver- schluss- schrau- be	Instal- lations- drehmo- ment	Max. empf. stati- sche Last (zentr. Zug)	Verkaufs- einheit
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.			A	[in]	D [mm]	b x s [mm]	B [mm]	H [mm]	Z [mm]		T _{inst} [Nm]	N _{empf} [kN]	[Stück]
FRSMN 278 - 284 M12/M16	570141 ¹⁾	–	–	M12 / M16	–	278 – 284	40 x 4,0	360	319,5	172	M12	10	9,00	10
FRSMN 297 - 304 M12/M16	570142 ¹⁾	–	–	M12 / M16	–	297 – 304	40 x 4,0	380	339,5	182	M12	10	9,00	10
FRSMN 305 - 316 M12/M16	570143	–	–	M12 / M16	–	305 – 316	40 x 4,0	392	351,5	188	M12	10	9,00	10
FRSMN 316 - 324 M16	570144	–	–	M16	12	316 – 324	50 x 5,0	431	358	191	M16	20	15,00	1
FRSMN 348 - 356 M16	570145 ¹⁾	–	–	M16	13	348 – 356	50 x 5,0	463	390	207	M16	20	15,00	1
FRSMN 360 - 368 M16	570147 ¹⁾	–	–	M16	–	360 – 368	50 x 5,0	475,5	402	213	M16	20	15,00	1
FRSMN 399 - 407 M16	570148 ¹⁾	–	–	M16	16	399 – 407	50 x 5,0	514,5	441	232,5	M16	20	15,00	1
FRSMN 411 - 419 M16	570149 ¹⁾	–	–	M16	–	411 – 419	60 x 8,0	531,5	459	241,5	M16	20	15,00	1
FRSMN 500 - 508 M16	570150 ¹⁾	–	–	M16	20	500 – 508	60 x 8,0	620,5	548	286	M16	20	15,00	1
FRSMN 513 - 521 M16	570151 ¹⁾	–	–	M16	–	513 – 521	60 x 8,0	633,5	561	292,5	M16	20	15,00	1

¹⁾ Lieferzeiten auf Anfrage.

Kälteschelle FRSK

Die variable Kälteschelle mit flexiblem Spannbereich und Schnellverschluss.

2



Kälteleitungen



Kälterohrschellen

Anwendungen

- Installation von Rohrleitungen in der Kälte- und Klimatechnik.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

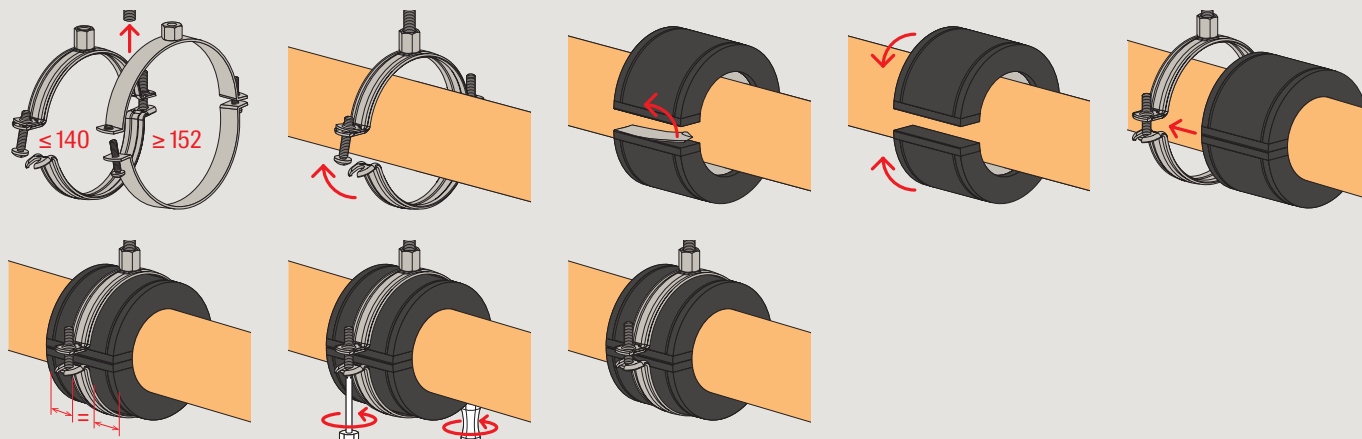
Vorteile

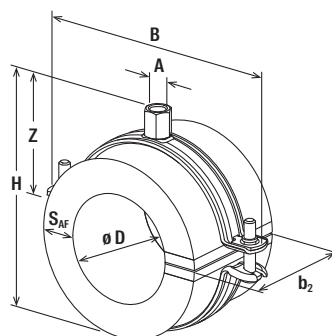
- Der variable Spannbereichsausgleich und die Zweischaubigkeit ermöglichen eine einfache Anpassung auf den Rohraußendurchmesser und verringert die Anzahl der notwendigen Artikel.
- Die selbstklebende Verschlusslasche sichert die optimale Funktion der Kälteschelle.
- Altersbeständiges Material gewährleistet eine gleichbleibende Leistung der FRSK.
- Die doppelgewindige Anschlussmutter bietet Flexibilität auf der Baustelle.
- Die Verlustsicherung der Schrauben ermöglicht eine problemlose Montage.
- Das integrierte Lastverteilblech sichert die Lastübertragung und gewährt höhere Lasten.

Eigenschaften

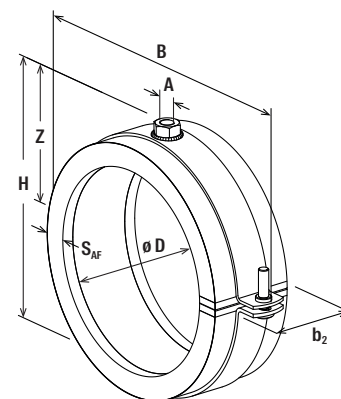
- Werkstoff: Polyurethan-Hartschaum, silikonfrei
- Rohdichte: 80 o. 120 kg/m³
- Diffusionswiderstand: 7000 μ
- Druckfestigkeit: 0,67-0,75 mPa
- Wärmeleitfähigkeit (bei 0° C): 0,024-0,026 W/mK
- Temperaturbereich: -45 °C bis +105 °C
- Brandverhalten: DIN 4102: Klasse B2
- Stahlschelle: Werkstoff: Stahl DD11 (Werkstoff-Nr. 1.0332) nach DIN EN 10111
- Verzinkung: galvanisch verzinkt
- Verschlusschraube: Panhead-Schraube mit Schlitz-/Kreuzschlitzkombination

Montage FRSK





FRSK 10 - 141



FRSK 152 - 221

2

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Anschluss- gewinde A	Nenngröße [in]	Dämm- stärke S _{AF} [mm]	Breite B [mm]	Höhe H [mm]	Höhe Z [mm]	Verschluss- schraube	Länge Dämmma- terial b ₂ [mm]	Installationsdreh- moment T _{inst} [Nm]	Max. empf. statische Last (zentr. Zug) N _{empf} [kN]	Verkaufs- einheit [Stück]
FRSK 10-13 M8/M10	560906	M8 / M10	1/4	19	83	69	42	M5	72	2	0,05	25
FRSK 15-18 M8/M10	560907	M8 / M10	3/8	19	90	76	45	M5	72	2	0,05	25
FRSK 19-22 M8/M10	560908	M8 / M10	1/2	19	90	76	45	M5	72	2	0,05	25
FRSK 25-28 M8/M10	560909	M8 / M10	3/4	19	97	83	49	M5	72	2	0,08	25
FRSK 32-35 M8/M10	560970	M8 / M10	1	19	120	100	57	M6	72	2	0,10	20
FRSK 38-41 M8/M10	560971	M8 / M10	–	19	120	100	57	M6	72	2	0,12	20
FRSK 42-45 M8/M10	560972	M8 / M10	1 1/4	19	120	100	57	M6	72	2	0,20	20
FRSK 48-52 M8/M10	560973	M8 / M10	1 1/2	19	130	109	62	M6	42	2	0,24	20
FRSK 54-57 M8/M10	560974	M8 / M10	–	19	139	118	66	M6	42	2	0,27	20
FRSK 60-64 M8/M10	560975	M8 / M10	2	19	139	118	66	M6	52	2	0,37	20
FRSK 67-70 M8/M10	560976	M8 / M10	–	19	146	125	70	M6	52	2	0,51	20
FRSK 73-76 M8/M10	560977	M8 / M10	2 1/2	19	156	135	75	M6	52	2	0,61	10
FRSK 89-92 M8/M10	560978	M8 / M10	3	19	176	156	86	M6	52	2	0,79	10
FRSK 101-104 M8/M10	560979	M8 / M10	–	19	184	164	90	M6	62	2	0,98	10
FRSK 108-110 M8/M10	560980	M8 / M10	–	19	192	172	94	M6	62	2	1,15	10
FRSK 114-115 M8/M10	560981	M8 / M10	4	19	192	172	94	M6	62	2	1,17	10
FRSK 125-127 M8/M10	560982	M8 / M10	–	19	211	190	103	M6	62	2	1,39	10
FRSK 130-133 M8/M10	560983	M8 / M10	–	19	211	190	103	M6	62	2	1,48	5
FRSK 139-141 M8/M10	560984	M8 / M10	5	19	219	199	106	M6	62	2	1,56	5
FRSK 152-154 M12	560985	M12	–	19	246	208	109	M8	62	3	1,72	5
FRSK 159-160 M12	560986	M12	–	19	255	214	112	M8	62	3	1,77	5
FRSK 168-170 M12	560987	M12	6	19	262	224	117	M8	72	3	2,26	5
FRSK 190-194 M12	560988	M12	–	19	284	248	129	M8	82	3	3,04	4
FRSK 200-204 M12	560989	M12	–	19	292	258	134	M8	82	3	3,20	4
FRSK 219-221 M12	560990	M12	8	19	311	275	142,5	M8	82	3	3,44	4

Kälteschelle KFT

Die zweisechraubige Kälteschelle aus geschlossenem PUR-Schaum.

2



Kälterohrschellen



Kälterohrschelle mit Gleitelement

Anwendungen

- Installation von Rohrleitungen in der Kälte- und Klimatechnik mit hoher Lastaufnahme.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

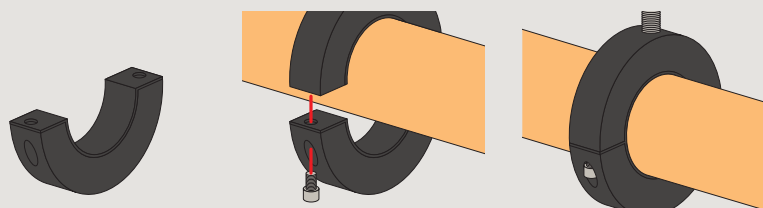
Vorteile

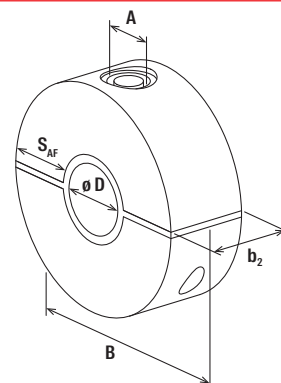
- Die Kälteschelle KFT aus geschlossenem PUR-Schaum gewährt den Einsatz mit allen gängigen Dämmmaterialien.
- Die eingeklebte Kautschukauflage reduziert den Montageaufwand durch optimale Anpassung.
- Die Tripelgewinde-Anschlussmutter M8 / M10 / 1/2" gewährleistet Flexibilität auf der Baustelle.
- Altersbeständiges Material sichert eine gleichbleibende Funktion der KFT.

Eigenschaften

- Werkstoff: geschlossenzelliger Polyurethanschaum, silikonfrei
- Diffusionswiderstand: 1000 μ
- Rohdichte: 250 kg/m³
- Druckfestigkeit: 3,96 mPa bei 23 °C
- Wärmeleitfähigkeit (bei 0 °C): 0,049 W/(m*K)
- Temperaturbereich: -160 °C bis +130 °C
- Brandverhalten: DIN 4102: Klasse B2
- Verschlussschraube: Sechskantkopf mit Schlüsselweite SW5, SW6, SW8

Montage KFT





KFT

2

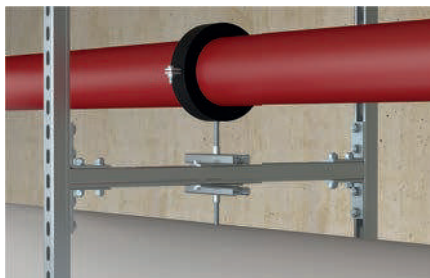
Technische Daten

		Anschlussge- winde	Innen-ø	Breite	Verschluss- schraube	Dämmstärke	Länge Dämm- material	Installations- drehmoment	Max. empf. statische Last (zentr. Zug)	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	A	D [mm]	B [mm]		S _{AF} [mm]	b ₂ [mm]	T _{inst} [Nm]	N _{empf} [kN]	[Stück]
Artikelbezeichnung										
KFT 9,5	505576	M8 / M10 / 1/2"	9,5	88	M6	30	40	2	0,15	1
KFT 12,7	505577	M8 / M10 / 1/2"	12,7	88	M6	30	40	2	0,53	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 18,0	505580	M8 / M10 / 1/2"	18	88	M6	30	40	2	0,21	1
KFT 19,5	505581	M8 / M10 / 1/2"	19,5	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 22,0	505583	M8 / M10 / 1/2"	22	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	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	96	M6	30	40	2	0,42	1
KFT 40,0	505589	M8 / M10 / 1/2"	40	100	M6	30	40	2	0,42	1
KFT 41,2	505591	M8 / M10 / 1/2"	41,2	100	M6	30	40	2	0,51	1
KFT 42,4	505592	M8 / M10 / 1/2"	42,4	103	M6	30	40	2	0,51	1
KFT 44,5	505593	M8 / M10 / 1/2"	44,5	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 50,0	505595	M8 / M10 / 1/2"	50	112	M6	30	40	2	0,60	1
KFT 54,0	505596	M8 / M10 / 1/2"	54	116	M6	30	40	2	0,62	1
KFT 57,0	505597	M8 / M10 / 1/2"	57	116	M6	30	40	2	0,65	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	123	M6	30	50	2	0,77	1
KFT 70,0	505901	M8 / M10 / 1/2"	70	132	M8	30	50	3	3,50	1
KFT 74,0	505902	M8 / M10 / 1/2"	74	132	M8	30	50	3	3,50	1
KFT 76,1	505903	M8 / M10 / 1/2"	76,1	132	M8	30	50	3	1,37	1
KFT 80,0	505904	M8 / M10 / 1/2"	80	132	M8	30	50	3	1,37	1
KFT 84,0	505905	M8 / M10 / 1/2"	84	150	M8	30	50	3	1,60	1
KFT 88,9	505906	M8 / M10 / 1/2"	88,9	150	M8	30	50	3	1,60	1
KFT 92,1	505907	M8 / M10 / 1/2"	92,1	150	M8	30	50	3	1,60	1
KFT 101,0	505908	M8 / M10 / 1/2"	101	188	M8	40	60	3	2,59	1
KFT 104,0	505909	M8 / M10 / 1/2"	104	188	M8	40	60	3	2,59	1
KFT 108,0	505910	M8 / M10 / 1/2"	108	188	M8	40	60	3	2,59	1
KFT 114,3	505911	M8 / M10 / 1/2"	114,3	195	M8	40	60	3	2,74	1
KFT 129,0	505914	M8 / M10 / 1/2"	129	220	M8	40	60	3	3,19	1
KFT 133,0	505915	M8 / M10 / 1/2"	133	220	M8	40	60	3	3,19	1
KFT 139,7	505916	M8 / M10 / 1/2"	139,7	220	M8	40	60	3	3,35	1
KFT 154,0	505917	M12 / 1/2"	154	239	M10	40	60	5	3,83	1
KFT 159,0	505918	M12 / 1/2"	159	239	M10	40	60	5	3,83	1
KFT 168,3	505919	M12 / 1/2"	168,3	250	M10	40	60	5	4,04	1
KFT 193,7	505920	M16 / 3/4"	193,7	340	M10	60	100	5	5,26	1
KFT 204,0	505921	M16 / 3/4"	204	340	M10	60	100	5	5,20	1
KFT 219,1	505922	M16 / 3/4"	219,1	340	M10	60	100	5	5,26	1

Kälteschelle KFS

Die Kälteschelle aus geschlossenem PUR-Schaum für große Rohrleitungen.

2



Kaltgehende Medienleitungen

Anwendungen

- Kälteleitungen
- Kühlleitungen
- Kaltgehende Medienleitungen
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

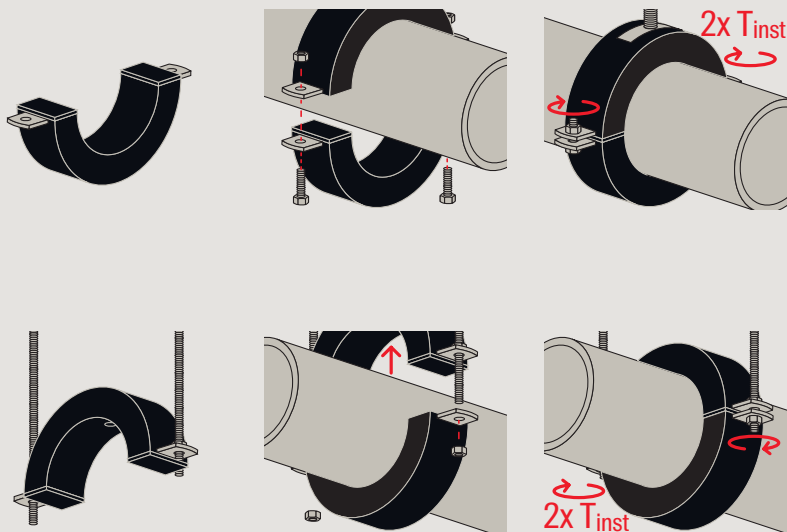
Vorteile

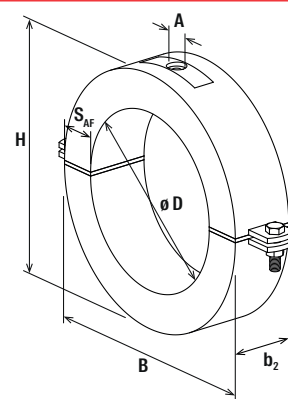
- Die Kälteschelle KFS aus geschlossenem PUR-Schaum gewährt den Einsatz mit allen gängigen Dämmmaterialien.
- Die Konstruktion der Kälteschelle KFS mit außenliegenden Schraubblöchern ermöglicht die Aufnahme hoher Lasten.
- Altersbeständiges Material sichert eine gleichbleibende Funktion der KFT.
- Die eingeklebte Kautschukauflage reduziert den Montageaufwand durch optimale Anpassung.

Eigenschaften

- Werkstoff: geschlossenzelliger Polyurethanschaum, silikonfrei, halogenfrei
- Rohdichte: 250 kg/m^3
- Wärmeleitfähigkeit: $0,045 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$
- Brandverhalten: DIN 4102: Klasse B2
- Diffusionswiderstand: $>1000 \mu$
- Druckfestigkeit: $3,96 \text{ mPa}$ bei 23°C
- Temperaturbereich: -50°C bis $+105^\circ\text{C}$
- Werkstoff: Stahl DD11 (Werkstoff-Nr. 1.0332) nach DIN EN 10111
- Verzinkung: galvanisch verzinkt

Montage KFS





KFS

2

Technische Daten

		Anschluss- gewinde	Nenngröße	Dämm- stärke	Breite	Höhe	Verschluss- schraube	Länge Dämmma- terial	Spannbe- reich	Installationsdreh- moment	Max. empf. statische Last (zentr. Zug)	Verkaufs- einheit
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	A	[in]	S _{AF} [mm]	B [mm]	H [mm]		b ₂ [mm]	D [mm]	T _{inst} [Nm]	N _{empf} [kN]	[Stück]
KFS 273	567798	M16	10	60	493	393	M16	100	273	45	7,00	2
KFS 323	567799	M20	12	60	544	444	M16	100	324	45	11,00	2
KFS 355	567800 ¹⁾	M20	14	60	576	476	M16	100	356	45	12,00	1
KFS 368	567801 ¹⁾	M20	–	60	588	488	M16	120	368	45	13,00	1
KFS 406	567802 ¹⁾	M24	16	60	646	526	M16	120	406	45	16,50	1
KFS 457	567803 ¹⁾	M24	18	60	697	577	M16	120	457	45	19,00	1
KFS 508	567804 ¹⁾	M24	20	60	748	628	M16	120	508	45	21,00	1
KFS 609	567805 ¹⁾	M24	24	60	848	729	M16	140	609	45	28,50	1

¹⁾ Lieferzeit auf Anfrage

Sprinklerschlaufe FRSP

Die flexible Sprinklerschlaufe mit FM- und UL-Zulassung.

2



Sprinklerbefestigung

Anwendungen

- Installation von Sprinklerleitungen.
- Verwendung zur Aufhängung von ortsfesten, nicht isolierten Rohrleitungen.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Vorteile

- Zur einfachen Installation von Sprinklerleitungen von ½" bis 8" für ein breites Anwendungsgebiet.
- Einfache Montage durch Einlegen, Aufhängen und Ausrichten der Rohre. Spart Zeit bei der Montage.
- Einfache Höhenverstellung mittels höhenverstellbarer Anschlussmutter.
- Die Sprinklerschlaufe hat FM- und UL-Zulassung für eine sichere Anwendung.

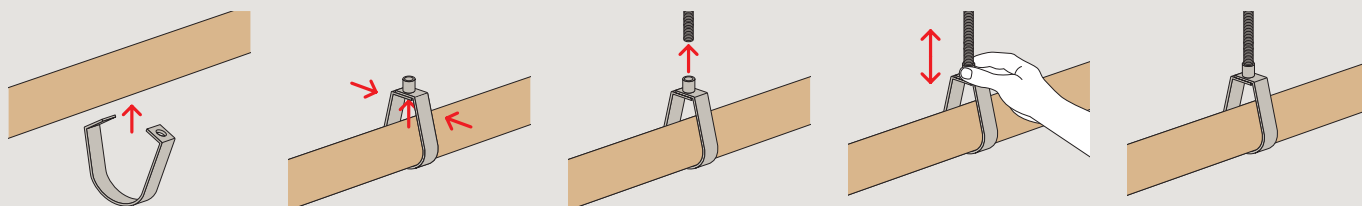
Eigenschaften

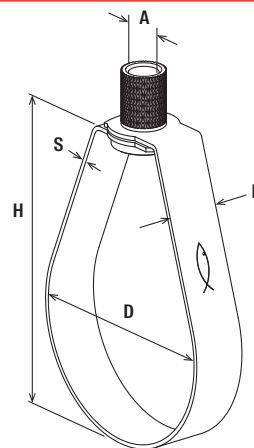
- Werkstoff: Stahl Q235B
- Verzinkung: galvanisch verzinkt

Prüfzeichen / Eigenschaften



Montage FRSP





FRSP

2

Technische Daten

	Art.-Nr.	FM-Zulassung	UL-Zulassung	Anschlussge- winde A	Nenngröße [in]	Höhe H [mm]	Spannbereich D [mm]	Breite x Stärke Schellenband b x s [mm]	Max. empf. statische Last (zentr. Zug) N _{empf} [kN]	Verkaufs- einheit [Stück]
Artikelbezeichnung										
FRSP 1/2"	516662	–	Ja	M10	1/2	55	29,5	16 x 1,2	2,00	100
FRSP 3/4"	516663	Ja	Ja	M10	3/4	62	30,5	16 x 1,2	2,00	100
FRSP 1"	516664	Ja	Ja	M10	1	70	37	16 x 1,2	2,00	100
FRSP 1 1/4"	516665	Ja	Ja	M10	1 1/4	78	45,7	16 x 1,2	2,00	100
FRSP 1 1/2"	516666	Ja	Ja	M10	1 1/2	83	52	16 x 1,2	2,40	100
FRSP 2"	516667	Ja	Ja	M10	2	93	64	16 x 1,2	2,90	100
FRSP 2 1/2"	516668	Ja	Ja	M10	2 1/2	126	77	19 x 2,2	3,90	60
FRSP 3"	516669	Ja	Ja	M10	3	147	92,8	19 x 2,2	4,90	60
FRSP 4"	516670	Ja	Ja	M10	4	180	118,5	19 x 2,2	6,80	24
FRSP 5"	532356	Ja	Ja	M12	5	210	145,8	19 x 2,5	9,20	24
FRSP 6"	516671	Ja	Ja	M12	6	251	173	19 x 3,0	12,00	24
FRSP 8"	516672	Ja	Ja	M12	8	301	224,3	19 x 3,0	17,40	12

Sprinklerschlaufe FRLH

Die Premium-Sprinklerschlaufe mit teilbarem Band und Höhenregulierung, VdS- und FM-geprüft.

2



Sprinklerbefestigung an Trapezblech

Anwendungen

- Installation von Sprinklerleitungen nach Vds- und FM-Richtlinien.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Vorteile

- Die Vds- und FM-Zulassung garantiert eine objektiv geprüfte Sicherheit zum Einsatz in Sprinkleranlagen.
- Die Reguliermutter als Anschlussmutter ermöglicht eine einfache nachträgliche Höhenjustierung der Leitungen.

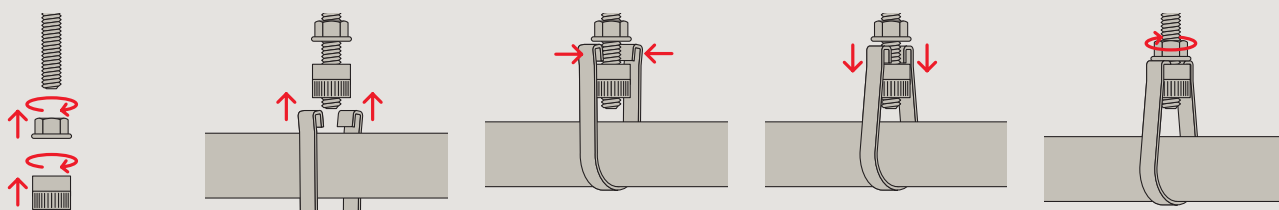
Eigenschaften

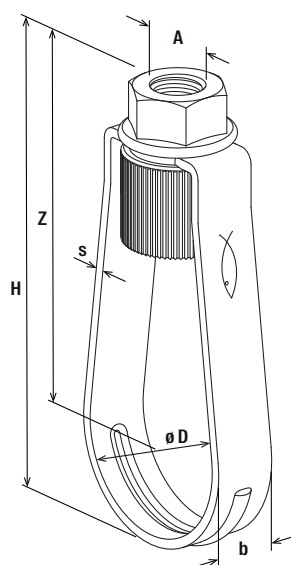
- Werkstoff Sprinklerschlaufe: Stahl DX51D+Z140MA nach DIN EN 10364/10143
- Verzinkung sendzimir verzinkt
- Werkstoff Reguliermutter: Stahl 11SMnPb37 (Werkstoff-Nr.: 1.0737) nach DIN EN 10087
- Verzinkung: galvanisch verzinkt

Prüfzeichen / Eigenschaften

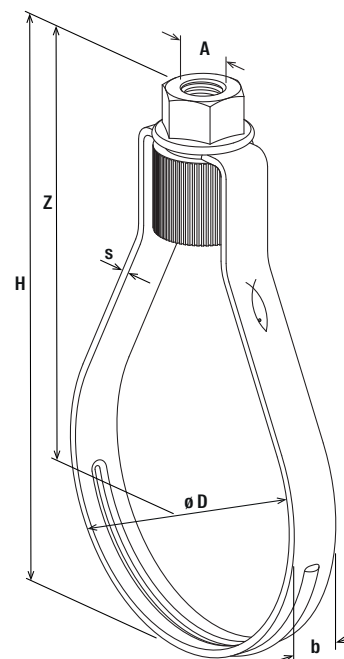


Montage FRLH





FRLH bis 1"



FRLH ab 1 1/4"

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	FM-Zulas- sung	VdS-Zulas- sung	Nenngröße [in]	Anschluss- gewinde A	Spannbe- reich D [mm]	Höhe H [mm]	Höhe Z [mm]	Breite x Stärke Schellen- band b x s [mm]	Max. empf. statische Last (zentr. Zug) N _{empf} [kN]	Verkaufs- einheit [Stück]
FRLH 1/2" M8	570175	–	Ja	1/2	M8	21,3	76	64	12 x 1,5	4,00	50
FRLH 3/4" M8	570176	–	Ja	3/4	M8	26,9	80	65	12 x 1,5	4,00	50
FRLH 3/4" M10	570177 ¹⁾	Ja	Ja	3/4	M10	26,9	82	67	12 x 1,5	4,00	50
FRLH 1" M8	570178	–	Ja	1	M8	33,7	83	65	12 x 1,5	4,00	50
FRLH 1" M10	570179	Ja	Ja	1	M10	33,7	85	67	12 x 1,5	4,00	50
FRLH 1 1/4" M8	570180	–	Ja	1 1/4	M8	42,4	88	65	12 x 1,5	4,00	50
FRLH 1 1/4" M10	570181	Ja	Ja	1 1/4	M10	42,4	90	67	12 x 1,5	4,00	50
FRLH 1 1/2" M8	570182	–	Ja	1 1/2	M8	48,3	96	70	12 x 1,5	4,00	50
FRLH 1 1/2" M10	570183	Ja	Ja	1 1/2	M10	48,3	98	72	12 x 1,5	4,00	50
FRLH 2" M8	570184	–	Ja	2	M8	60,3	112	80	12 x 1,5	4,00	50
FRLH 2" M10	570186	Ja	Ja	2	M10	60,3	114	82	12 x 1,5	4,00	50
FRLH 2 1/2" M10	570187	Ja	Ja	2 1/2	M10	76,1	140	99	15 x 2,5	6,00	25
FRLH 3" M10	570188	Ja	Ja	3	M10	88,9	161	114	15 x 2,5	6,00	25
FRLH 4" M10	570189	Ja	Ja	4	M10	114,3	205	145	15 x 2,5	6,00	25
FRLH 5" M12	570240	Ja	Ja	5	M12	139,7	235	163	15 x 2,5	8,00	25
FRLH 6" M12	570241	Ja	Ja	6	M12	168,3	287	200	15 x 2,5	8,00	25
FRLH 8" M16	570242	Ja	Ja	8	M16	219,1	364	252	20 x 2,5	10,00	10
FRLH 10" M20	570243 ¹⁾	–	Ja	10	M20	273	470	330	20 x 3,0	11,00	1

¹⁾ Lieferzeit auf Anfrage.

Bügelschelle FUBD

Die praktische Rohr- und Kabelschelle zur direkten Befestigung von Leitungen an FUS-Montageschienen.



Befestigung von Medienleitung an FUS-Installationschiene

Anwendungen

- Zur schnellen Befestigung von Metall- und Kunststoffrohren, flexiblen Kunststoffrohren oder einzelnen Kabeln ohne Schallschutzanforderung direkt an FUS-Montageschienen.
- Passend für alle FUS-Schienenprofile FUS 21, FUS 41, FUS 62, FUS 21D, FUS 41D, FUS 62D.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

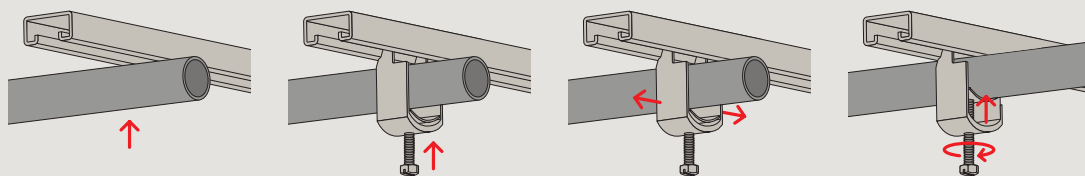
Vorteile

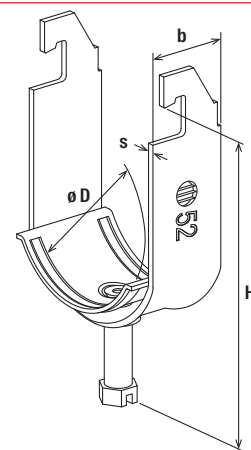
- Die FUBD ohne Schalldämmeinlage ist optimal einsetzbar für Industrieanwendungen, z. B. für die Befestigung von leichten flexiblen Medienleitungen im unmittelbaren Bereich von Produktionsmaschinen.
- Verschlusschraube mit Sechskantkopf SW10 und Schlitz-Antrieb.
- Schnelle Anpassung an den gewünschten Rohraußendurchmesser durch Arretierung der Druckwanne.
- Kein Verlust von Teilen der Schelle durch vormontierte Einzelteile.
- Zeit- und kostensparende Montage ohne zusätzliches Zubehör wie Gewindestangen oder Schiebemuttern.

Eigenschaften

- Werkstoff Bügel: Stahl S235JRC (Werkstoff-Nr. 1.0122) nach EN 10025
- Verzinkung Bügel: feuerverzinkt
- Werkstoff Druckwanne: Stahl DX51D nach DIN EN 10346
- Verzinkung Druckwanne: galvanisch verzinkt
- Werkstoff Verschlusschraube: Stahl 4.6 nach EN 20898-1
- Verschlusschraube: Sechskantkopf SW10 mit Schlitz

Montage FUBD





FUBD

2

Technische Daten

		Spannbereich	Höhe	Breite x Stärke Schellenband	Verschlussschraube	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	D [mm]	H [mm]	b x s [mm]		[Stück]
Artikelbezeichnung						
FUBD 40	539564 ¹⁾	36 – 40	71	25 x 1,75	M6	100
FUBD 48	558148	44 – 48	85	25 x 2,0	M8	50
FUBD 52	539566	48 – 52	90	25 x 2,0	M8	50
FUBD 60	539567 ¹⁾	56 – 60	98	30 x 2,25	M8	50
FUBD 76	539568 ¹⁾	70 – 76	113	30 x 2,75	M8	25
FUBD 94	539569 ¹⁾	88 – 94	141	30 x 2,75	M8	20
FUBD 100	539570 ¹⁾	94 – 100	147	30 x 2,75	M8	10

¹⁾ Lieferzeiten auf Anfrage.

Rundstahlbügel ETR

Der Rundstahlbügel mit metrischem Gewinde.

2



Anwendungen

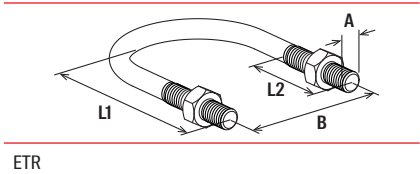
- Installation von stehenden oder hängenden Rohrleitungen.
- Rohrführung an Profilen und Konsolen.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Vorteile

- Die Zweischaubigkeit des Rundstahlbügels ermöglicht die optimierte Anpassung auf den Rohraußendurchmesser.

Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl mit min. Zugfestigkeit von 360 N/mm²
- Verzinkung: galvanisch verzinkt



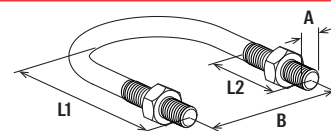
Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Gewinde	Länge	Länge	Nenngröße	Breite	Verkaufseinheit
		A	L1 [mm]	L2 [mm]	[in]	B [mm]	[Stück]
ETR 8 - 13	024415	M6	30	20	1/4	20	10
ETR 12 - 17	024416	M6	35	20	3/8	24	10
ETR 15 - 21	024417	M6	40	25	1/2	28	10
ETR 20 - 27	024418	M8	50	32	3/4	36	10
ETR 26 - 34	024419	M8	55	32	1	43	10
ETR 33 - 42	024420	M8	68	38	1 1/4	51	10
ETR 40 - 49	024421	M8	70	38	1 1/2	58	10
ETR 50 - 60	024422	M8	-	40	2	69	10

Siehe auch:

Produktfamilie Rundstahlbügelverbindungen
der FETR-C Seite 59





ETR

Technische Daten

		Gewinde	Länge	Länge	Nenngröße	Breite	Verkaufs-
	Art.-Nr.	A	L1	L2	[in]	B	einheit
Artikelbezeichnung			[mm]	[mm]		[mm]	[Stück]
ETR 60 - 70	024423	M10	100	43	–	82	10
ETR 66 - 76	024424	M10	110	50	2 1/2	88	10
ETR 70 - 82	024425	M10	115	50	–	94	10
ETR 80 - 90	024426	M10	115	50	3	102	10
ETR 90 - 102	024427	M12	145	55	3 1/2	116	5
ETR 100 - 108	024428	M12	150	50	–	122	5
ETR 102 - 114	024429	M12	156	60	4	128	5
ETR 121 - 127	024430	M12	170	60	–	141	5
ETR 126 - 133	024431	M12	180	70	–	147	5
ETR 131 - 140	024432	M14	185	70	5	156	5
ETR 143 - 153	024433	M14	193	70	–	169	5
ETR 150 - 159	024434	M14	200	70	–	175	5
ETR 168	024435	M14	210	70	6	184	5
ETR 193,7	024436	M14	232	70	–	209	5
ETR 219	024437	M14	270	70	8	236	5

Rundstahlbügel ETR-L

Der Rundstahlbügel mit extra langem Gewinde zur Rohrbefestigung an FUS Schienen.

2



ETR-L Rundstahlbügel auf FUS-Schienensystem



ETR-L Rundstahlbügel auf FCA-Konsole

Anwendungen

- Zur Befestigung von Rohrleitungen in versorgungstechnischen Anlagen
- Geeignet zur Verwendung mit FUS 41 Schienenprofilen oder FCA Konsolen
- ETR-L 108, 114, 152 und 159 können nur unter Verwendung des Rundstahlbügelverbinders FETR-C mit FUS Schienen verbunden werden
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich

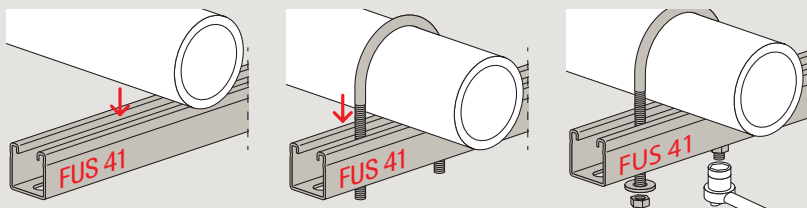
Vorteile

- Muttern und Unterlegscheiben sind im Lieferumfang enthalten
- Optimierte Gewindelänge zum Einsatz des ETR-L mit FUS 41 Schienenprofilen
- Direkte Befestigung von Rohrleitungen auf FUS 41 Schienen oder FCA Konsolen

Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl mit Festigkeit 4.8
- Verzinkung: galvanisch verzinkt

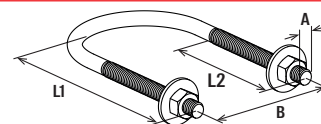
Montage Rundstahlbügel ETR-L



Siehe auch:

Produktfamilie Rundstahlbügelverbinder FETR-C Seite 59





ETR-L

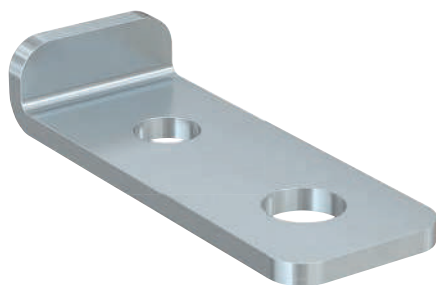
Technische Daten

		Gewinde	Länge	Länge	Nenngröße	Breite	Verkaufs-
	Art.-Nr.	A	L1	L2	[in]	B	einheit
Artikelbezeichnung			[mm]	[mm]		[mm]	[Stück]
ETR-L 21	574872	M8	75	60	1/2"	22	10
ETR-L 27	574873	M8	80	60	3/4"	28	10
ETR-L 34	574874	M8	85	60	1"	35	10
ETR-L 42	574875	M8	95	65	1 1/4"	43	10
ETR-L 48	574876	M8	100	65	1 1/2"	50	10
ETR-L 60	574877	M8	115	70	2"	61	10
ETR-L 70	574878	M10	125	70	–	72	10
ETR-L 76	574879	M10	130	70	2 1/2"	78	10
ETR-L 83	574880	M10	135	70	–	84	10
ETR-L 89	574881	M10	145	70	3"	92	10
ETR-L 102	574882	M12	160	70	–	104	5
ETR-L 108	574883	M12	165	70	–	110	5
ETR-L 114	574884	M12	170	70	4"	116	5
ETR-L 127	574885	M12	185	70	–	129	5
ETR-L 133	574886	M12	190	70	–	135	5
ETR-L 140	574887	M12	200	70	5"	142	5
ETR-L 152	574888	M12	210	70	–	155	5
ETR-L 159	574889	M12	215	70	–	161	5
ETR-L 168	574890	M12	225	70	6"	170	5
ETR-L 194	574891	M12	250	70	–	195	5
ETR-L 219	574892	M12	275	70	8"	222	5
ETR-L 273	574893	M12	330	70	10"	277	2
ETR-L 324	574894	M12	380	70	12"	328	2

Rundstahlbügelverbinder FETR-C

Rundstahlbügelverbinder FETR-C zur Anbindung von Rundstahlbügel ETR an FUS-Profilschienen.

2



Rohrleitung auf Konsole mit Rundstahlbügel ETR und Schienenverbinder FETR-C



Rohrleitung auf Konsole mit Rundstahlbügel ETR und Schienenverbinder FETR-C

Anwendungen

- Rundstahlbügelverbinder zur Verwendung mit FUS-Schienen in Kombination mit Rundstahlbügel ETR.
- Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.

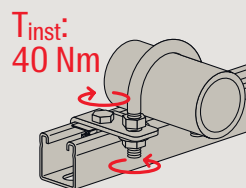
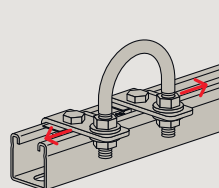
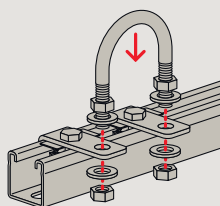
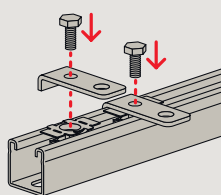
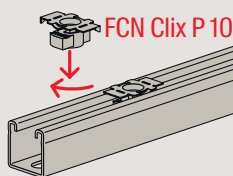
Vorteile

- Der FETR-C ermöglicht die Verbindung von Rundstahlbügel ETR an FUS-Schienen und erlaubt dabei eine freie Positionierung der ETR-Rundstahlbügel auf den FUS-Schienenprofilen.
- Unabhängige Positionierung von ETR-Rundstahlbügel ohne Berücksichtigung des Lochbildes der FUS-Schienenprofile.

Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0038)
- Verzinkung: feuerverzinkt

Montage FETR-C



Siehe auch:

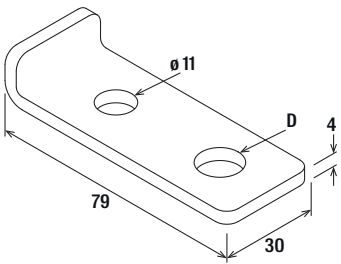
Produktfamilie Unterlegscheibe U
Seite 33



Siehe auch:

Produktfamilie Sechskanmutter MU
Seite 34





FETR-C

2

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Loch-ø	Verkaufs-
		D [mm]	einheit [Stück]
FETR-C 9 fvz	569182	9	20
FETR-C 13 fvz	569183	13	20
FETR-C 16,5 fvz	569184	16,5	20

Schlauchschelle SGS

Die Schlauchschelle für große Spannbereiche.

2



Auslaufventil mit Schlauch

Anwendungen

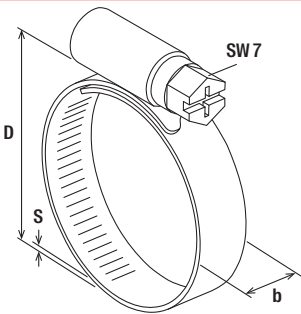
- Abdichten von Schläuchen.
- Befestigen von Schläuchen an Stützen.

Vorteile

- Die abgebördelten Bandkanten geben zuverlässigen Schutz vor Schlauchbeschädigungen.
- Der kurze Gehäuseboden ermöglicht die optimale Anpassung und hohe, gleichmäßig verteilte Radialkräfte auf den Schlauchdurchmesser.
- Das Kombi-Kreuzschlitzgewinde der Schraube erhöht die Flexibilität bei der Montage.

Eigenschaften

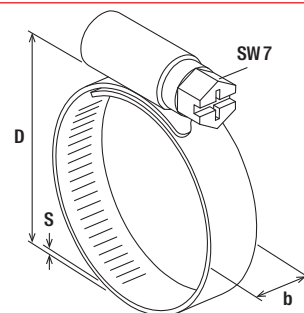
- Materialklasse: W 2
- Schnecke: CQ 15 (Werkstoff-Nr. 1.1132) nach DIN EN 10263
- Gehäuse und Band: Chromstahl (Werkstoff-Nr. 1.4016) nach DIN EN 10088 oder gleichwertiger korrosionsbeständiger Stahl



SGS

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Spannbereich	Breite x Stärke Schellenband	Verkaufseinheit
		D [mm]	b x s [mm]	[Stück]
SGS 9 W2 8 - 12	045517	8 - 12	9,0 x 0,6	100
SGS 9 W2 10 - 16	045518	10 - 16	9,0 x 0,6	100
SGS 9 W2 12 - 20	045519	12 - 20	9,0 x 0,6	100
SGS 9 W2 16 - 27	045520	16 - 27	9,0 x 0,6	100
SGS 9 W2 20 - 32	045521	20 - 32	9,0 x 0,6	100
SGS 9 W2 25 - 40	045522	25 - 40	9,0 x 0,6	100
SGS 9 W2 32 - 50	045523	32 - 50	9,0 x 0,6	100
SGS 9 W2 40 - 60	045524	40 - 60	9,0 x 0,6	25

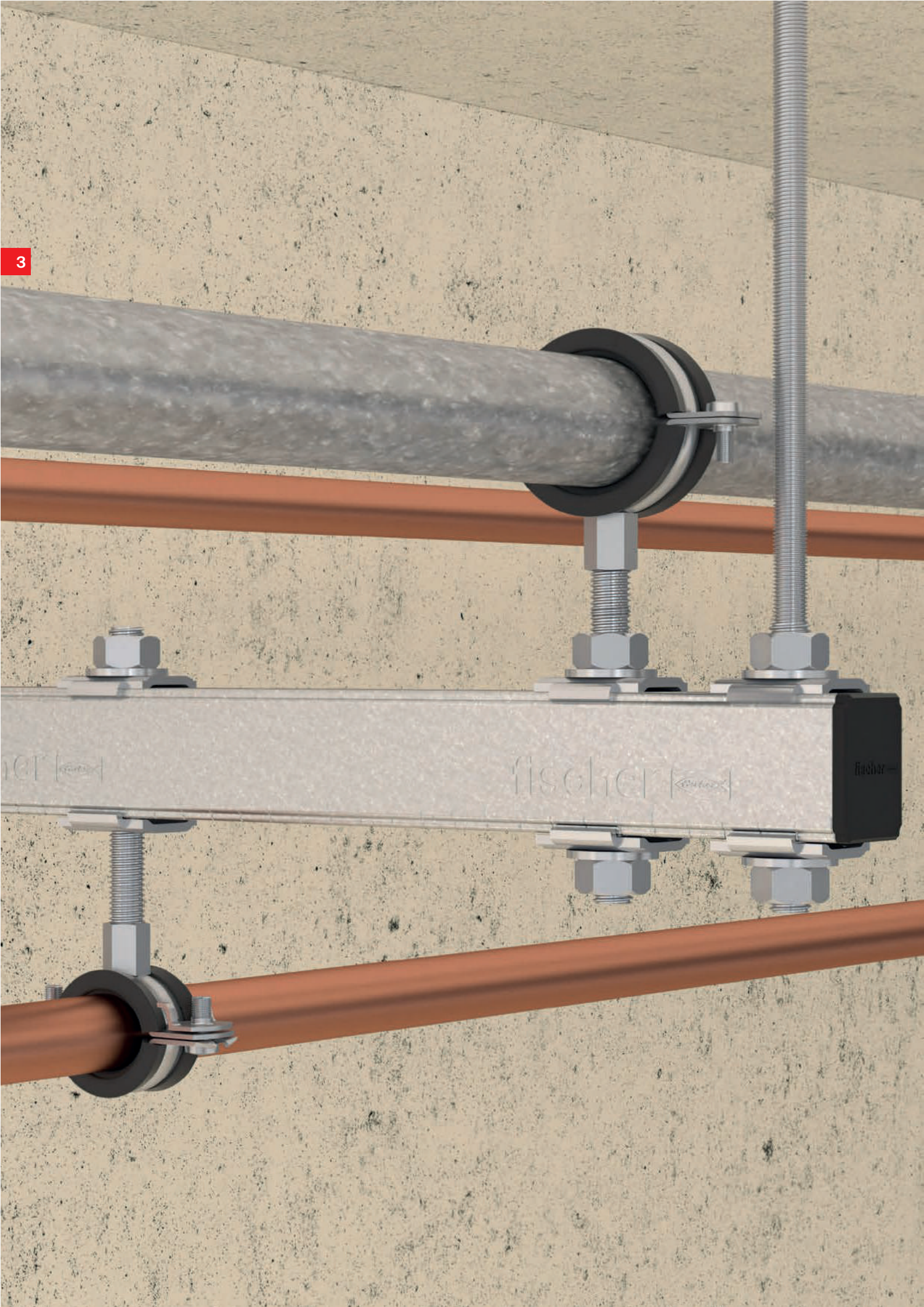


SGS

2

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Spannbereich	Breite x Stärke Schellenband	Verkaufs- einheit
		D [mm]	b x s [mm]	[Stück]
SGS 9 W2 50 - 70	045525	50 - 70	9,0 x 0,6	25
SGS 9 W2 60 - 80	045526	60 - 80	9,0 x 0,6	25
SGS 9 W2 70 - 90	045527	70 - 90	9,0 x 0,6	25
SGS 9 W2 80 - 100	045528	80 - 100	9,0 x 0,6	25
SGS 9 W2 90 - 110	045529	90 - 110	9,0 x 0,6	25
SGS 9 W2 100 - 120	045530	100 - 120	9,0 x 0,6	25
SGS 9 W2 110 - 130	045531	110 - 130	9,0 x 0,6	25
SGS 9 W2 120 - 140	045532	120 - 140	9,0 x 0,6	25



3

Schienensystem leicht FLS

3

Montageschiene FLS	80	
FLS Schneidewerkzeug	83	
Auslegerkonsole ALK	85	
Abdeckkappe AK	88	
Winkelstütze WS 31-45°	89	
Schienenverbinder SV 31	91	
Schiebemutter FSM Clix P	93	
Schiebemutter FSM Clix M	95	
Hammerkopfschraube FHS Clix	97	
Sattelflansch SF Clix 31	100	
Montagewinkel MW Clix 90°	102	
Montagewinkel MW und MWU	104	
Halteklaue HK 31	106	
Trägerkralle TKR 31	107	

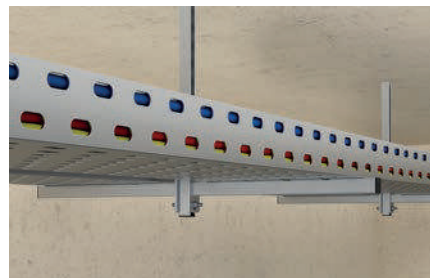
Montageschiene FLS

Das flexible Schienensystem für leichte Anwendungen.

3



Lüftungskanalbefestigung mit Montageschiene



Kabelkanal

Anwendungen

- Die U-Profil Montageschienen ermöglichen die Herstellung von sicheren horizontalen und vertikalen Installationen.
- Das Schienensystem ist für schnelle und rationelle Befestigungen von Rohrsträngen und Tragekonstruktionen geeignet.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Prüfzeichen / Eigenschaften



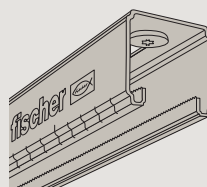
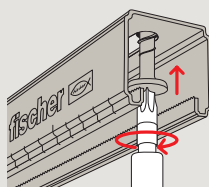
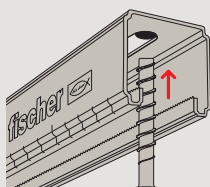
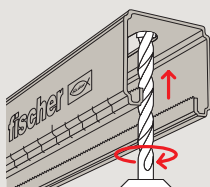
Vorteile

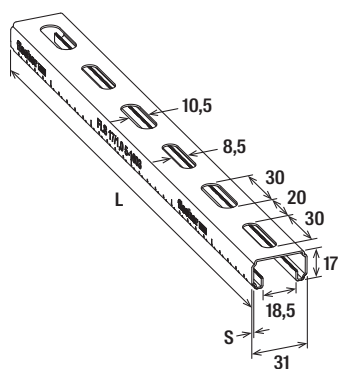
- Der Brandprüfbericht nach MLAR / EN1363-1 der FLS 37 garantiert objektiv geprüfte Funktionssicherheit.
- Die seitlichen Sicken an den Montageschienen geben den Konstruktionselementen einen perfekten Sitz und erleichtern die sichere Montage.
- Die ausgeprägte Verzahnung in der Montageschiene gibt den Schiebemuttern sicheren Halt zur Aufnahme von hohen Querlasten.
- Die Skalierung auf den Montageschienen vereinfacht das Ablängen und Platzieren der Anbauteile bei der Montage.
- Die alternierenden Langlöcher in der Montageschiene ermöglichen die optimierte Befestigung an den Untergrund.

Eigenschaften

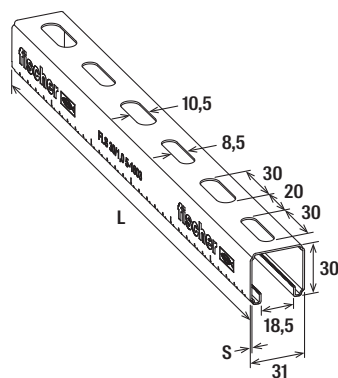
- Werkstoff: vorverzinkter Stahl S250GD+Z275 (Werkstoff-Nr. 1.0242) nach DIN EN 10346

Montage FLS

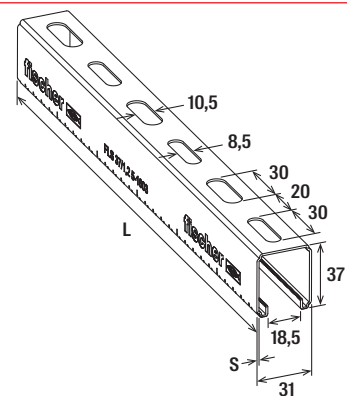




FLS 17/1,0



FLS 30/1,0



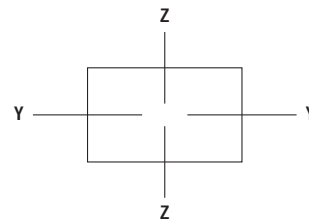
FLS 37/1,2

3

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Brandschutz geprüft	Stärke S [mm]	Länge L [mm]	Verkaufs- einheit [Stück]
FLS 17/1,0 - 2 m	572539	–	1,0	2.000	8
FLS 17/1,0 - 3 m	572540	–	1,0	3.000	8
FLS 30/1,0 - 2 m	572541	–	1,0	2.000	8
FLS 30/1,0 - 3 m	572542	–	1,0	3.000	8
FLS 37/1,2 - 2 m	572543	Ja	1,2	2.000	8
FLS 37/1,2 - 3 m	572544	Ja	1,2	3.000	8
FLS 37/1,2 - 6 m	572545	Ja	1,2	6.000	1

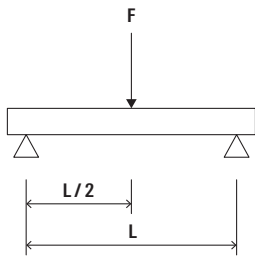
Lastangaben unter Brandeinwirkung siehe Kapitel Basiswissen.



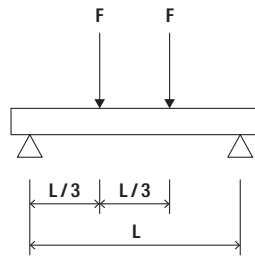
Lasten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Profilgewicht [kg/m]	Profilquerschnitt [cm ²]	Trägheitsmo- ment I_y [cm ⁴]	Trägheitsmo- ment I_z [cm ⁴]	Widerstands- moment W_y [cm ³]	Widerstands- moment W_z [cm ³]	Max. empfohle- ne Last bei 1m Länge F_{empf} [kN]	Verkaufs- einheit [Stück]
FLS 17/1,0 - 2 m	572539	0,58	0,72	0,25	0,91	0,26	0,59	0,13	8
FLS 17/1,0 - 3 m	572540	0,58	0,72	0,25	0,91	0,26	0,59	0,41	8
FLS 30/1,0 - 2 m	572541	0,78	0,98	1,02	1,46	0,64	0,94	0,48	8
FLS 30/1,0 - 3 m	572542	0,78	0,98	1,02	1,46	0,64	0,94	0,48	8
FLS 37/1,2 - 2 m	572543	1,06	1,33	2,03	2,01	1,04	1,29	0,78	8
FLS 37/1,2 - 3 m	572544	1,06	1,33	2,03	2,01	1,04	1,29	0,78	8
FLS 37/1,2 - 6 m	572545	1,06	1,33	2,03	2,01	1,04	1,29	0,78	1

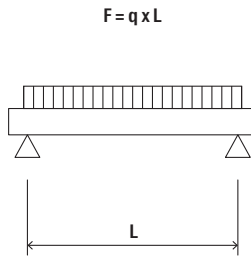
Lastfall 1



Lastfall 2

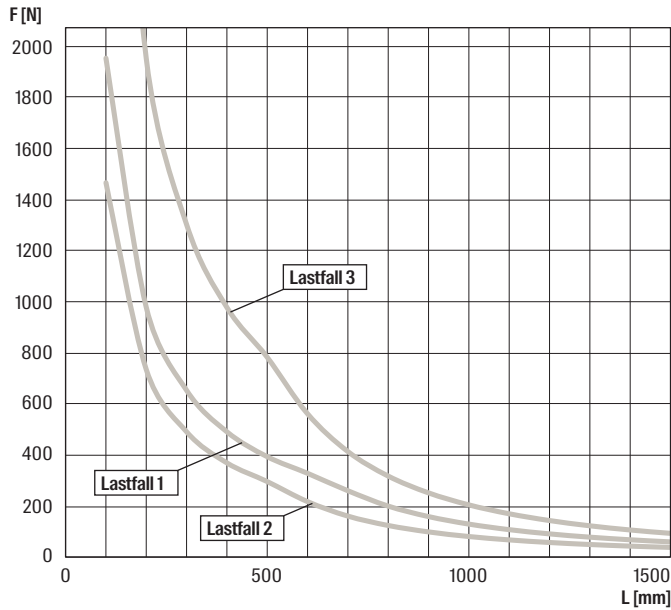


Lastfall 3

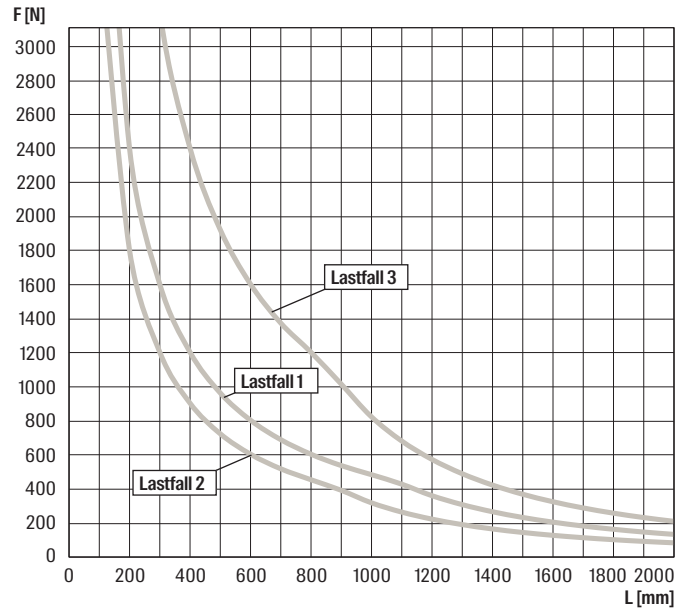


3

FLS 17/1,0

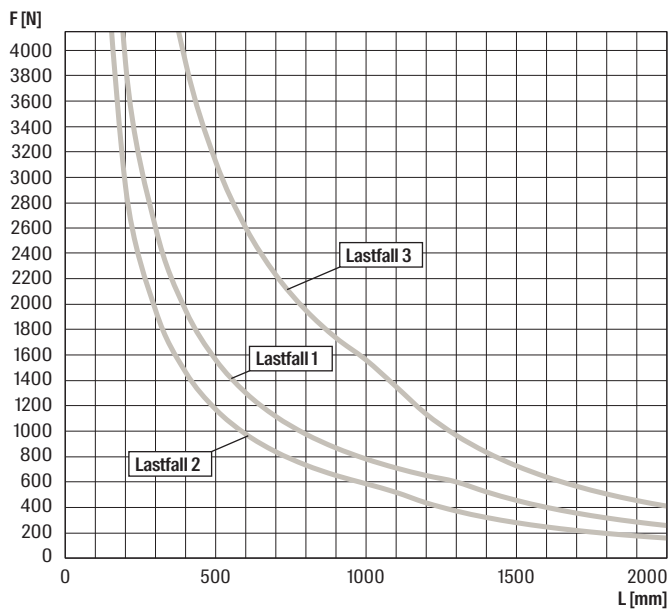


FLS 30/1,0



Bei den Belastungskurven wird die zulässige Stahlspannung $\delta_{zul} = 188 \text{ N/mm}^2$ sowie die maximale Durchbiegung $L/200$ nicht überschritten. Die Befestigungen Dübel, Schrauben müssen den Belastungen entsprechend ausgelegt werden. Die erhöhte Streckgrenze ist durch Berechnung nach DIN EN 1993-1-3:2010-12, Abs. 3.2.2 erfolgt.

FLS 37/1,2



Bei den Belastungskurven wird die zulässige Stahlspannung $\delta_{zul} = 188 \text{ N/mm}^2$ sowie die maximale Durchbiegung $L/200$ nicht überschritten. Die Befestigungen Dübel, Schrauben müssen den Belastungen entsprechend ausgelegt werden. Die erhöhte Streckgrenze ist durch Berechnung nach DIN EN 1993-1-3:2010-12, Abs. 3.2.2 erfolgt.

FLS Schneidewerkzeug

Das Schneidewerkzeug für FLS Montageschienen.



Lüftungskanalfestigung mit Montagesschiene



Rohrbefestigung auf Rahmenkonstruktion

3

Anwendungen

- Effizientes Ablängen der FLS-Montageschienen auf die benötigte Länge zur Verarbeitung in der Installation.

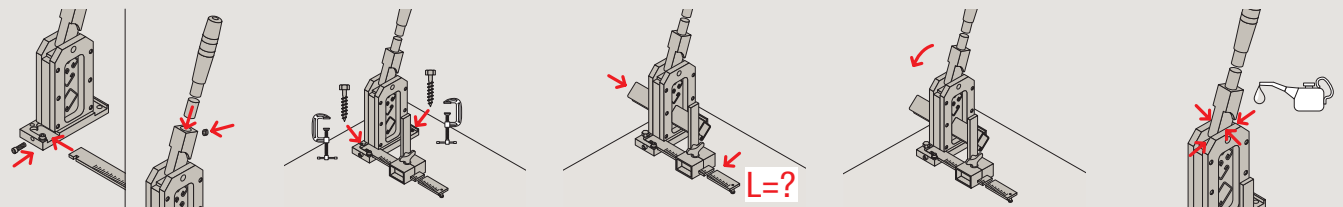
Vorteile

- Das FLS-Schneidewerkzeug für die drei FLS-Schienengrößen garantiert die ökonomischste Art der Schienenablängung inklusive Längenmessung durch die integrierte 1m-Maßschiene.
- Einfaches, gratfreies Schneiden anstatt Sägen der Montagesschienenprofile zur Vermeidung aufwendiger und zeitraubender Nacharbeit der Kanten.
- Durch den Schneideprozess werden herabfallende Späne wie beim Sägeprozess vermieden und der Arbeitsplatz bleibt schmutzfrei.
- Das immer einsatzbereite, manuelle Schneidewerkzeug erlaubt eine nahezu geräuschlose Benutzung.
- Durch die profilgetreuen Öffnungen in dem Schneidewerkzeug werden Fehlbenutzungen nachhaltig vermieden.

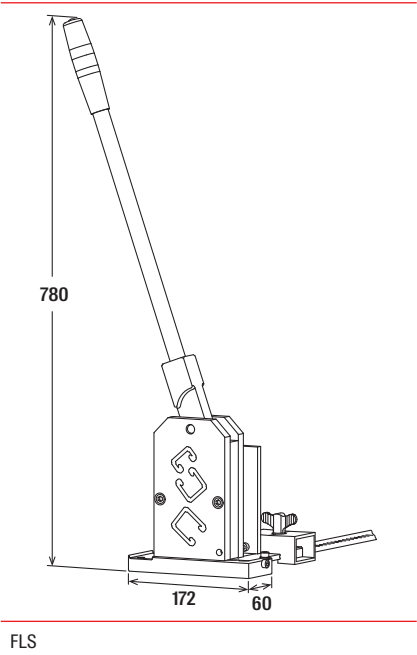
Eigenschaften

- Werkstoff: gehärteter Werkzeugstahl

Montage FLS Schneidewerkzeug



3

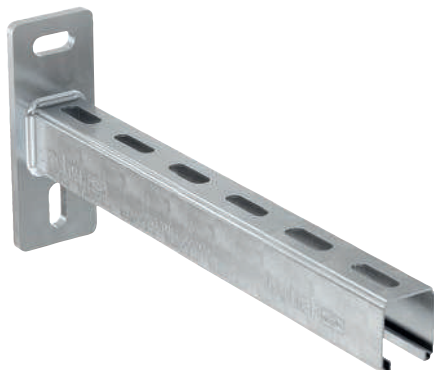


Technische Daten

		Leistungsdaten	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.		[Stück]
Artikelbezeichnung			
FLS-Schneidewerkzeug	543965	Inkl. Hebelstange und 1m Maßschiene mit Anschlag	1

Auslegerkonsole ALK

Auslegerkonsolen mit dem FLS-Montageschienenprofil.



Leichte Rohrbefestigung



Kabeltritte auf Auslegerkonsolen

3

Anwendungen

- Wirtschaftliche Montage von Einzelleitungen oder Rohrtrassen entlang der Wand.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Prüfzeichen / Eigenschaften



Vorteile

- Der Brandprüfbericht nach MLAR / EN1363-1 der ALK 37 garantiert objektiv geprüfte Funktionssicherheit.
- Das abgestufte Längensortiment lässt eine optimale Anpassung an die Anwendung zu.
- Die stabile Grundplatte der Konsole bietet einer belastbaren Konstruktion sicheren Halt.
- Die um 90° zueinander gedrehten Langlöcher der Grundplatte erlauben eine einfache Ausrichtung der Konsole.

Eigenschaften

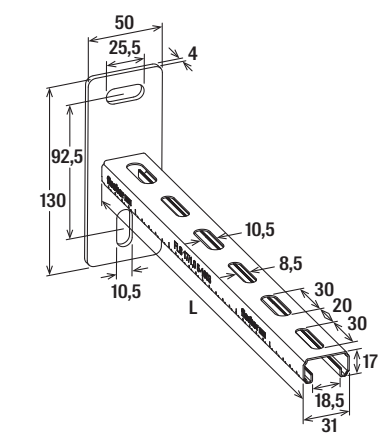
- Werkstoff Grundplatte: Stahl E295 (Werkstoff-Nr. 1.0050) nach DIN EN 10025-2
- Werkstoff Schiene: Stahl S215G (Werkstoff-Nr. 1.0116G) nach DIN 1623
- Verzinkung: galvanisch verzinkt

Siehe auch:

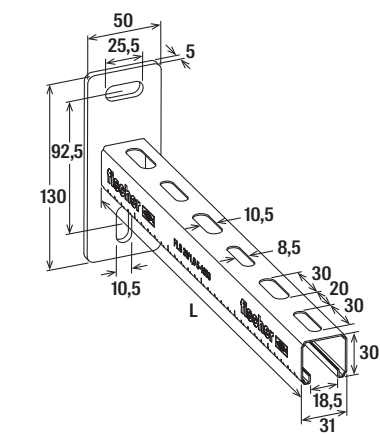
Produktfamilie Schienengummieinlage
EMS Seite 244



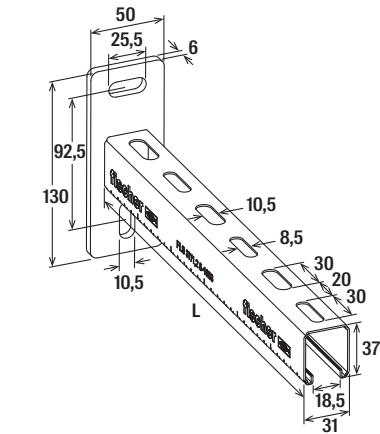
3



ALK 17



ALK 30



ALK 37

Technische Daten

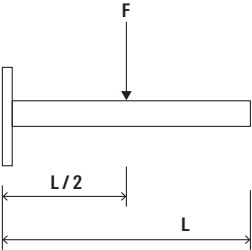
		Brandschutz geprüft	Profil	Länge	Verkaufs-
	Art.-Nr.			L	einheit
Artikelbezeichnung				[mm]	[Stück]
ALK 17 - 200	538738	–	17 / 1,0	200	10
ALK 17 - 300	538739	–	17 / 1,0	300	10
ALK 30 - 200	538740	–	30 / 1,0	200	10
ALK 30 - 300	538741	–	30 / 1,0	300	10
ALK 30 - 450	538742	–	30 / 1,0	450	10
ALK 37 - 300	538743	Ja	37 / 1,2	300	10
ALK 37 - 450	538744	Ja	37 / 1,2	450	10
ALK 37 - 600	538745	Ja	37 / 1,2	600	5

Lastangaben unter Brandeinwirkung siehe Kapitel Basiswissen.

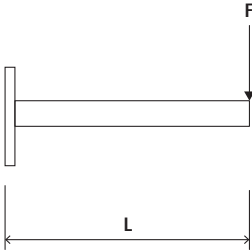
Lasten

		Max. empfohlene Last bei Lastfall 1	Max. empfohlene Last bei Lastfall 2	Max. empfohlene Last bei Lastfall 3	Verkaufs-
	Art.-Nr.	F _{empf} [kN]	F _{empf} [kN]	F _{empf} [kN]	einheit
Artikelbezeichnung					[Stück]
ALK 17 - 200	538738	0,49	0,24	0,49	10
ALK 17 - 300	538739	0,92	0,12	0,31	10
ALK 30 - 200	538740	1,18	0,59	1,18	10
ALK 30 - 300	538741	0,79	0,39	0,79	10
ALK 30 - 450	538742	0,53	0,22	0,53	10
ALK 37 - 300	538743	1,27	0,93	1,27	10
ALK 37 - 450	538744	0,86	0,41	0,86	10
ALK 37 - 600	538745	0,63	0,24	0,63	5

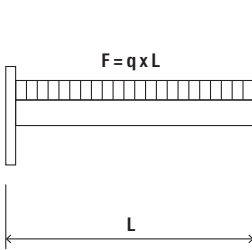
Lastfall 1

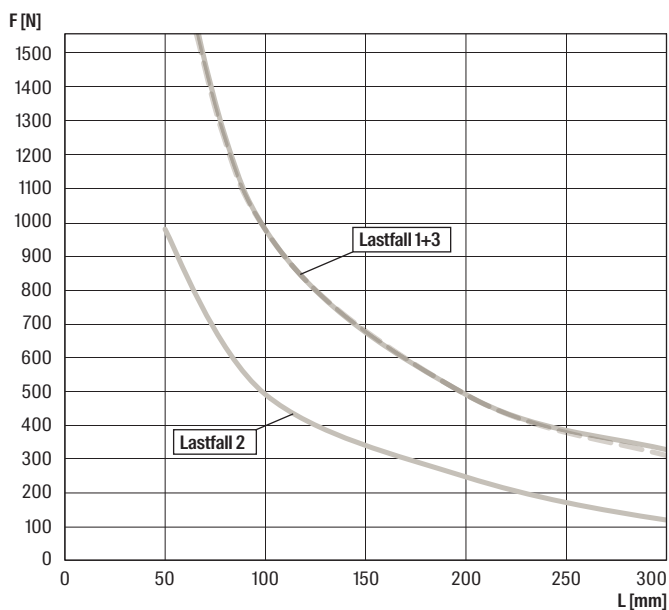
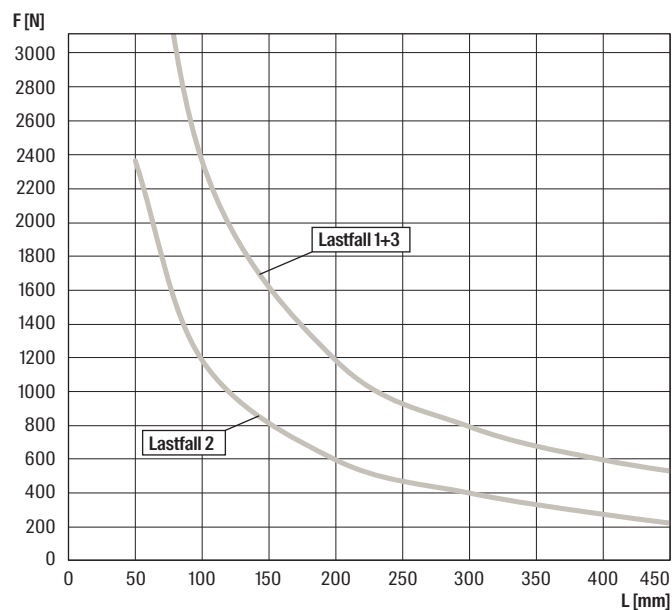


Lastfall 2

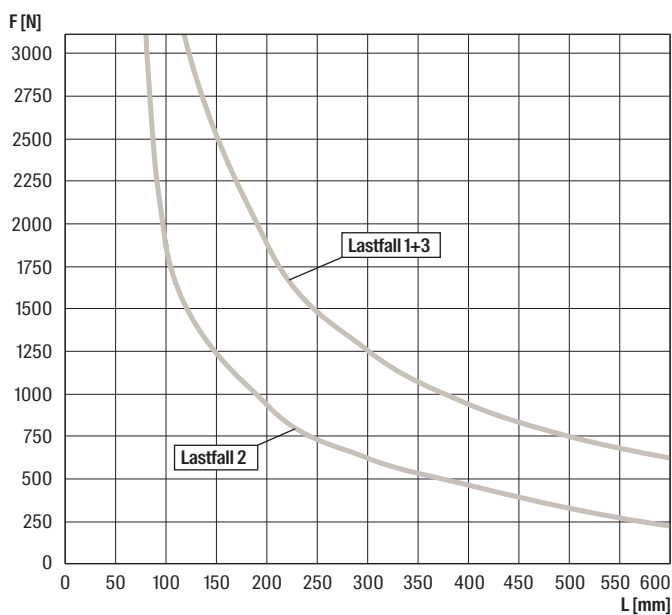


Lastfall 3



ALK 17/1,0**ALK 30/1,0**

Bei den Belastungskurven wird die zulässige Stahlspannung $\sigma_{zul} = 188 \text{ N/mm}^2$ (aus erhöhter Streckgrenze durch Umformung) sowie die maximale Durchbiegung $L/150$ nicht überschritten. Tragfähigkeitswerte bezogen auf die Konsolen. Die Befestigungen zum Untergrund wie Dübel, Schrauben müssen den Belastungen entsprechend ausgelegt werden.

FLS 37/1,2

Bei den Belastungskurven wird die zulässige Stahlspannung $\sigma_{zul} = 188 \text{ N/mm}^2$ (aus erhöhter Streckgrenze durch Umformung) sowie die maximale Durchbiegung $L/150$ nicht überschritten. Tragfähigkeitswerte bezogen auf die Konsolen. Die Befestigungen zum Untergrund wie Dübel, Schrauben müssen den Belastungen entsprechend ausgelegt werden.

Abdeckkappe AK

Die Abdeckkappe für formbündigen Schutz passend zu den FLS-Profilgrößen.



Anwendungen

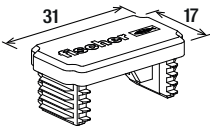
- Abschluss für Montageschienen FLS und Auslegerkonsole ALK.

Vorteile

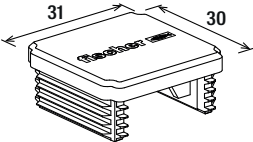
- Passgenauer Abschluss zu Montageschienen FLS 17, FLS 30 und FLS 37 sowie Auslegerkonsolen ALK

Eigenschaften

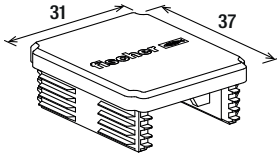
- Werkstoff: PP Polypropylen, Farbe schwarz



AK 17



AK 30



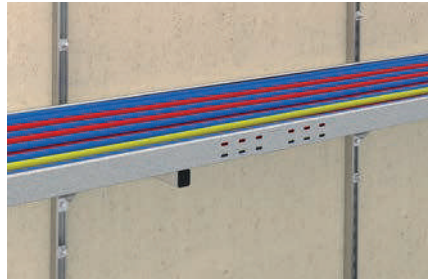
AK 37

Technische Daten

		Für Profil	Werkstoff	Verkaufs- einheit
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.			[Stück]
AK 17	538746	17/1,0	Polypropylen (PP)	100
AK 30	538747	30/1,0	Polypropylen (PP)	100
AK 37	538748	37/1,2	Polypropylen (PP)	50

Winkelstütze WS 31-45°

Winkelstütze für stabile Konstruktionen.



Kabeltrasse auf Konsolenkonstruktion



Lüftungrohrbefestigung an der Wand

3

Anwendungen

- Winkelstütze zur Herstellung von stabilen Konsolenkonstruktionen mit FLS-Schienen oder ALK-Konsolen.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

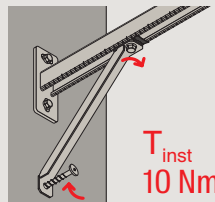
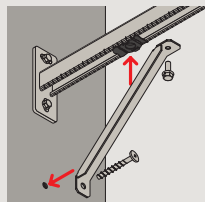
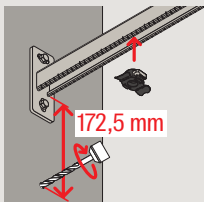
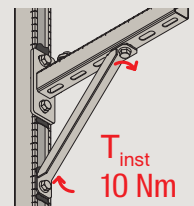
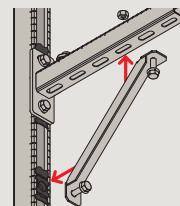
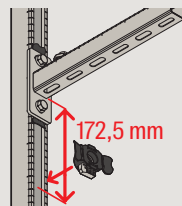
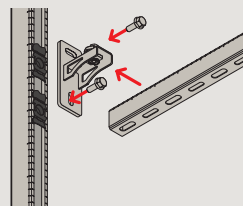
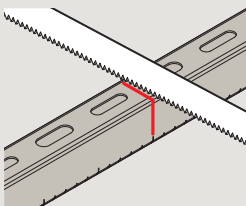
Vorteile

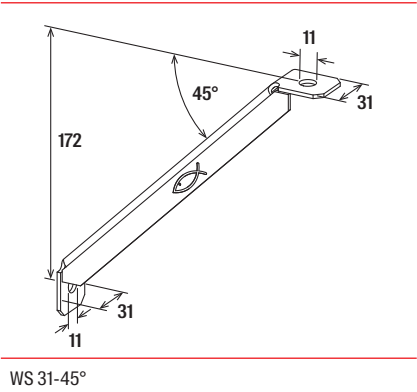
- Die stabile Winkelstütze WS 31-45° gibt einer Tragkonstruktion sehr hohe Stabilität und Sicherheit.
- Die Abmessung der Winkelkonsole gewährleistet durch die Passgenauigkeit eine sichere Verbindung mit ALK-Konsolen und FLS-Montageschienen.
- Die Standardlochung in der Winkelstütze erlaubt den exakten Anschluss mittels FSM Clix P-Schiebemutter und Schraube an ALK-Auslegerkonsolen oder FLS-Montageschienen.

Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0037) nach DIN EN 10025
- Verzinkung: galvanisch verzinkt

Montage WS 31-45°





Technische Daten

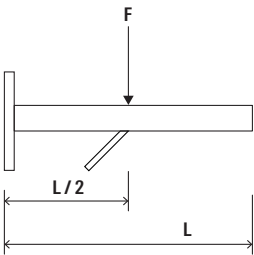
		Loch-ø	Verkaufs-
	Art.-Nr.	D	einheit
Artikelbezeichnung		[mm]	[Stück]
WS 31-45°	538749	11	10

Lasten

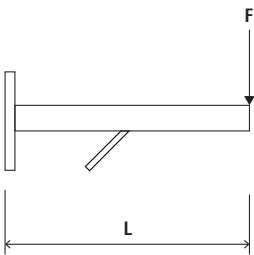
		Max. empfohlene Last bei Lastfall 1a	Max. empfohlene Last bei Lastfall 2a	Max. empfohlene Last bei Lastfall 3a	Verkaufs-
	Art.-Nr.	[kN]	[kN]	[kN]	einheit
Artikelbezeichnung					[Stück]
ALK 17 - 200	538738	1,03	1,03	1,03	10
ALK 17 - 300	538739	1,52	0,45	1,52	10
ALK 30 - 200	538740	2,52	1,40	2,52	10
ALK 30 - 300	538741	1,78	0,89	1,78	10
ALK 30 - 450	538742	1,16	0,47	1,16	10
ALK 37 - 300	538743	1,78	0,89	1,78	10
ALK 37 - 450	538744	1,16	0,59	1,16	10
ALK 37 - 600	538745	0,89	0,45	0,89	5

Hinweis: Lastdaten gelten bei Befestigung an Wand mit entsprechender Tragfähigkeit. Befestigung der Konsole und Winkelstütze an Wand mittels Anker (z. B.: FAZ II Plus, UltraCut FBS II 8). Befestigung Winkelstütze an Konsole mit FSM Clix P 10, Anzugsdrehmoment 12 Nm. Befestigung Winkelstütze in Langloch der Konsole mit Schraube und Mutter M10, Anzugsdrehmoment 20 Nm.

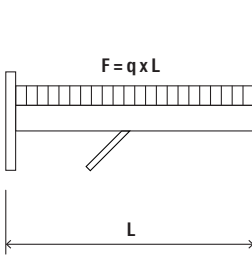
Lastfall 1



Lastfall 2

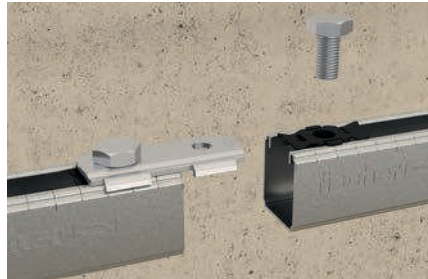


Lastfall 3

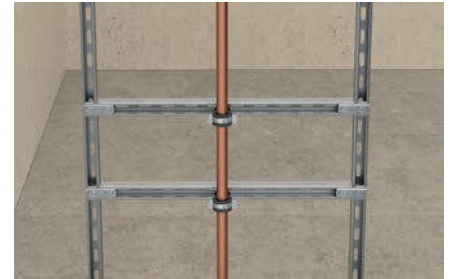


Schienenverbinder SV 31

Konstruktionselement - Schienenverbinder SV 31.



Schienenverlängerung mit Schienenverbinder



Senkrechte Installationen

3

Anwendungen

- Mit dem Schienenverbinder SV 31 können FLS-Montageschienen in unterschiedlichen Richtungen verbunden werden.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

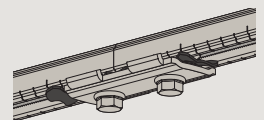
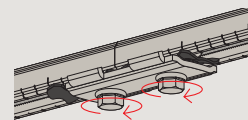
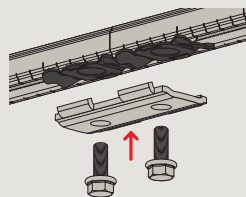
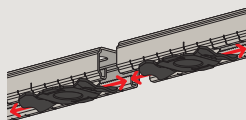
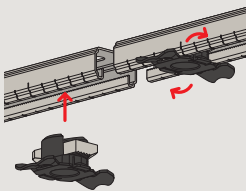
Vorteile

- Die besonderen Haltetaschen an dem SV-Konstruktionselement ermöglichen die formschlüssige Montage längs und quer zur Schienenrichtung und flexibilisieren die Schienenverbindung.
- Die Standardlochung des Schienenverbinders erlaubt den exakten Anschluss mittels FSM Clix P-Schiebemutter und Schraube an ALK-Auslegerkonsolen oder FLS-Montageschienen.

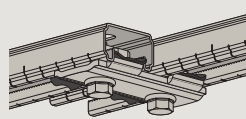
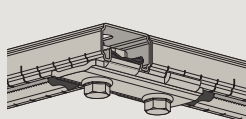
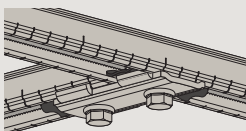
Eigenschaften

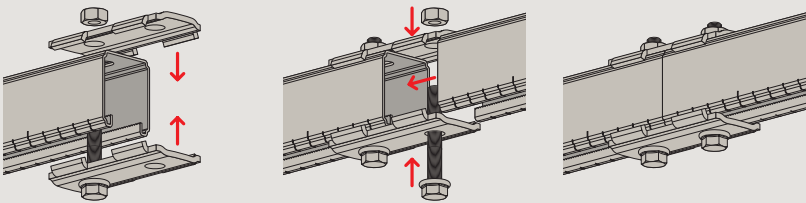
- Werkstoff: Stahl S235JR+CR (Werkstoff-Nr. 1.0037) nach DIN EN 1652
- Verzinkung: galvanisch verzinkt

Montage SV 31

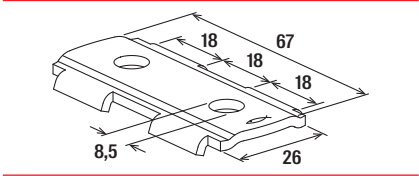


T_{inst}
10 Nm





3



SV 31

Technische Daten

		Loch-ø	Verkaufs-
	Art.-Nr.	D	einheit
Artikelbezeichnung		[mm]	[Stück]
SV 31	538641	8,5	25

Lasten

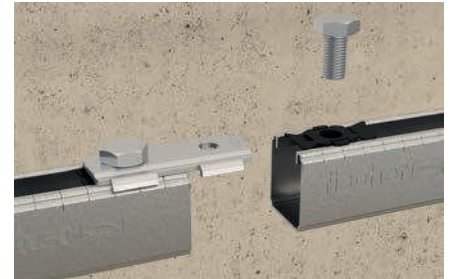
		Max. empfohlener Querzug	Installationsdrehmoment	Verkaufs-
	Art.-Nr.	V _{empf}	T _{inst}	einheit
Artikelbezeichnung		[kN]	[Nm]	[Stück]
SV 31	538641	1,00	10	25

Schiebemutter FSM Clix P

Schiebemutter für die schnelle und einfache Verbindung von FLS-Montageschienen.



Schienenbefestigung am Boden



Schienenverlängerung mit Schienenverbinder

3

Anwendungen

- FSM Clix P ist geeignet, um FLS-Montageschienen mit Anbauteilen an den Untergrund oder untereinander zu verbinden.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Prüfzeichen / Eigenschaften



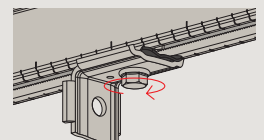
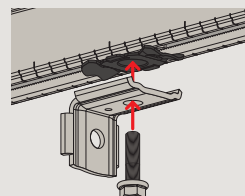
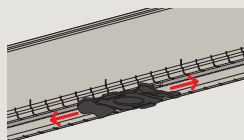
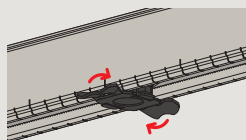
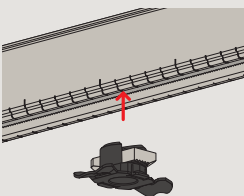
Vorteile

- Das spezielle und versenkbare Widerlager am Kunststoffhalter der Schiebemutter FSM Clix P ermöglicht eine Verbindung von Anbauteil und Montageschiene ohne Kunststoffzwischenlage für eine sichere Verbindung Metall auf Metall.
- Der besonders entwickelte Federschenkel am FSM Clix P garantiert den notwendigen Anpressdruck des Befestigers in der FLS-Montageschiene für eine sichere Justage während der Installation.
- Die ausgeprägte Verzahnung in der Schiebemutter ermöglicht die exakte und sichere Positionierung in den FLS-Montageschienen und erleichtert die Montage nachhaltig.
- Das besondere Anschlagelement der FSM Clix P garantiert die exakte 90°-Drehung des Befestigers in der FLS-Montageschiene für eine sichere und fehlerfreie Montage.

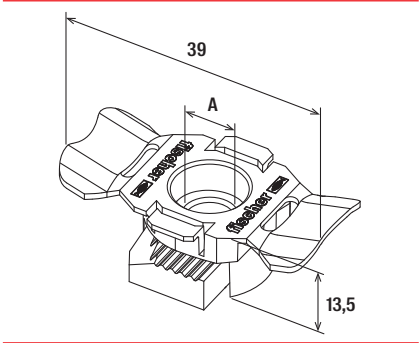
Eigenschaften

- Werkstoff Schiebemutter: Stahl S420MC (Werkstoff-Nr. 1.0980) nach DIN EN 10149-2
- Werkstoff Kunststoffkäfing: Polypropylen PP, Farbe schwarz
- Verzinkung: galvanisch verzinkt

Montage FSM Clix P



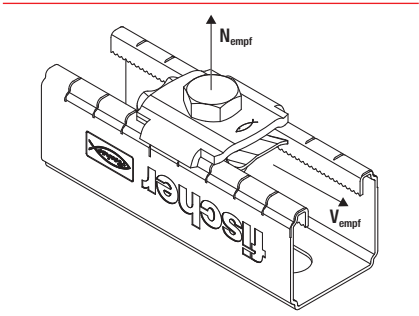
T_{inst}
10 Nm



FSM Clix P

Technische Daten

	Art.-Nr.	Gewinde A	Verkaufs- einheit [Stück]
Artikelbezeichnung			
FSM Clix P 6	538643	M6	50
FSM Clix P 8	538647	M8	50
FSM Clix P 10	538649	M10	50



FSM Clix P

Lasten

	Art.-Nr.	Max. empfohlene zentr. Zuglast für FLS 17/1.0 und FLS 30/1.0 N _{empl} [kN]	Max. empfohlene zentr. Zug- last für FLS 37/1.2 N _{empl} [kN]	Max. empfohlener Querzug V _{empl} [kN]	Installationsdrehmoment T _{inst} [Nm]	Verkaufs- einheit [Stück]
Artikelbezeichnung						
FSM Clix P 6	538643	1,5	2,0	1,00	10	50
FSM Clix P 8	538647	1,5	2,0	1,00	10	50
FSM Clix P 10	538649	1,5	2,0	1,00	10	50

Schiebemutter FSM Clix M

Schiebemutter für die schnelle und einfache Befestigung in den FLS-Montageschienen.



Rohrbefestigung an Montageschiene



Rohrbefestigung auf Rahmenkonstruktion

3

Anwendungen

- FSM Clix M ist geeignet, um Rohrschellen mit einer Gewindestange in den FLS-Montageschienen zu verbinden.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Prüfzeichen / Eigenschaften



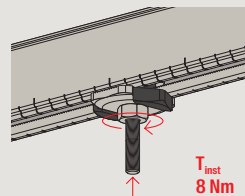
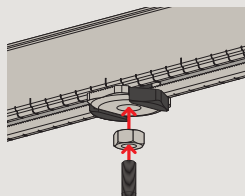
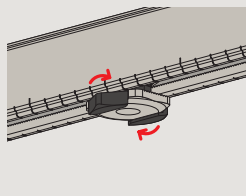
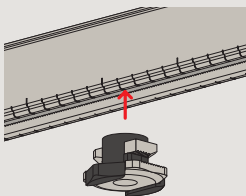
Vorteile

- Der einzigartige Federschinkel am FSM Clix M garantiert den notwendigen Anpressdruck des Elements in der FLS-Montageschiene für eine sichere Justage während der Montage.
- Die ausgeprägte Verzahnung in der Schiebemutter ermöglicht die exakte und sichere Positionierung in den FLS-Montageschienen und erleichtert die Montage nachhaltig.
- Das Clix-Befestigungselement mit 90°-Drehung zur Befestigung ermöglicht einen einfachen, zeitsparenden Anbau an eingebaute Montageschienen.
- Das speziell entwickelte Anschlag-element der FSM Clix M garantiert die exakte 90°-Drehung des Befestigers in der FLS-Montageschiene für eine sichere und fehlerfreie Montage.

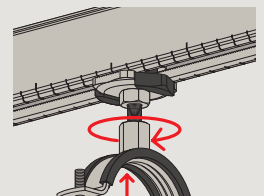
Eigenschaften

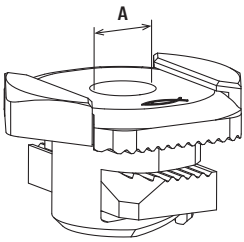
- Werkstoff Schiebemutter: Stahl S420MC (Werkstoff-Nr. 1.0980) nach DIN EN 10149-2
- Werkstoff Deckscheibe: Stahl S235JR+CR (Werkstoff-Nr. 1.0037) nach DIN 1652
- Werkstoff Kunststoffkäfig: Polypropylen PP, Farbe schwarz
- Verzinkung: galvanisch verzinkt

Montage FSM Clix M



T_{inst}
8 Nm

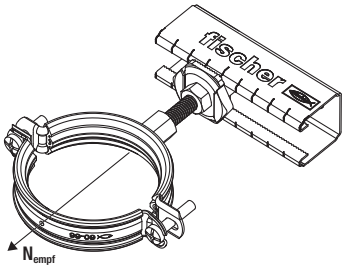




FSM Clix M

3 Technische Daten

		Gewinde	Schlüsselweite	Verkaufs-
	Art.-Nr.	A	SW	einheit
Artikelbezeichnung			[mm]	[Stück]
FSM Clix M 6	538650	M6	10	50
FSM Clix M 8	538651	M8	13	50
FSM Clix M 10	538652	M10	17	50



FSM Clix M

Lasten

		Max. empfohlene zentr. Zuglast für FLS 17/1.0 und FLS 30/1.0	Max. empfohlene zentr. Zuglast für FLS 37/1.2	Installationsdrehmoment	Verkaufs-
	Art.-Nr.	N _{empf} [kN]	N _{empf} [kN]	T _{inst} [Nm]	einheit
Artikelbezeichnung					[Stück]
FSM Clix M 6	538650	1,5	2,0	8	50
FSM Clix M 8	538651	1,5	2,0	8	50
FSM Clix M 10	538652	1,5	2,0	8	50

Hammerkopfschraube FHS Clix

Hammerkopfschraube für die schnelle und einfache Befestigung in den FLS-Montageschienen.



Leichte Rohrbefestigung



Rohrbefestigung an Montageschiene

3

Anwendungen

- FHS Clix ist geeignet, um Rohrschellen mit der Montageschiene zu verbinden.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Prüfzeichen / Eigenschaften



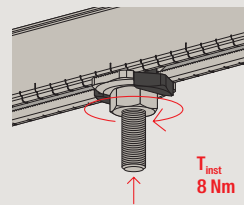
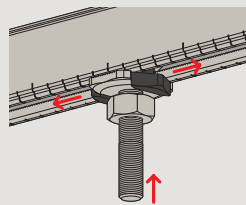
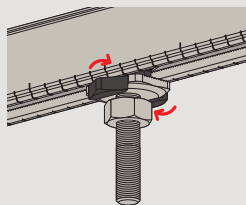
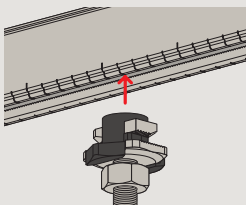
Vorteile

- Der besondere Federschenkel am FHS Clix garantiert den notwendigen Anpressdruck des Befestigers in der FLS-Montageschiene für eine sichere Justage während der Montage.
- Die ausgeprägte Verzahnung in der Schiebemutter ermöglicht die exakte und sichere Positionierung in den FLS-Montageschiene und erleichtert die Montage nachhaltig.
- Das Clix-Befestigungselement mit 90°-Drehung zur Befestigung ermöglicht einen einfachen, zeitsparenden Anbau an eingebaute Montageschienen.
- Das speziell entwickelte Anschlag-element an der FHS Clix garantiert die exakte 90°-Drehung des Befestigers in der FLS-Montageschiene für eine sichere und fehlerfreie Montage.

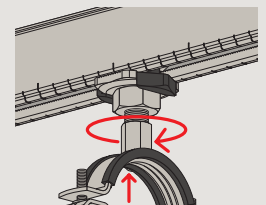
Eigenschaften

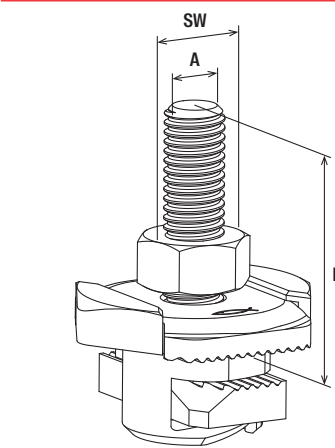
- Werkstoff Schiebemutter: Stahl S420MC (Werkstoff-Nr. 1.0980) nach DIN EN 10149-2
- Werkstoff Deckscheibe: Stahl S235JR+CR (Werkstoff-Nr. 1.0037) nach DIN 1652
- Werkstoff Gewindestange: Stahl nach DIN 976-2, min. 4.6 (DIN EN ISO 898-1)
- Werkstoff Sechskantmutter: Stahl nach DIN 934-4, min. 4.8 (nach DIN EN ISO 898-2 Tab. 4 Festigkeit)
- Werkstoff Kunststoffkäfing: Polypropylen PP, Farbe schwarz
- Verzinkung: galvanisch verzinkt

Montage FHS Clix



T_{inst}
8 Nm

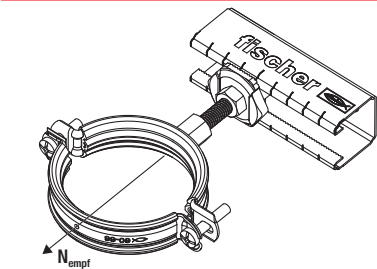




FHS Clix

Technische Daten

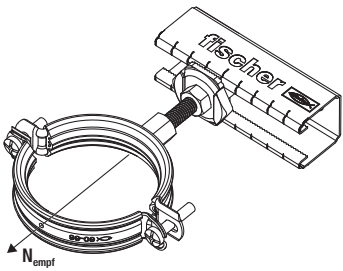
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Gewinde	Länge	Schlüsselweite	Verkaufs- einheit
		A	L [mm]	SW [mm]	[Stück]
FHS Clix 8 x 30	538653	M8	30	13	100
FHS Clix 8 x 40	538654	M8	40	13	100
FHS Clix 8 x 60	538655	M8	60	13	100
FHS Clix 8 x 80	538656	M8	80	13	50
FHS Clix 8 x 100	538657	M8	100	13	50
FHS Clix 8 x 140	545834	M8	140	13	50
FHS Clix 8 x 190	545835	M8	190	13	50
FHS Clix 10 x 30	538658	M10	30	17	100
FHS Clix 10 x 40	538659	M10	40	17	100
FHS Clix 10 x 60	538660	M10	60	17	50
FHS Clix 10 x 80	545836	M10	80	17	50
FHS Clix 10 x 100	538661	M10	100	17	50



FHS Clix

Lasten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Max. empfohlene zentr. Zuglast für FLS 17/1.0 und FLS 30/1.0	Max. empfohlene zentr. Zuglast für FLS 37/1.2	Installationsdrehmoment	Verkaufs- einheit
		N _{empf} [kN]	N _{empf} [kN]	T _{inst} [Nm]	[Stück]
FHS Clix 8 x 30	538653	1,5	2,0	8	100
FHS Clix 8 x 40	538654	1,5	2,0	8	100
FHS Clix 8 x 60	538655	1,5	2,0	8	100
FHS Clix 8 x 80	538656	1,5	2,0	8	50
FHS Clix 8 x 100	538657	1,5	2,0	8	50
FHS Clix 8 x 140	545834	1,5	2,0	8	50
FHS Clix 8 x 190	545835	1,5	2,0	8	50
FHS Clix 10 x 30	538658	1,5	2,0	8	100
FHS Clix 10 x 40	538659	1,5	2,0	8	100



FHS Clix

Lasten

	Art.-Nr.	Max. empfohlene zentr. Zuglast für FLS 17/1.0 und FLS 30/1.0 N_{empf} [kN]	Max. empfohlene zentr. Zuglast für FLS 37/1.2 N_{empf} [kN]	Installationsdrehmoment T_{inst} [Nm]	Verkaufs- einheit [Stück]
Artikelbezeichnung					
FHS Clix 10 x 60	538660	1,5	2,0	8	50
FHS Clix 10 x 80	545836	1,5	2,0	8	50
FHS Clix 10 x 100	538661	1,5	2,0	8	50

Sattelflansch SF Clix 31

Der vormontierte Sattelflansch SF Clix 31.

3



Schienenbefestigung an der Wand



Konsolenkonstruktion mit Schienen

Anwendungen

- Verbindungselement zwischen Montageschiene und Bauwerk.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

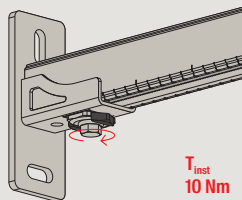
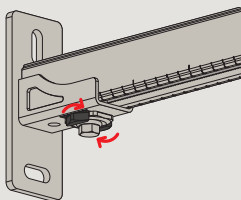
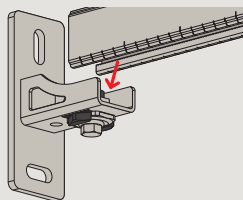
Vorteile

- Das vormontierte Anbauteil des SF Clix bewirkt die Reduzierung der Artikel für eine Befestigung und spart wertvolle Arbeitszeit.
- Der vormontierte Befestiger im SF Clix sichert die Montageposition durch ein einzigartiges Widerlager und garantiert eine sichere und schnelle Montage.
- Der spezielle Federschenkel am vormontierten Befestiger garantiert den notwendigen Anpressdruck des Befestigers in der FLS-Montageschiene für einen sicheren Halt während der Montage.
- Der passgenaue Sattel des SF Clix lässt eine einfache Montage durch Einlegen der Montageschiene zu.
- Die stabile Ausführung des Sattelflanschs bietet belastbaren Konstruktionen sicheren Halt.

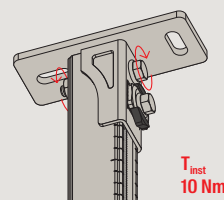
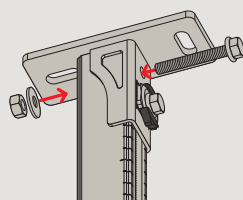
Eigenschaften

- Werkstoff Sattel: Stahl E295 (Werkstoff-Nr. 1.0050) nach DIN EN 10025-2
- Werkstoff Schiebemutter: Stahl S420MC (Werkstoff-Nr. 1.0980) nach DIN EN 10149-2
- Werkstoff Deckscheibe: Stahl S235JR+CR (Werkstoff-Nr. 1.0037) nach DIN 1652
- Werkstoff Sechskantschraube: Stahl min. 4.6 (nach DIN EN ISO 898-1)
- Werkstoff Kunststoffkäfig: Polypropylen PP, Farbe schwarz
- Verzinkung: galvanisch verzinkt

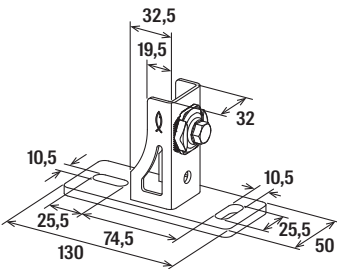
Montage SF Clix 31



T_{inst}
10 Nm



T_{inst}
10 Nm

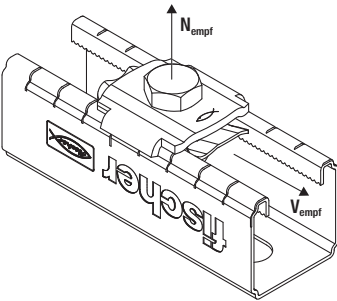


SF Clix 31

3

Technische Daten

		Gewinde	Schlüsselweite	Verkaufs-
	Art.-Nr.	A	SW	einheit
Artikelbezeichnung			[mm]	[Stück]
SF Clix 31	538665	M8	13	10



SF Clix 31

Lasten

		Max. empfohlene zentr. Zuglast für FLS 17/1.0 und FLS 30/1.0	Max. empfohlene zentr. Zuglast für FLS 37/1.2	Max. empfohlener Querzug	Installationsdrehmoment	Verkaufs-
	Art.-Nr.	N _{empt} [kN]	N _{empt} [kN]	V _{empt} [kN]	T _{inst} [Nm]	einheit
Artikelbezeichnung						[Stück]
SF Clix 31	538665	1,5	2,0	1,00	10	10

Montagewinkel MW Clix 90°

Der vormontierte Montagewinkel MW Clix 90°.

3



Konsolenkonstruktion mit Schienen



Rohrbefestigung auf Rahmenkonstruktion

Anwendungen

- Element zur stabilen Konstruktion von Winkelverbindungen zwischen FLS-Montageschienen.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

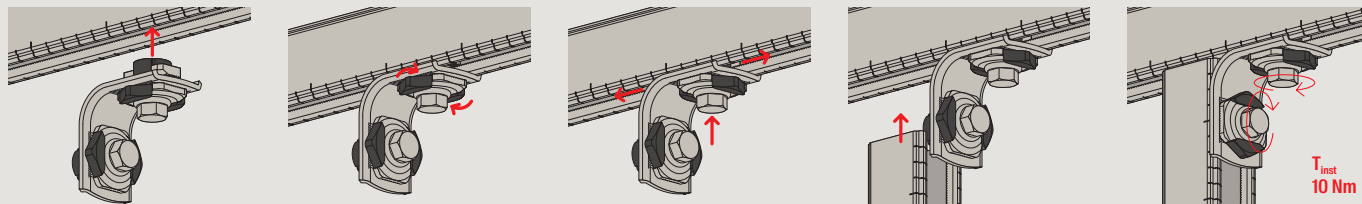
Vorteile

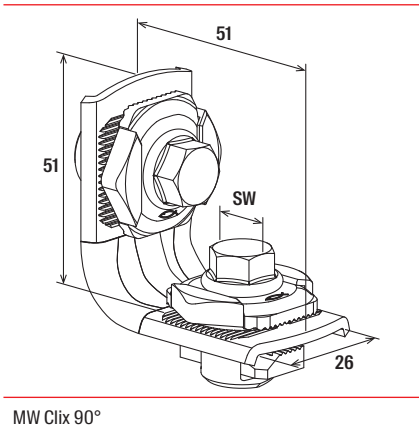
- Das vormontierte Anbauteil des MW Clix ermöglicht die Reduzierung der Artikel für eine Befestigung und spart wertvolle Arbeitszeit.
- Der vormontierte Befestiger im MW Clix sichert die Montageposition durch ein einzigartiges Widerlager und erlaubt eine sichere und schnelle Montage.
- Der speziell entwickelte Federschenkel am vormontierten Befestiger garantiert den notwendigen Anpressdruck des Befestigers in der FLS-Montageschiene für einen sicheren Halt während der Montage.
- Der formschlüssige und passgenaue Winkel des MW Clix vereinfacht die Montage auf der FLS-Montageschiene und spart wertvolle Montagezeit.

Eigenschaften

- Werkstoff Winkel: Stahl S235JR+CR (Werkstoff-Nr. 1.0037) nach DIN 1652
- Werkstoff Schiebemutter: Stahl S420MC (Werkstoff-Nr. 1.0980) nach DIN EN 10149-2
- Werkstoff Deckscheibe: Stahl S235JR+CR (Werkstoff-Nr. 1.0037) nach DIN 1652
- Werkstoff Sechskantschraube: Stahl min. 4.6 (nach DIN EN ISO 898-1)
- Werkstoff Kunststoffkäfig: Polypropylen PP, Farbe schwarz
- Verzinkung: galvanisch verzinkt

Montage MW Clix 90°

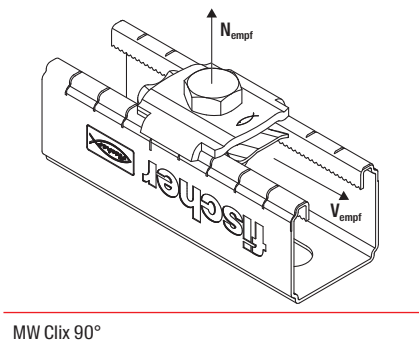




3

Technische Daten

		Gewinde	Schlüsselweite	Verkaufs-
	Art.-Nr.	A	SW [mm]	einheit
Artikelbezeichnung				[Stück]
MW Clix 90°	538666	M8	13	10



Lasten

		Max. empfohlene zentr. Zuglast für FLS 17/1.0 und FLS 30/1.0	Max. empfohlene zentr. Zug- last für FLS 37/1.2	Max. empfohlener Querzug	Installationsdrehmoment	Verkaufs-
	Art.-Nr.	N_{empt} [kN]	N_{empt} [kN]	V_{empt} [kN]	T_{inst} [Nm]	einheit
Artikelbezeichnung						[Stück]
MW Clix 90°	538666	1,5	2,0	1,00	10	10

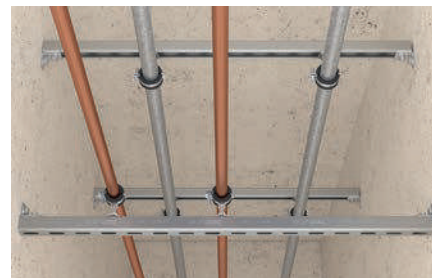
Montagewinkel MW und MWU

Konstruktionselemente - Montagewinkel MW 90° und MWU 90°.

3



Schienenbefestigung am Boden



Rohrbefestigung im Flurbereich

Anwendungen

- Konstruktionselement zur Gestaltung von einfachen Schienenverbindungen mit der Schiebemutter FSM Clix P.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

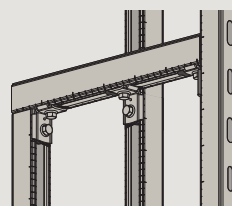
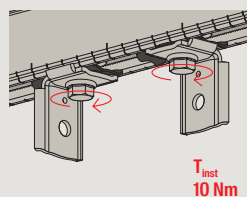
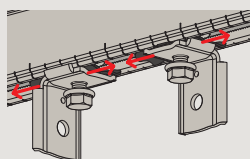
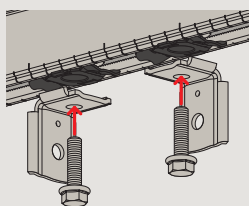
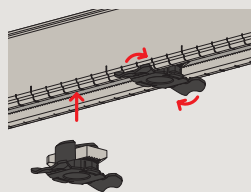
Vorteile

- Die individuell entwickelten Haltetaschen am MW 90°-Montagewinkel ermöglichen die formschlüssige Montage längs und quer zur Schienenrichtung und flexibilisieren die Schienenverbindung.
- Die flache Seite mit Langloch des MWU 90°-Montagewinkel ermöglicht die Montage direkt an den Untergrund für eine platzsparende Befestigung.
- Die Standardlochung der Montagewinkel erlaubt den exakten Anschluss mittels FSM Clix P-Schiebemutter und Schraube an FLS-Montageschienen.

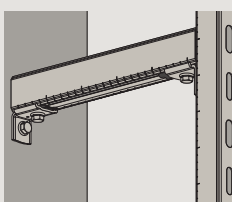
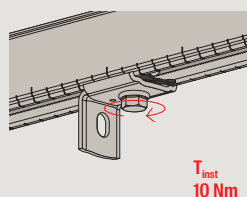
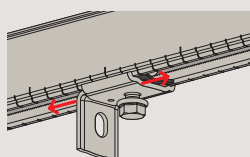
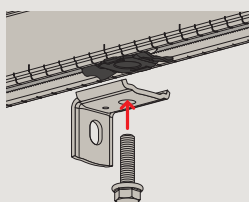
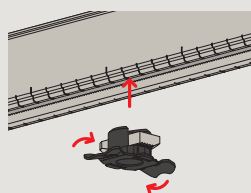
Eigenschaften

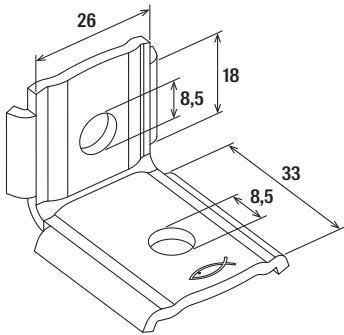
- Werkstoff: Stahl S235JR+CR (Werkstoff-Nr. 1.0037) nach DIN EN 1652
- Verzinkung: galvanisch verzinkt

Montage MW

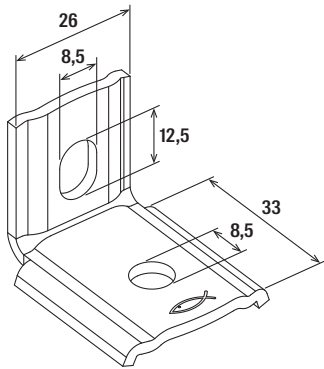


Montage MWU





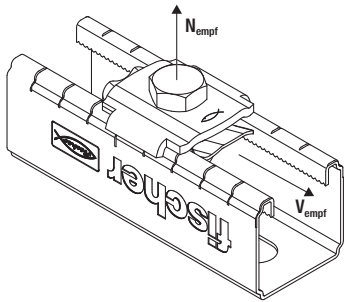
MW 90°



MWU 90°

Technische Daten

	Art.-Nr.		Verkaufs- einheit [Stück]
Artikelbezeichnung			
MW 90°	538668		50
MWU 90°	538667		25



MW 90° und MWU 90°

Lasten

	Art.-Nr.	Max. empfohlene zentr. Zuglast für FLS 17/1.0 und FLS 30/1.0 N_{empfr} [kN]	Max. empfohlene zentr. Zug- last für FLS 37/1.2 N_{empfr} [kN]	Max. empfohlener Querzug V_{empfr} [kN]	Installationsdrehmoment T_{inst} [Nm]	Verkaufs- einheit [Stück]
Artikelbezeichnung						
MW 90°	538668	1,5	2,0	1,00	10	50
MWU 90°	538667	1,5	2,0	1,00	10	25

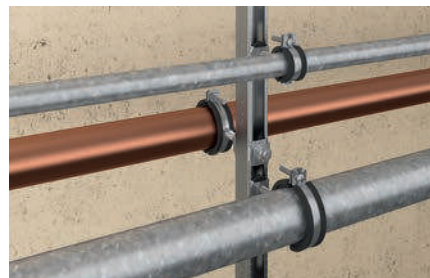
Halteklau HK 31

Verbindungselement - Halteklau HK 31.

3



Rohrbefestigung an Montageschiene



Waagrechte Rohrbefestigung

Anwendungen

- Mit der Halteklau HK 31 können stabile Verbindungen an den FLS-Profilen und beim Befestigen an den Untergrund erstellt werden.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Vorteile

- Die speziellen Haltelaschen an der Halteklau HK 31 ermöglichen die formschlüssige Montage längs und quer zur Schienenrichtung.
- Die Standardlochung der Halteklau erlaubt die einfache und schnelle Durchsteckmontage zur Anbindung von Schienenprofilen.

Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl S235JR+CR (Werkstoff-Nr. 1.0037) nach DIN EN 1652
- Verzinkung: galvanisch verzinkt

Prüfzeichen / Eigenschaften



HK 31

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Loch-ø	Verkaufseinheit
		D [mm]	
HK 31 8,5	538663	8,5	50
HK 31 10,5	538664	10,5	50

Trägerkralle TKR 31

Spannbügel zur Befestigung von Montageschienen an Stahlträgern.



Montageschienenbefestigung an Stahlträger

3

Anwendungen

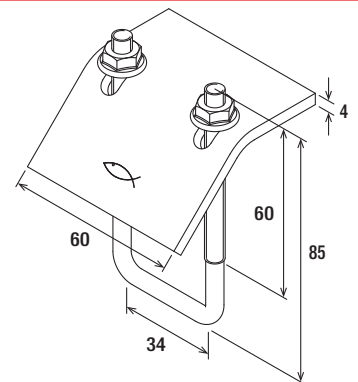
- Befestigung von FLS-Montageschienen an Stahlträger, erforderlich sind jeweils zwei Trägerkrallen.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Vorteile

- Die Konstruktion der Trägerkralle macht das Befestigen ohne Bohren oder Schweißen möglich.
- Die unterschiedlichen Längen der Krallen-Seiten ermöglichen das Befestigen an allen gängigen Stahlträgern.
- Die Bauform der Trägerkralle gewährt das einfache Verschieben der Schienenanbindung.

Eigenschaften

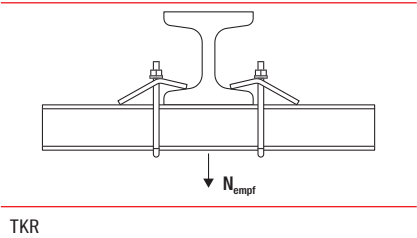
- Werkstoff Rundstahlbügel: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0037) nach DIN EN 10025-2
- Werkstoff Trägerplatte: Stahl E295 (Werkstoff-Nr. 1.0050) nach DIN EN 10025-2
- Werkstoff Mutter: Stahlfestigkeitsklasse 8
- Verzinkung: galvanisch verzinkt



TKR 31

Technische Daten

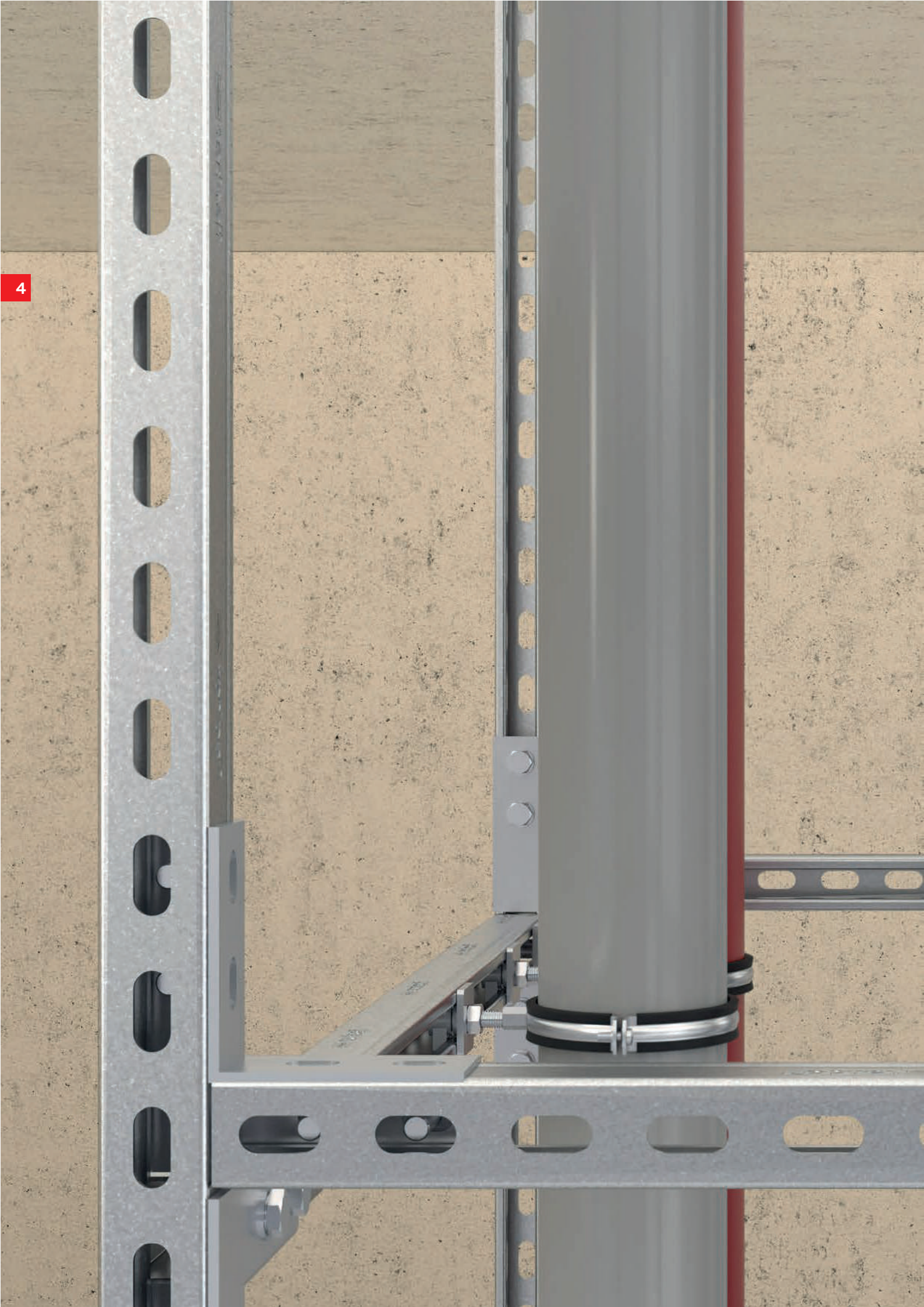
		Gewinde	Schlüsselweite	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	A	SW [mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung				
TKR 31	538751	M6	10	25



Lasten

3

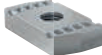
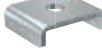
		Max. empf. statische Last (zentr. Zug)	Installationsdrehmoment	Verkaufs-
	Art.-Nr.	N_{empf} [kN]	T_{inst} [Nm]	einheit
Artikelbezeichnung				[Stück]
TKR 31	538751	2,80	5	25



4

Schienensystem universal FUS

4

Montageschiene FUS	112		Schiebemutter FCN	168	
Schienenverbinder FUF OC und PFUF OC	125		Hammerkopfschraube FCN Clix S	171	
Steckschlüssel FSK	126		Hammerkopfschraube FCSN	173	
Schienenverbinder FDCC	127		Justierrad FAW	175	
Auslegerkonsole FCA	130		Halteklau HK 41	177	
Massive Auslegerkonsole FCAM	135		Sattelflansch SF L	179	
Abdeckkappe FEC	137		Universalwinkel UWS	181	
Durchsteck-Verbinder PFCN	138		Winkelkonsole WK	183	
Sattelflansch PSF	140		Verbindungselement FFF	185	
Universalwinkel PUWS	142		Montagewinkel FAF	187	
Winkelkonsole PWK	144		Z-Formteil FZF, U-Formteil FUF	189	
Winkelkonsole brandgeprüft PUWF	146		Mehrdimensionale Winkel FUF	191	
Variabler Schienenfuß PVB	150		Variabler Schienenfuß VB	193	
Stützelement PSAE	152		Abspannelement FYJB	195	
Verbindungselement PFFF	154		Universalgelenk FUH	197	
Montagewinkel PFAF	156		Abspannelement FTRB 45	199	
U-Formteil PFUF	158		Trägerkralle TKR	201	
Multidimensionale Winkel PFUF D	160		Klemmkonsole FHBC fvz	204	
Schiebemutter FCN Clix P	162		Verbindungssattel FVS II	206	
Schiebemutter FCN Clix M	165				

Montageschiene FUS

Das universelle und vollständige Montageschienen-System für ein breites Anwendungsfeld.

4



3D-Rahmenkonstruktionen



Stabile Rahmenkonstruktion

Anwendungen

- Sichere horizontale und vertikale Installationen.
- Schnelle und rationelle Befestigung von Rohrsträngen und Tragkonstruktionen.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Prüfzeichen / Eigenschaften



BZS S 25-315

Vorteile

- Der Brandprüfbericht nach MLAR/ EN13501 garantiert objektiv geprüfte Funktionssicherheit.
- Die gleiche Schienengeometrie gewährleistet die Verwendung des umfangreichen Zubehörsortiments für alle Schienenabmessungen.
- Die ausgeprägte Verzahnung in der Schiene bietet der Schiebemutter sicheren Halt zur Aufnahme hoher Querlasten wie z. B. bei der vertikalen Montage.
- Verschiedene Schienen-Wandstärken erlauben eine wirtschaftliche Schienenauslegung.
- Die Skalierung auf den Montageschienen vereinfacht das Ablängen und Platzieren der Anbauteile bei der Montage.

Eigenschaften

- Werkstoff: vorverzinkter Stahl S250GD+Z275 (Werkstoff-Nr. 1.0242) nach DIN EN 10346

Siehe auch:

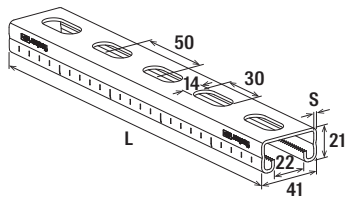
Produktfamilie Schiebemutter FCN Clix
P Seite 146



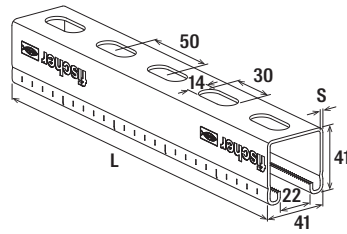
Siehe auch:

Produktfamilie Schienengummieinlage
EMS Seite 244

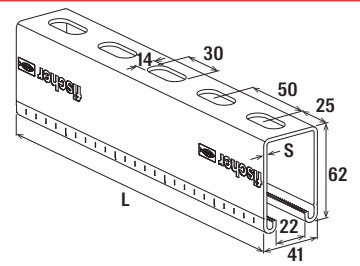




FUS 21



FUS 41



FUS 62

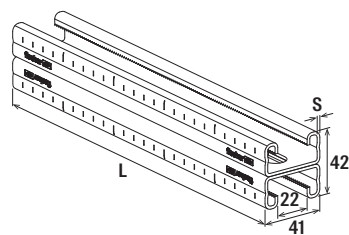
Montageschiene FUS

4

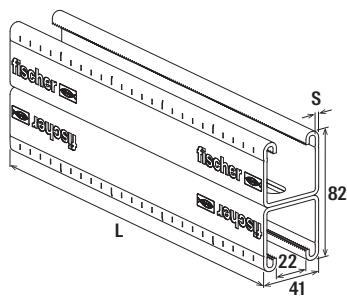
Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuer verzinkt / Zinklamellenbeschichtet	A2	A4	Zulassung	Brandschutz geprüft	Länge	Stärke	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	ETA		L [mm]	S [mm]	[Stück]
FUS 21/1,5 - 2 m	545117	-	-	-	●	-	2.000	1,5	1
FUS 21/1,5 - 3 m	545118	-	-	-	●	-	3.000	1,5	1
FUS 21/1,5 - 6 m	545119	-	-	-	●	-	6.000	1,5	1
FUS 21/2,0 - 2 m	040391	-	504466	504472	●	-	2.000	2,0	1
FUS 21/2,0 - 3 m	097660	537653	-	-	●	-	3.000	2,0	1
FUS 21/2,0 - 6 m	097661	-	542735 ¹⁾	542738 ¹⁾	●	-	6.000	2,0	1
FUS 21/2,5 - 2 m	092867	-	-	-	●	-	2.000	2,5	1
FUS 21/2,5 - 3 m	077349	-	-	-	●	-	3.000	2,5	1
FUS 21/2,5 - 6 m	077541	-	-	-	●	-	6.000	2,5	1
FUS 41/1,5 - 2 m	545120	-	-	-	●	-	2.000	1,5	1
FUS 41/1,5 - 3 m	545126	-	-	-	●	-	3.000	1,5	1
FUS 41/1,5 - 6 m	545127	-	-	-	●	-	6.000	1,5	1
FUS 41/2,0 - 2 m	040390	-	504468	504474	●	-	2.000	2,0	1
FUS 41/2,0 - 3 m	097658	517426	-	-	●	-	3.000	2,0	1
FUS 41/2,0 - 6 m	097659	537656	542736 ¹⁾	542739 ¹⁾	●	-	6.000	2,0	1
FUS 41/2,5 - 2 m	092295	-	504470	504475	●	Ja	2.000	2,5	1
FUS 41/2,5 - 3 m	077347	-	-	-	●	Ja	3.000	2,5	1
FUS 41/2,5 - 6 m	077537	537658	542737 ¹⁾	542740 ¹⁾	●	Ja	6.000	2,5	1
FUS 62/2,5 - 3 m	-	517427	-	-	-	Ja	3.000	2,5	1
FUS 62/2,5 - 6 m	504457	517428	-	557765	●	Ja	6.000	2,5	1

¹⁾ Lieferzeiten auf Anfrage.

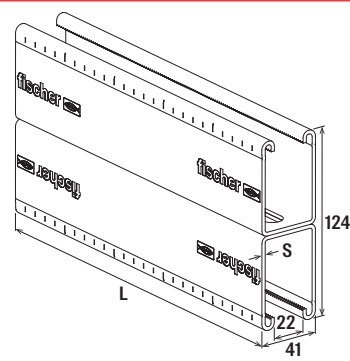
Lastangaben unter Brandeinwirkung siehe Kapitel Basiswissen. ETA-Zulassung nur für galvanisch verzinkte Varianten.



FUS 21D



FUS 41D

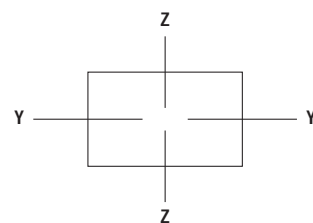


FUS 62D

Montageschiene FUS D

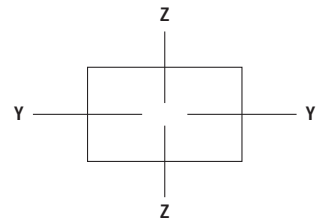
	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuer- verzinkt / Zinklamel- len-be- schichtet	A4	Zu- las- sung	Länge	Stärke	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	ETA	L [mm]	S [mm]	[Stück]
Artikelbezeich- nung	gvz	fvz / zl	A4				
FUS 21D/2,0 - 3 m	504458	537659	–	●	3.000	2,0	1
FUS 21D/2,0 - 6 m	535531	537661	–	●	6.000	2,0	1
FUS 41D/2,0 - 6 m	542734	–	–	–	6.000	2,0	1
FUS 41D/2,5 - 6 m	504459	537662	562655	●	6.000	2,5	1
FUS 62D/2,5 - 6 m	504460	537663	–	●	6.000	2,5	1

Lastangaben unter Brandeinwirkung siehe Kapitel Basiswissen. ETA-Zulassung nur für galvanisch verzinkte Varianten.



Lasten Montageschiene FUS gvz

		Zu- las- sung	Profilge- wicht	Profilquer- schnitt	Zugelassene Zug- spannung	Trägheits- moment	Trägheits- moment	Wider- standsmo- ment	Wider- standsmo- ment	Max. empfohlene Last bei 1m Länge	Max. empfohlene Last bei 2m Länge	Max. empfohlene Last bei 3m Länge	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	ETA	[kg/m]	[cm ²]	σ_{zug}^* [kN/cm ²]	I_y [cm ⁴]	I_z [cm ⁴]	W_y [cm ³]	W_z [cm ³]	F_{empf} [kN]	F_{empf} [kN]	F_{empf} [kN]	[Stück]
Artikelbezeich- nung													
FUS 21/1,5 - 2 m	545117	●	1,20	1,42	18,83	0,88	3,68	0,77	1,79	0,44	0,10	0,03	1
FUS 21/1,5 - 3 m	545118	●	1,20	1,42	18,83	0,88	3,68	0,77	1,79	0,44	0,10	0,03	1
FUS 21/1,5 - 6 m	545119	●	1,20	1,42	18,83	0,88	3,68	0,77	1,79	0,44	0,10	0,03	1
FUS 21/2,0 - 2 m	040391	●	1,44	1,82	18,75	1,06	4,63	0,92	2,26	0,53	0,12	0,03	1
FUS 21/2,0 - 3 m	097660	●	1,44	1,82	18,83	1,06	4,63	0,92	2,26	0,53	0,12	0,03	1
FUS 21/2,0 - 6 m	097661	●	1,44	1,82	18,83	1,06	4,63	0,92	2,26	0,53	0,12	0,03	1
FUS 21/2,5 - 2 m	092867	●	1,67	2,11	18,83	1,14	5,24	0,96	2,56	0,56	0,12	0,03	1
FUS 21/2,5 - 3 m	077349	●	1,67	2,11	18,83	1,14	5,24	0,96	2,56	0,56	0,12	0,03	1
FUS 21/2,5 - 6 m	077541	●	1,67	2,11	18,83	1,14	5,24	0,96	2,56	0,56	0,12	0,03	1
FUS 41/1,5 - 2 m	545120	●	1,80	2,02	18,83	4,58	6,01	2,12	2,93	1,59	0,57	0,25	1
FUS 41/1,5 - 3 m	545126	●	1,80	2,02	18,83	4,58	6,01	2,12	2,93	1,59	0,57	0,25	1
FUS 41/1,5 - 6 m	545127	●	1,80	2,02	18,83	4,58	6,01	2,12	2,93	1,59	0,57	0,25	1
FUS 41/2,0 - 2 m	040390	●	2,06	2,62	18,83	5,72	7,67	2,63	3,74	1,97	0,70	0,28	1
FUS 41/2,0 - 3 m	097658	●	2,06	2,62	18,83	5,72	7,67	2,63	3,74	1,97	0,70	0,28	1



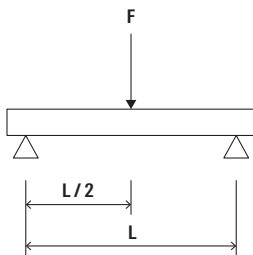
Lasten Montageschiene FUS gvz

		Zu- las- sung	Profilge- wicht	Profilquer- schnitt	Zugelassene Zug- spannung	Trägheits- moment	Trägheits- moment	Wider- standsmo- ment	Wider- standsmo- ment	Max. empfohlene Last bei 1m Länge	Max. empfohlene Last bei 2m Länge	Max. empfohlene Last bei 3m Länge	Verkaufs- einheit
Artikelbezeich- nung	Art.-Nr.	ETA	[kg/m]	[cm ²]	σ_{zug}^* [kN/cm ²]	I_y [cm ⁴]	I_z [cm ⁴]	W_y [cm ³]	W_z [cm ³]	F_{empf} [kN]	F_{empf} [kN]	F_{empf} [kN]	[Stück]
FUS 41/2,0 - 6 m	097659	●	2,06	2,62	18,83	5,72	7,67	2,63	3,74	1,97	0,70	0,28	1
FUS 41/2,5 - 2 m	092295	●	2,45	3,11	18,83	6,44	8,95	2,90	4,37	2,17	0,78	0,32	1
FUS 41/2,5 - 3 m	077347	●	2,45	3,11	18,83	6,44	8,95	2,90	4,37	2,17	0,78	0,32	1
FUS 41/2,5 - 6 m	077537	●	2,45	3,11	18,83	6,44	8,95	2,90	4,37	2,17	0,78	0,32	1
FUS 62/2,5 - 6 m	504457	●	3,27	4,17	18,83	18,74	12,85	5,70	6,27	4,28	2,12	0,99	1
FUS 21D/2,0 - 3 m	504458	●	2,87	3,63	18,83	5,37	9,25	2,56	4,51	1,91	0,64	0,25	1
FUS 21D/2,0 - 6 m	535531	●	2,87	3,63	18,83	5,37	9,25	2,56	4,51	1,91	0,64	0,25	1
FUS 41D/2,0 - 6 m	542734	–	4,12	5,04	18,83	30,70	15,29	7,49	7,46	5,58	2,79	1,72	1
FUS 41D/2,5 - 6 m	504459	●	4,89	6,23	18,83	34,88	17,91	8,51	8,73	6,38	3,16	1,86	1
FUS 62D/2,5 - 6 m	504460	●	6,55	8,33	18,83	108,14	25,70	17,44	12,53	13,11	6,50	4,28	1

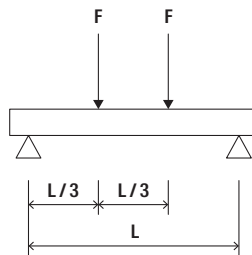
¹⁾ Für Lastfall 1.

²⁾ Die zulässige Spannung wird aus der durch Kaltumformung erhöhten Streckgrenze gemäß EN 1993-1-3:2010-12 unter Berücksichtigung eines Teilsicherheitsfaktors von 1,54 abgeleitet.

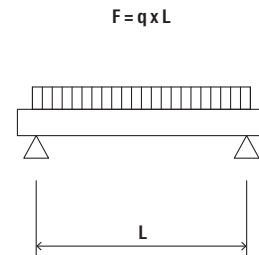
Lastfall 1



Lastfall 2

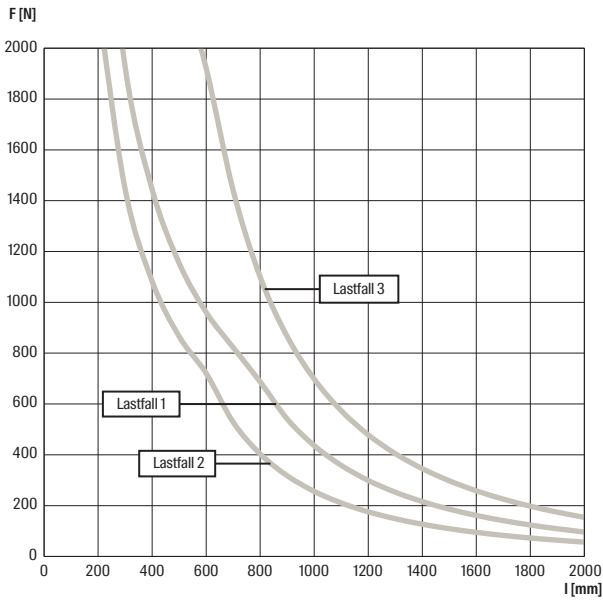


Lastfall 3

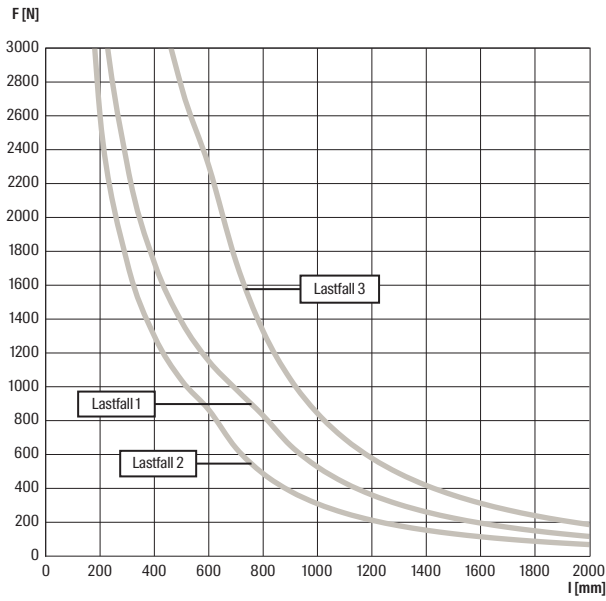


FUS 21/1,5 gvz

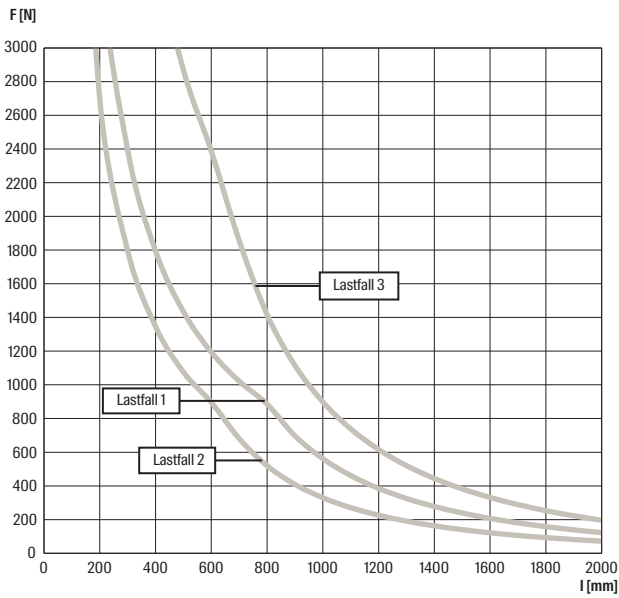
4



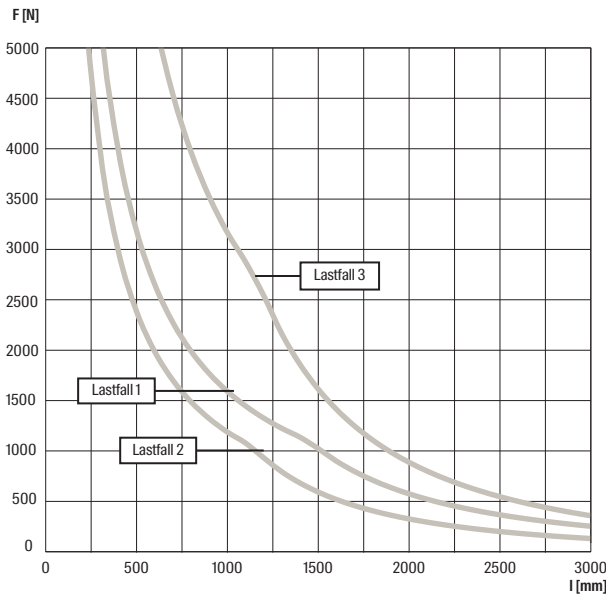
FUS 21/2,0 gvz



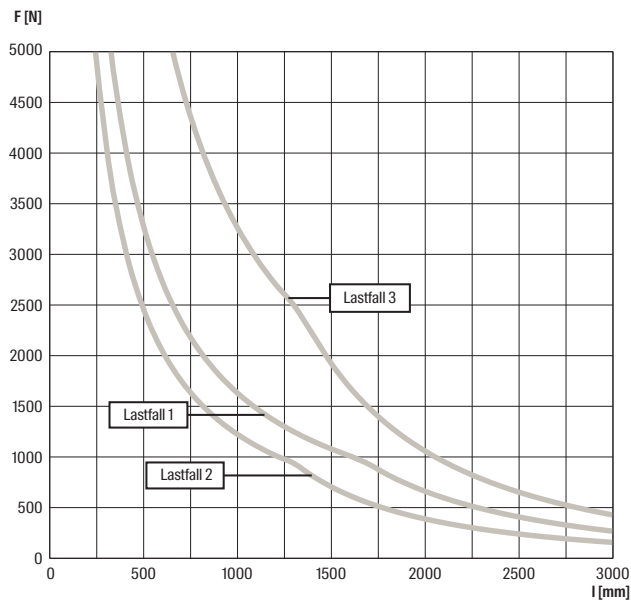
FUS 21/2,5 gvz



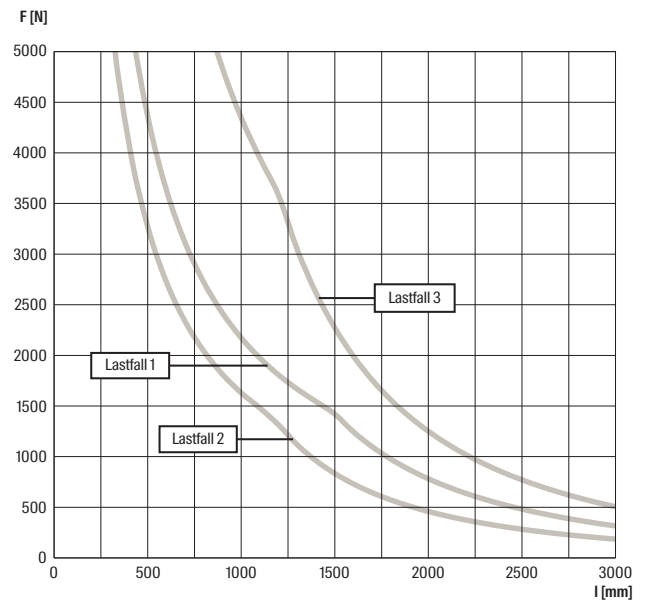
FUS 41/1,5 gvz



FUS 41/2,0 gvz

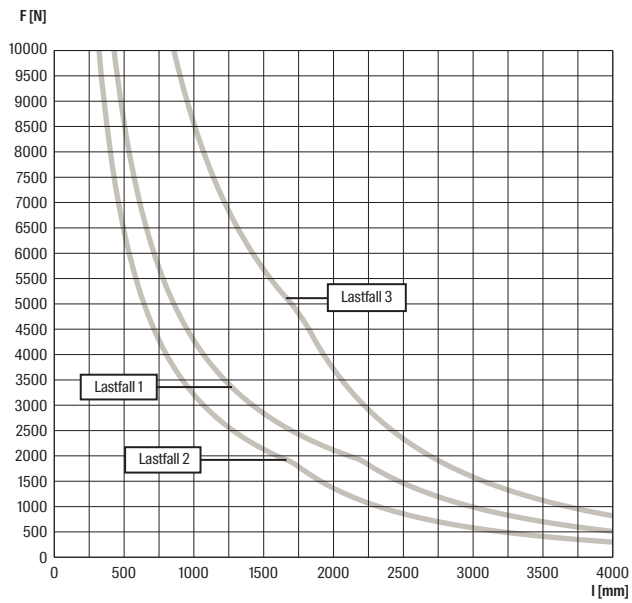


FUS 41/2,5 gvz

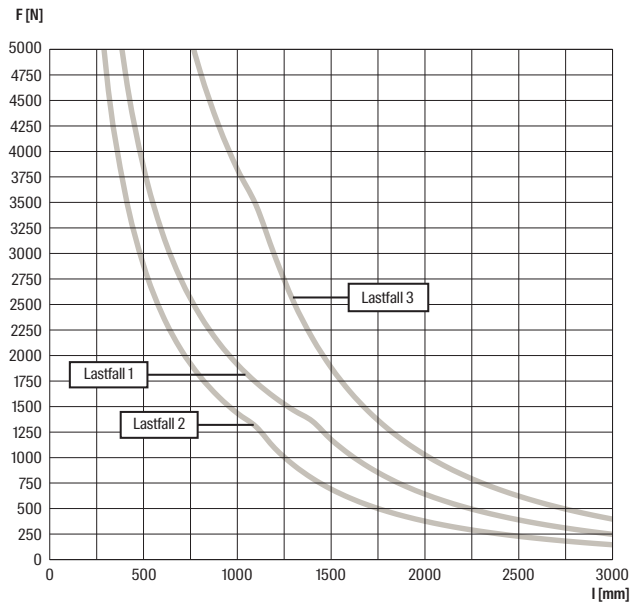


4

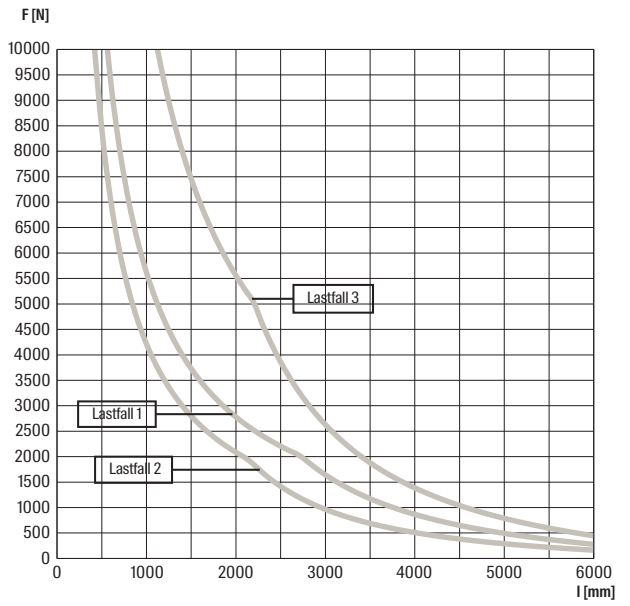
FUS 62/2,5 gvz



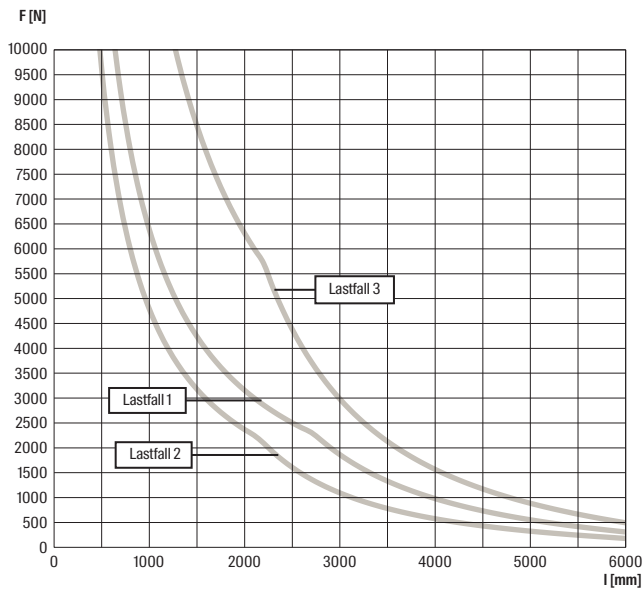
FUS 21D/2,0 gvz



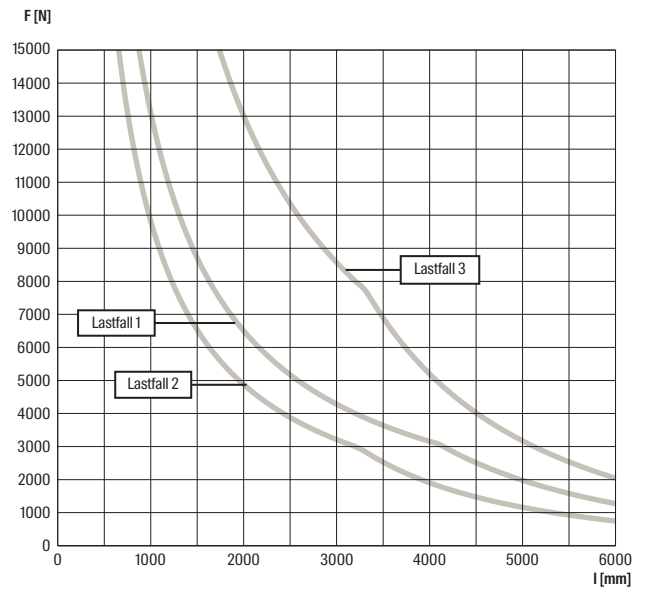
FUS 41D/2,0 gvz

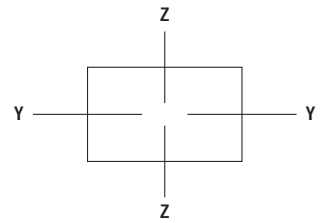


FUS 41D/2,5 gvz



FUS 62D/2,5 gvz





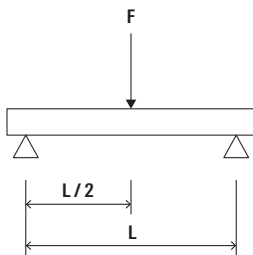
Lasten Montageschiene FUS fvz

		Profilge- wicht	Profilquer- schnitt	Zugelas- sene Zug- spannung	Trägheits- moment	Trägheits- moment	Wider- standsmo- ment	Wider- standsmo- ment	Max. empfohlene Last bei 1m Länge	Max. empfohlene Last bei 2m Länge	Max. empfohlene Last bei 3m Länge	Verkaufs- einheit
Artikelbezeich- nung	Art.-Nr.	[kg/m]	[cm ²]	σ_{zug}^* [kN/cm ²]	I_y [cm ⁴]	I_z [cm ⁴]	W_y [cm ³]	W_z [cm ³]	F_{empf} [kN]	F_{empf} [kN]	F_{empf} [kN]	[Stück]
FUS 21/2,0 - 3 m	537653	1,44	1,82	19,3	1,06	4,63	0,92	2,26	0,53	0,12	0,03	1
FUS 41/2,0 - 3 m	517426	2,06	2,62	19,3	5,72	7,67	2,63	3,74	2,02	0,70	0,28	1
FUS 41/2,0 - 6 m	537656	2,06	2,62	19,3	5,72	7,67	2,63	3,74	2,02	0,70	0,28	1
FUS 41/2,5 - 6 m	537658	2,45	3,11	19,3	6,44	8,95	2,90	4,37	2,23	0,78	0,32	1
FUS 62/2,5 - 3 m	517427	3,27	4,17	19,3	18,74	12,85	5,70	6,27	4,39	2,17	0,99	1
FUS 62/2,5 - 6 m	517428	3,27	4,17	19,3	18,74	12,85	5,70	6,27	4,39	2,17	0,99	1
FUS 21D/2,0 - 3 m	537659	2,87	3,63	19,3	5,37	9,25	2,56	4,51	1,96	0,64	0,25	1
FUS 21D/2,0 - 6 m	537661	2,87	3,63	19,3	5,37	9,25	2,56	4,51	1,96	0,64	0,25	1
FUS 41D/2,5 - 6 m	537662	4,89	6,23	19,3	34,88	17,91	8,51	8,73	6,55	3,24	1,86	1
FUS 62D/2,5 - 6 m	537663	6,55	8,33	19,3	108,14	25,70	17,44	12,53	13,45	6,67	4,40	1

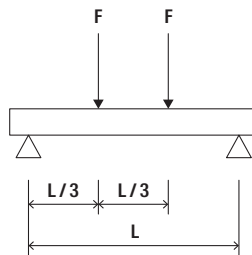
¹⁾ Für Lastfall 1.

²⁾ Die zulässige Spannung wird aus der durch Kaltumformung erhöhten Streckgrenze gemäß EN 1993-1-3:2010-12 unter Berücksichtigung eines Teilsicherheitsfaktors von 1,54 abgeleitet.

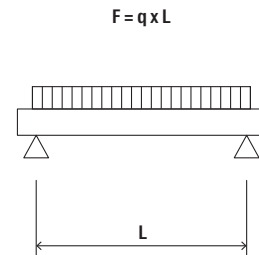
Lastfall 1



Lastfall 2

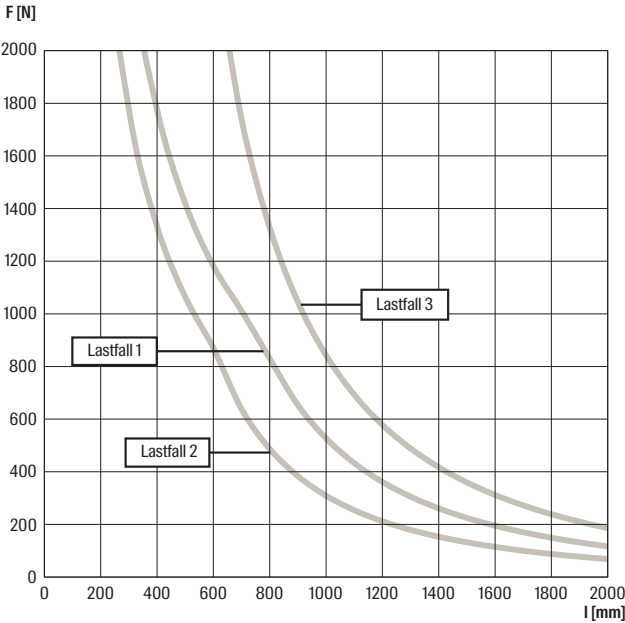


Lastfall 3

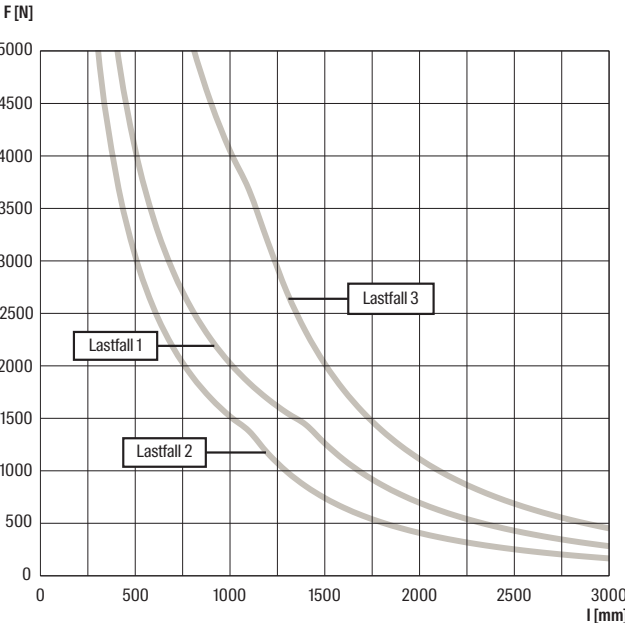


FUS 21/2,0 fvz

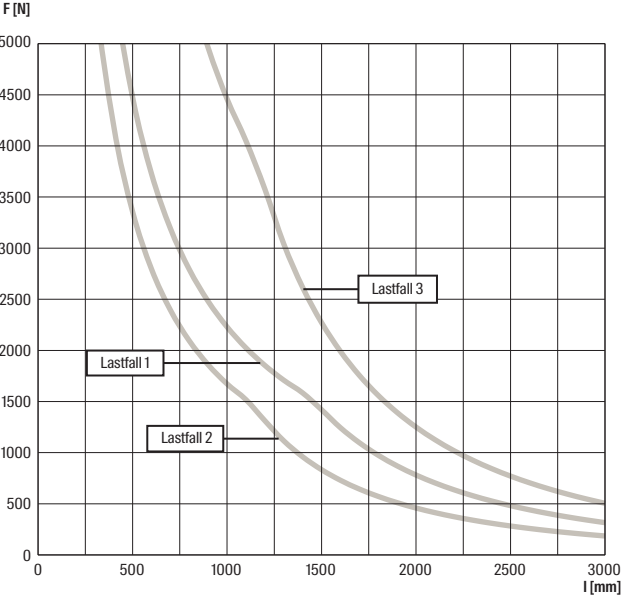
4



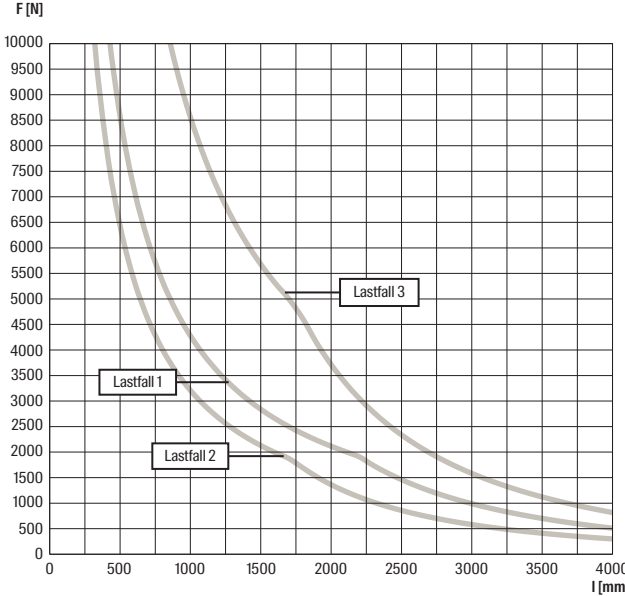
FUS 41/2,0 fvz



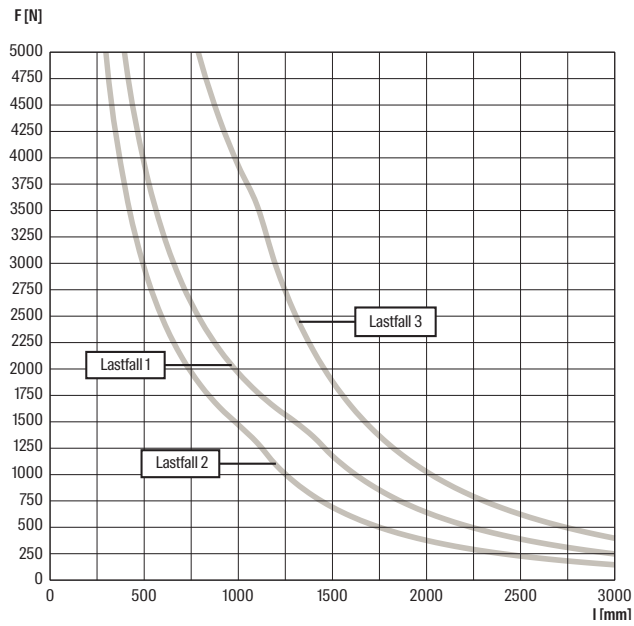
FUS 41/2,5 fvz



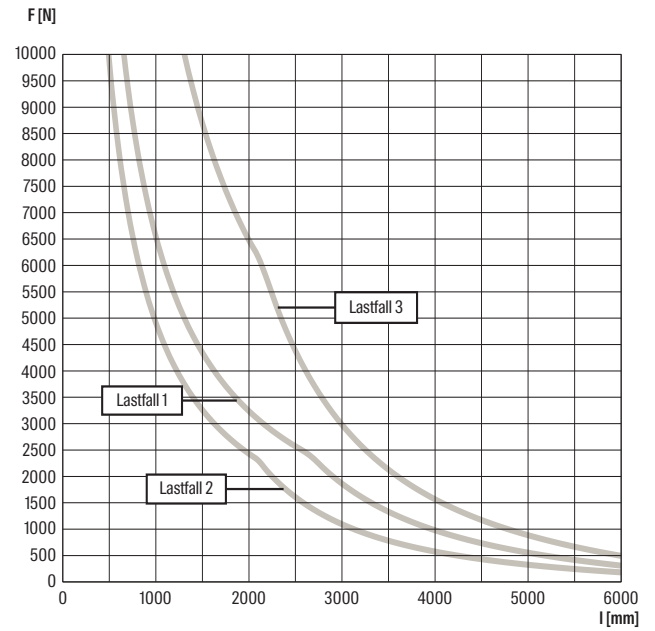
FUS 62/2,5 fvz



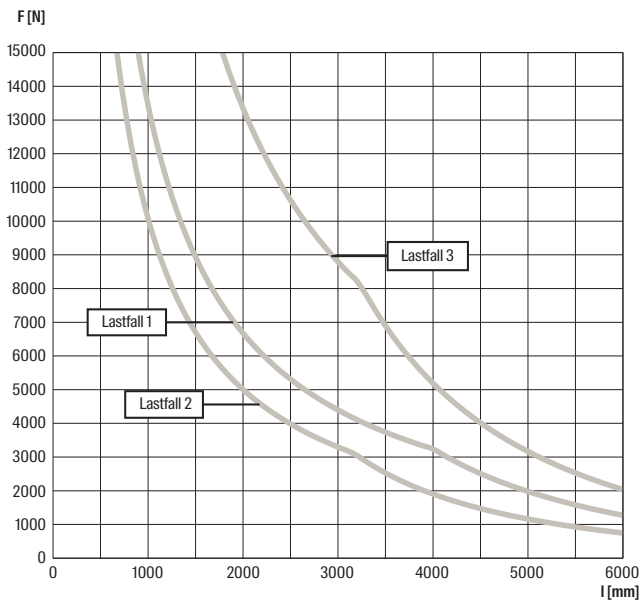
FUS 21D/2,0 fvz



FUS 41D/2,5 fvz



FUS 62D/2,5 fvz

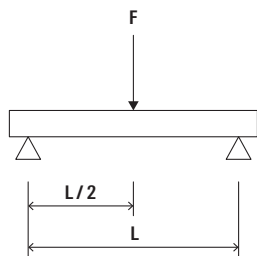


Lasten Montageschiene FUS A2/A4

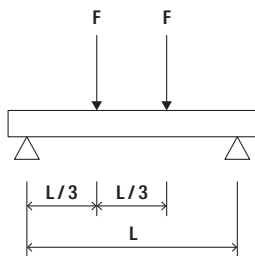
	A2	A4	Profilge- wicht	Profilquer- schnitt	Zugelassene Zug- spannung	Trägheits- moment	Trägheits- moment	Wider- standsmo- ment	Wider- standsmo- ment	Max. emp- fohlene Last bei 1m Länge	Max. emp- fohlene Last bei 2m Länge	Max. emp- fohlene Last bei 3m Länge	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	[kg/m]	[cm ²]	σ_{zug}^* [kN/cm ²]	I_y [cm ⁴]	I_z [cm ⁴]	W_y [cm ³]	W_z [cm ³]	F_{empf} [kN]	F_{empf} [kN]	F_{empf} [kN]	[Stück]
Artikelbezeich- nung	A2	A4											
FUS 21/2,0 - 2 m	504466	–	1,44	1,82	14,94	1,06	4,63	0,92	2,26	0,50	0,11	0,03	1
FUS 21/2,0 - 2 m	–	504472	1,44	1,82	15,58	1,06	4,63	0,92	2,26	0,50	0,11	0,03	1
FUS 21/2,0 - 6 m	542735 ¹⁾	–	1,44	1,82	14,94	1,06	4,63	0,92	2,26	0,50	0,11	0,03	1
FUS 41/2,0 - 2 m	504468	–	2,06	2,62	14,94	5,72	7,67	2,63	3,74	1,56	0,66	0,27	1
FUS 41/2,0 - 2 m	–	504474	2,06	2,62	15,58	5,72	7,67	2,63	3,74	1,63	0,66	0,27	1
FUS 41/2,0 - 6 m	542736 ¹⁾	–	2,06	2,62	14,94	5,72	7,67	2,63	3,74	1,56	0,66	0,27	1
FUS 21/2,0 - 6 m	–	542738 ¹⁾	1,44	1,82	15,58	1,06	4,63	0,92	2,26	0,50	0,11	0,03	1
FUS 41/2,0 - 6 m	–	542739 ¹⁾	2,06	2,62	15,58	5,72	7,67	2,63	3,74	1,63	0,66	0,27	1
FUS 41/2,5 - 2 m	504470	–	2,45	3,11	14,94	6,44	8,95	2,90	4,37	1,72	0,74	0,30	1
FUS 41/2,5 - 2 m	–	504475	2,45	3,11	15,58	6,44	8,95	2,90	4,37	1,80	0,74	0,30	1
FUS 41/2,5 - 6 m	542737 ¹⁾	–	2,45	3,11	14,94	6,44	8,95	2,90	4,37	1,72	0,74	0,30	1
FUS 41/2,5 - 6 m	–	542740 ¹⁾	2,45	3,11	15,58	6,44	8,95	2,90	4,37	1,80	0,74	0,30	1
FUS 62/2,5 - 6 m	–	557765	3,27	4,17	15,58	18,74	12,85	5,70	6,27	5,28	2,60	1,70	1
FUS 41D/2,5 - 6 m	–	562655	4,89	6,23	15,58	34,88	17,91	8,51	8,73	5,28	2,60	1,70	1

¹⁾ Lieferzeiten auf Anfrage.¹⁾ Für Lastfall 1.²⁾ Die zulässige Spannung wird aus der durch Kaltumformung erhöhten Streckgrenze gemäß EN 1993-1-3:2010-12 unter Berücksichtigung eines Teilsicherheitsfaktors von 1,54 abgeleitet.

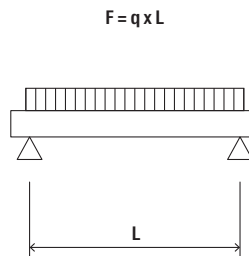
Lastfall 1



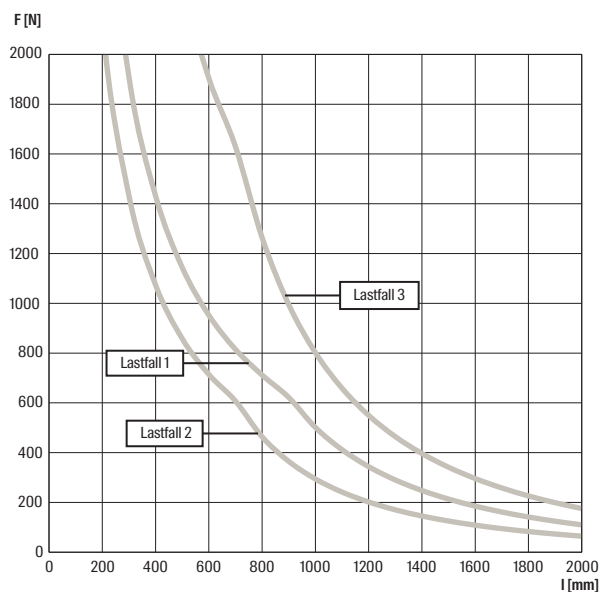
Lastfall 2



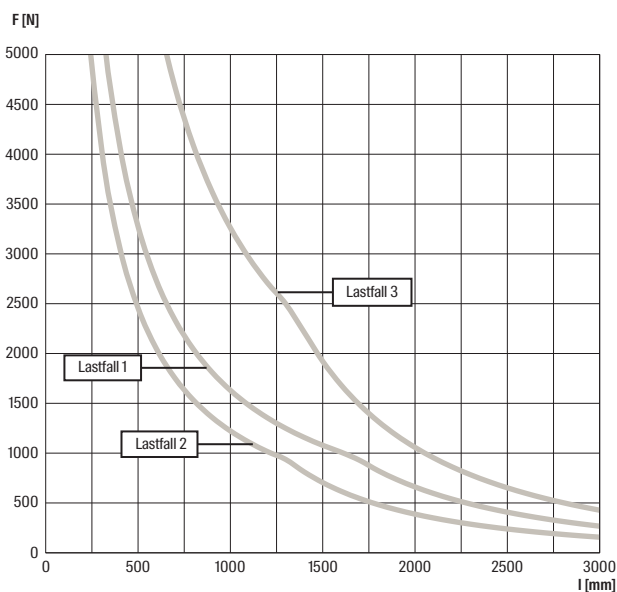
Lastfall 3



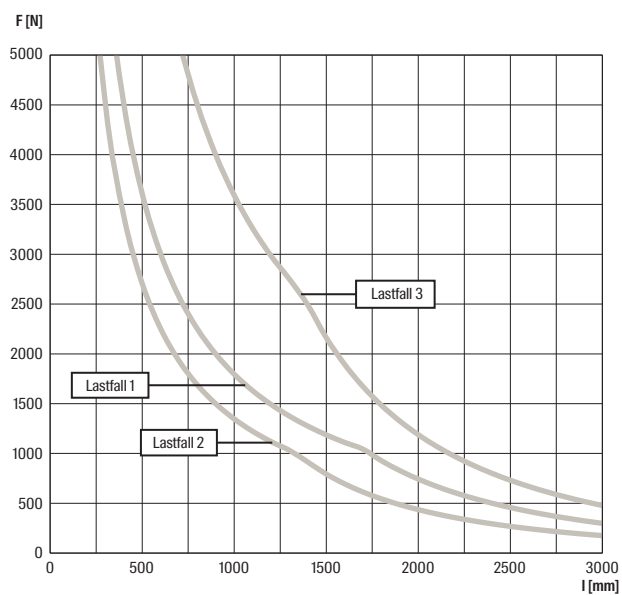
FUS 21/2,0 A4



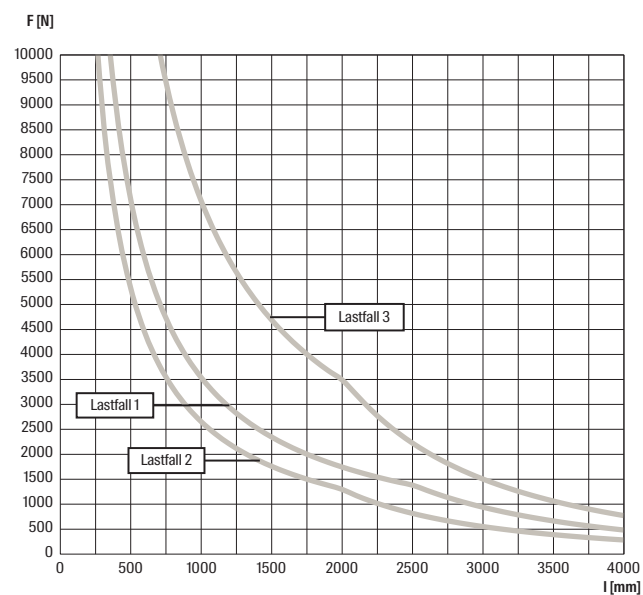
FUS 41/2,0 A4



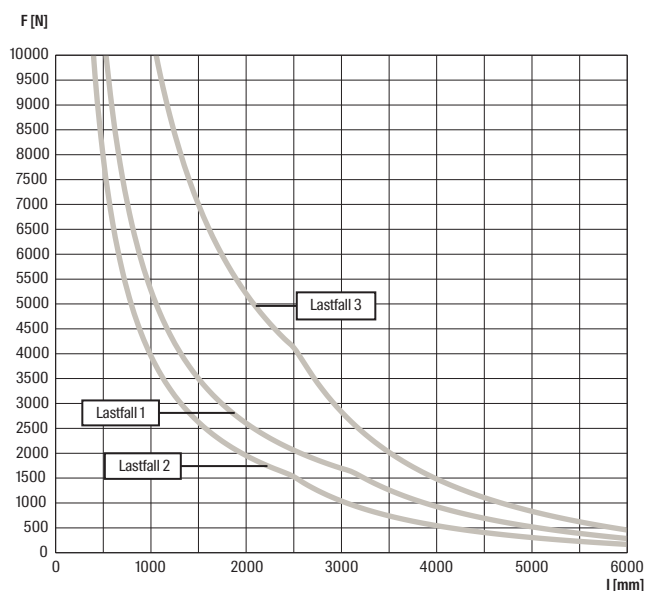
FUS 41/2,5 A4



FUS 62/2,5 A4

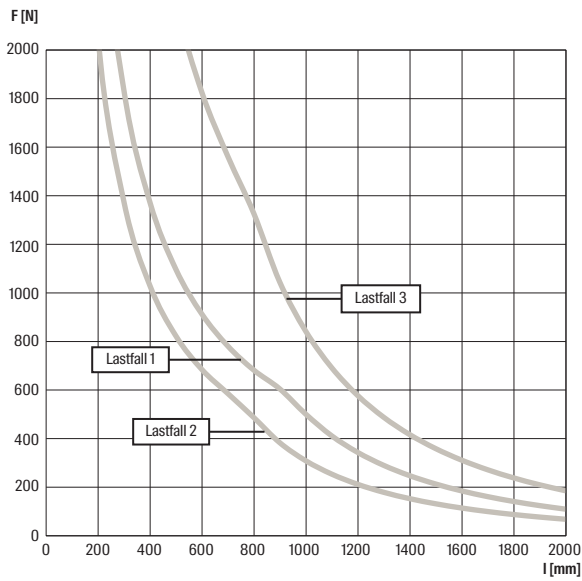


FUS 41D/2,5 A4

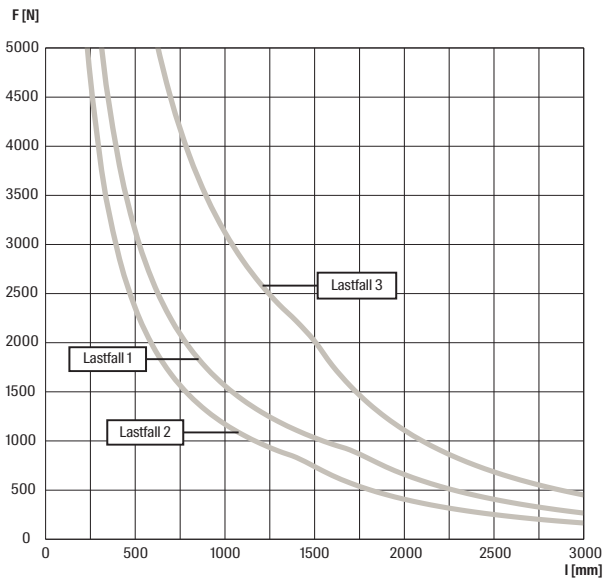


FUS 21/2,0 A2

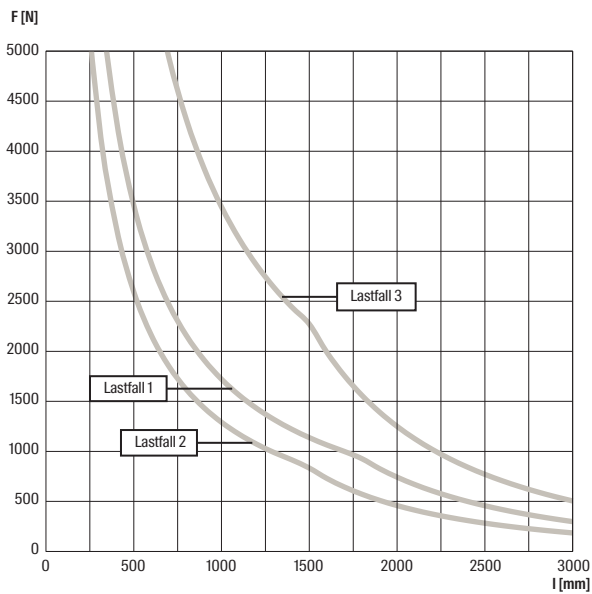
4



FUS 41/2,0 A2

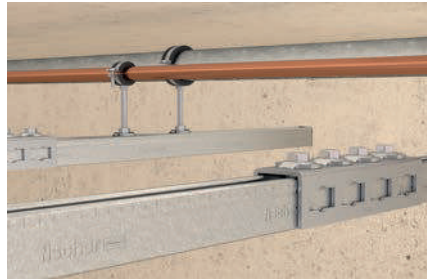
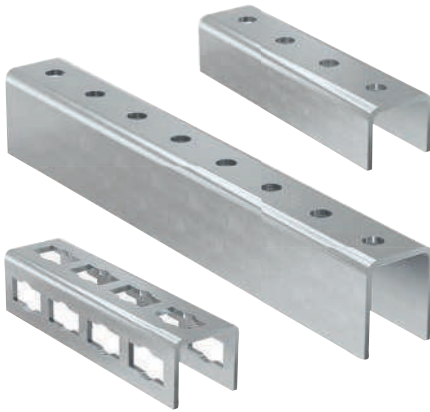


FUS 41/2,5 A2

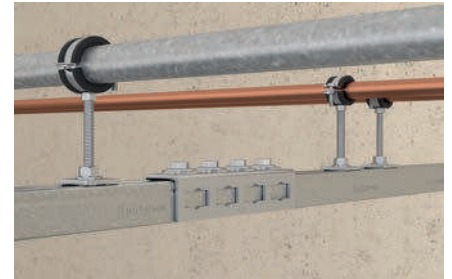


Schienenverbinder FUF OC und PFUF OC

Konstruktionselement - Schienenverbinder FUF OC und PFUF OC.



Verbinder für Installationsraster



Längsverbinding für Montageschiene

Anwendungen

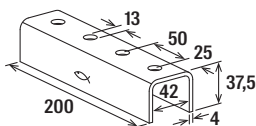
- Verbindung und Ausrichtung von Montageschienen.
- FUF OC und PFUF OC galvanisch verzinkt: Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.
- PFUF OC zl: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.
- PFUF OC A4: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich und in Umgebungen mit hoher Materialbeanspruchung durch Korrosion.

Vorteile

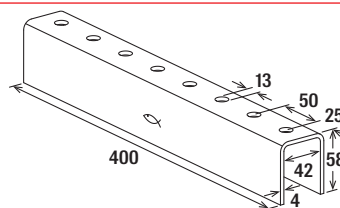
- Der Verbinder FUF OC lässt in Kombination mit dem FCN Clix P eine einfache und schnelle Montage zu.
- Der Verbinder PFUF OC lässt in Kombination mit dem PFCN eine einfache und schnelle Montage zu.

Eigenschaften

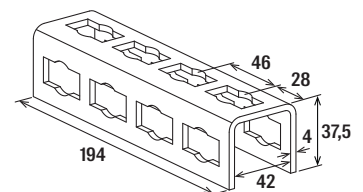
- Werkstoff FUF OC gvz und fvz: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0037) nach DIN EN 10025
- Werkstoff PFUF OC gvz und zl: Stahl DD11 (Werkstoff- Nr. 1.0332) nach DIN EN 10111
- Verzinkung: galvanisch verzinkt, feuerverzinkt oder zinklamellen-beschichtet
- Werkstoff PFUF OC A4: Edelstahl A4 (Werkstoff-Nr. 1.4401)



FUF OC 41



FUF OC 62



PFUF OC

Technische Daten

	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuerverzinkt / Zinklamellen-beschichtet	A4	Länge	Verkaufseinheit
Artikelbezeichnung	Art.-Nr. gvz	Art.-Nr. fvz / zl	Art.-Nr. A4	L [mm]	[Stück]
FUF OC 41	504517	517415	–	200	20
PFUF OC	533743	542719	562846	194	6
FUF OC 62	504518	537591	–	400	10

Steckschlüssel FSK

FSK Steckschlüssel SW 17 lang, die Lösung zum Festziehen in den FUS-Montageschienen.



4

Anwendungen

- Installation des fischer FUS-Montageschienensystems.
- Festziehen von Bolzen und Dübeln.

Vorteile

- Der Steckschlüssel FSK ermöglicht durch seine dünne Wandung das Festziehen durch den Längsschlitz der FUS-Montageschiene.
- Die beiden Einrastlöcher zwischen Schlagschraubereinsatz und ½"-Aufnahme gewähren die erhöhte Anschlussgenauigkeit.
- Die große Länge des Steckschlüssel FSK ermöglicht die Nutzung in den FUS-Montageschienen 21, 41 und 62.

Eigenschaften

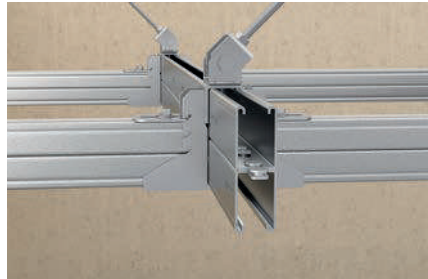
- Werkstoff: Vergütungsstahl 42CrMo4 nach EN 10083-3 (Werkstoff Nr. 1.7225)
- Beschichtung: schwarz phosphatiert

Technische Daten

		Länge L [mm]	Schlüsselweite SW [mm]	Antrieb	Für Profil	Verkaufseinheit [Stück]
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.					
FSK-Steckschlüssel SW17-1/2" lang	563656	100	17	1/2" / SW 17	FUS 21, 41, 62	1

Schienenverbinder FDCC

Schienenverbinder zum einfachen Herstellen von Doppelschienen.



FUS-Doppelschiene mit Schienenverbinder

Anwendungen

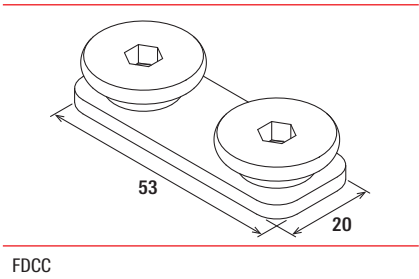
- Zur Herstellung von Doppelschienen aus dem FUS-Schienensortiment.
- Für FUS-Schienen FUS 41, FUS 62 mit Wandstärken 2,0 und 2,5 mm geeignet.
- Die Verbindung der FUS-Schienen erfolgt über die Schienenlochung.
- Jede Doppelschiene benötigt einen FDCC an jedem Ende und weitere FDCCs entsprechend des empfohlenen Abstandes gemäß Lasttabelle.
- FDCC: Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.
- FDCC zl: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.
- FDCC A4: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich und in Umgebungen mit hoher Materialbeanspruchung durch Korrosion.

Vorteile

- Einfache Verbindung von FUS-Schienen Rückseite an Rückseite zur Herstellung von Doppelschienen.
- Unkomplizierter Problemlöser bei kurzfristigem Bedarf an Doppelschienen auf der Baustelle unter Verwendung von FUS-Standardschienen.

Eigenschaften

- Werkstoff Grundplatte FDCC und FDCC zl: JIS G3131-SPHE (ähnlich DD13 nach DIN EN 10111, Werkstoff-Nr. 1.0335)
- Werkstoff Schraube: Stahl 8.8
- Verzinkung: galvanisch verzinkt oder zinklamellen-beschichtet
- Werkstoff Grundplatte und Schraube FDCC A4: Edelstahl A4 (Werkstoff-Nr. 1.4401)

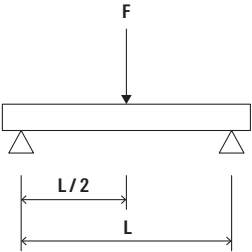


Technische Daten

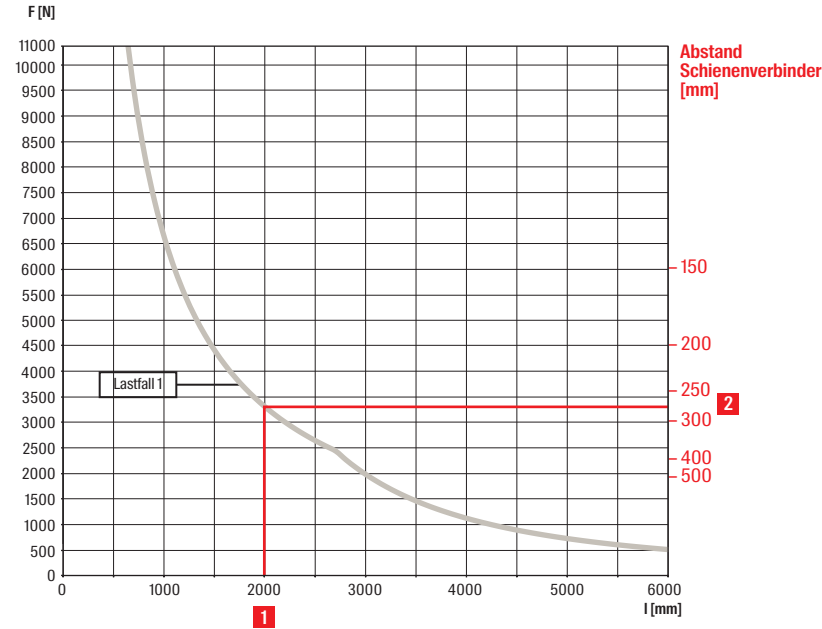
4

	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuer- verzinkt / Zinklamellen- beschichtet	A4	Gewinde	Antrieb	Installationsdrehmoment	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	A		T _{inst} [Nm]	[Stück]
Artikelbezeichnung	gvz	fvz / zl	A4				
FDCC	546148	557278	557376	M10	Innensechskant 5 mm	25	100

Lastfall 1

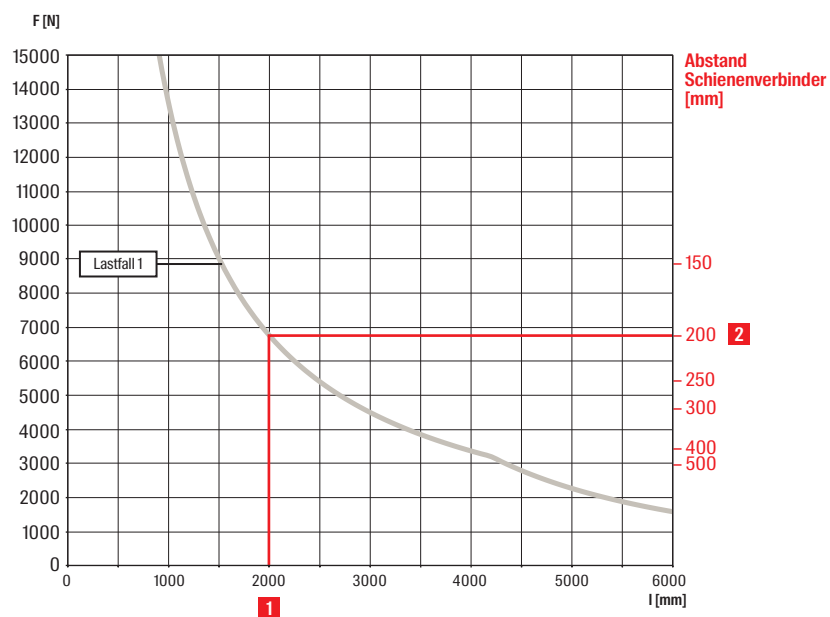


FUS 41D/2,0 - 2,5



- 1 Länge der Schiene, z. B. 2000 mm für Lastfall 1 (Einzellast mittig)
- 2 Abstand der Schienenverbinder (bei Zwischenwerten immer den kleineren Wert wählen)

FUS 62D/2,5



1 Länge der Schiene, z. B. 2000 mm für Lastfall 1 (Einzellast mittig)

2 Abstand der Schienenverbinder (bei Zwischenwerten immer den kleineren Wert wählen)

Auslegerkonsole FCA

FUS-Profile mit angeschweißter Grundplatte zur direkten Montage an den Untergrund.

4



Medienleitungen mit thermischer Ausdehnung



Wandbefestigung auf Auslegerkonsole

Anwendungen

- Schnelle und einfache Montage von z. B. Rohrtrassen entlang der Wand.
- FCA: Zur Anwendung im trockenen Innenbereich
- FCA fvz: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.
- FCA A4: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich und in Umgebungen mit hoher Materialbeanspruchung durch Korrosion.

Vorteile

- Der Brandprüfbericht nach MLAR/ EN13501 garantiert objektiv geprüfte Funktionssicherheit.
- Das abgestufte Längensortiment lässt eine optimale Anpassung an die Anwendung zu.
- Die stabile Grundplatte der Konsole bietet einer belastbaren Konstruktion sicheren Halt.
- Die um 90° zueinander gedrehten Langlöcher der Grundplatte erlauben eine einfache Ausrichtung der Konsole.
- Die ausgeprägte Verzahnung in der Schiene bietet der Schiebemutter zur Aufnahme hoher Querlasten sicheren Halt z. B. bei der vertikalen Montage.

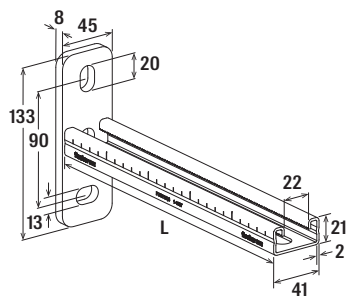
Eigenschaften

- Werkstoff FCA und FCA fvz: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0037) nach DIN EN 10025
- Verzinkung: galvanisch verzinkt oder feuerverzinkt.
- Werkstoff FCA A4: Edelstahl A4 (Werkstoff-Nr. 1.4401)

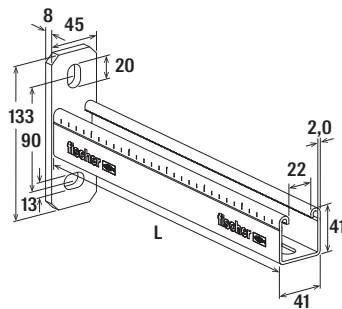
Prüfzeichen / Eigenschaften



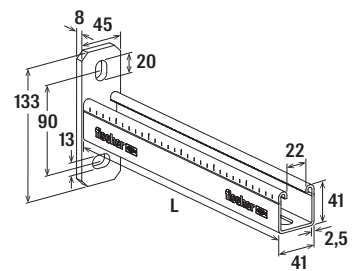
BZS S 25-315



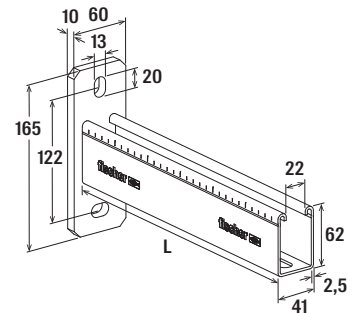
FCA 21/2,0



FCA 41/2,0



FCA 41/2,5

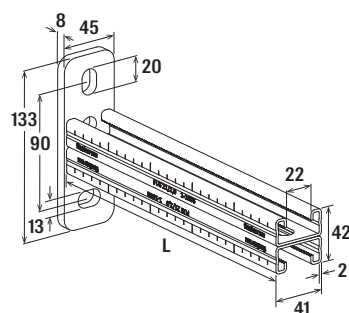


FCA 62/2,5

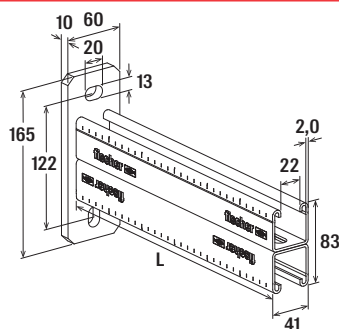
4

Technische Daten

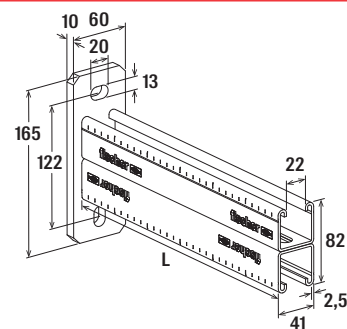
	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuer- verzinkt / Zinklamel- len-be- schichtet	A4	Zu- las- sung	Brandschutz geprüft	Profil	Länge	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	ETA			L [mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung	gvz	fvz / zl	A4					
FCA 21/2,0 - 200	537207	-	-	-	-	21 / 2,0	200	1
FCA 21/2,0 - 300	537208	-	-	-	-	21 / 2,0	300	1
FCA 21/2,0 - 450	537209	-	-	-	-	21 / 2,0	450	1
FCA 41/2,0 - 300	559915	-	-	-	-	41 / 2,0	300	1
FCA 41/2,0 - 450	559916	-	-	-	-	41 / 2,0	450	1
FCA 41/2,0 - 600	559917	-	-	-	-	41 / 2,0	600	1
FCA 41/2,0 - 750	559918	-	-	-	-	41 / 2,0	750	1
FCA 41/2,0 - 1.000	559919	-	-	-	-	41 / 2,0	1.000	1
FCA 41/2,5 - 300	077359	517411	505487	●	Ja	41 / 2,5	300	1
FCA 41/2,5 - 450	077361	517412	505488	●	Ja	41 / 2,5	450	1
FCA 41/2,5 - 600	077363	517413	505489	●	Ja	41 / 2,5	600	1
FCA 41/2,5 - 750	077365	517414	-	●	Ja	41 / 2,5	750	1
FCA 62/2,5 - 1.000	504315	538015	-	-	Ja	62 / 2,5	1.000	1



FCA 21D/2,0



FCA 41D/2,0



FCA 41D/2,5

Technische Daten

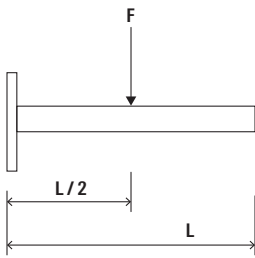
Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuer- verzinkt / Zink- lamellen- beschich- tet	Profil	Länge L [mm]	Verkaufs- einheit [Stück]
	Art.-Nr. gvz	Art.-Nr. fvz / zl			
FCA 21D/2,0 - 300	536978	–	21D / 2,0	300	1
FCA 21D/2,0 - 450	536979	–	21D / 2,0	450	1
FCA 21D/2,0 - 600	536980	–	21D / 2,0	600	1
FCA 41D/2,0 - 750	559920	–	41D / 2,0	750	1
FCA 41D/2,0 - 1.000	559921	–	41D / 2,0	1.000	1
FCA 41D/2,5 - 750	504317	538016	41D / 2,5	750	1
FCA 41D/2,5 - 1.000	504319	538017	41D / 2,5	1.000	1

Lasten

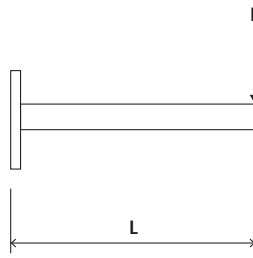
Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuer- verzinkt / Zink- lamellen- beschich- tet	Zu- las- sung	Max. empfohlene Last bei Lastfall			Verkaufs- einheit [Stück]
	Art.-Nr. gvz	Art.-Nr. fvz / zl	ETA	F _{emplt} [kN]	F _{emplt} [kN]	F _{emplt} [kN]	
FCA 21/2,0 - 200	537207	–	–	1,39	0,70	1,39	1
FCA 21/2,0 - 300	537208	–	–	0,93	0,46	0,93	1
FCA 21/2,0 - 450	537209	–	–	0,62	0,22	0,62	1
FCA 41/2,0 - 300	559915	–	–	1,79	0,90	1,79	1
FCA 41/2,0 - 450	559916	–	–	1,20	0,60	1,20	1
FCA 41/2,0 - 600	559917	–	–	0,90	0,45	0,90	1
FCA 41/2,0 - 750	559918	–	–	0,72	0,36	0,72	1
FCA 41/2,0 - 1.000	559919	–	–	0,54	0,26	0,54	1
FCA 41/2,5 - 300	077359	517411	●	1,79	0,90	1,79	1
FCA 41/2,5 - 450	077361	517412	●	1,20	0,60	1,20	1
FCA 41/2,5 - 600	077363	517413	●	0,90	0,45	0,90	1
FCA 41/2,5 - 750	077365	517414	●	0,72	0,36	0,72	1
FCA 62/2,5 - 1.000	504315	538015	–	1,24	0,62	1,24	1
FCA 21D/2,0 - 300	536978	–	–	1,83	0,92	1,83	1
FCA 21D/2,0 - 450	536979	–	–	1,22	0,61	1,22	1
FCA 21D/2,0 - 600	536980	–	–	0,92	0,46	0,92	1
FCA 41D/2,0 - 750	559920	–	–	2,48	1,24	2,48	1
FCA 41D/2,0 - 1.000	559921	–	–	1,86	0,93	1,86	1
FCA 41D/2,5 - 750	504317	538016	–	2,48	1,24	2,48	1
FCA 41D/2,5 - 1.000	504319	538017	–	1,86	0,93	1,86	1

Lastangaben unter Brandeinwirkung siehe Kapitel Basiswissen.
ETA-Zulassung nur für galvanisch verzinkte Varianten.

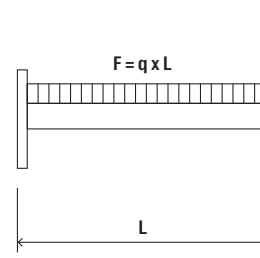
Lastfall 1



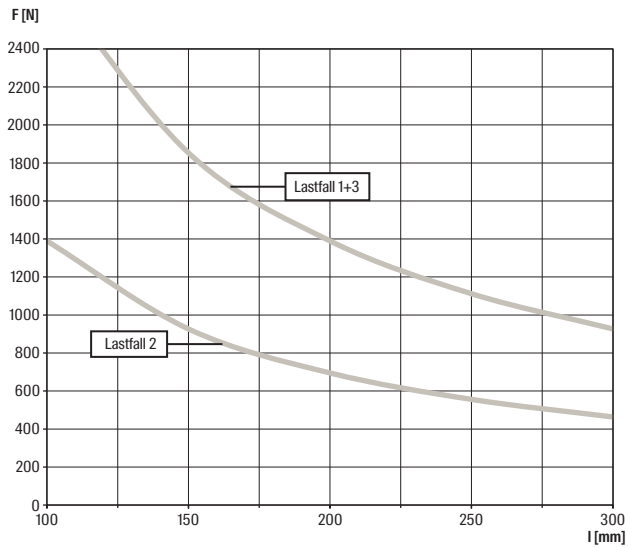
Lastfall 2



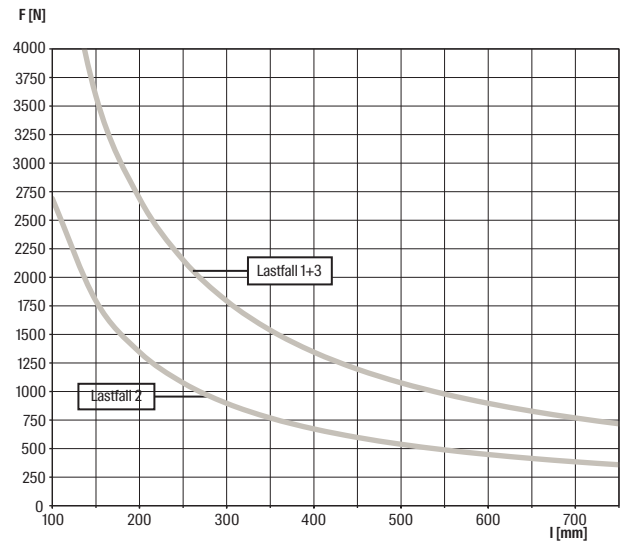
Lastfall 3



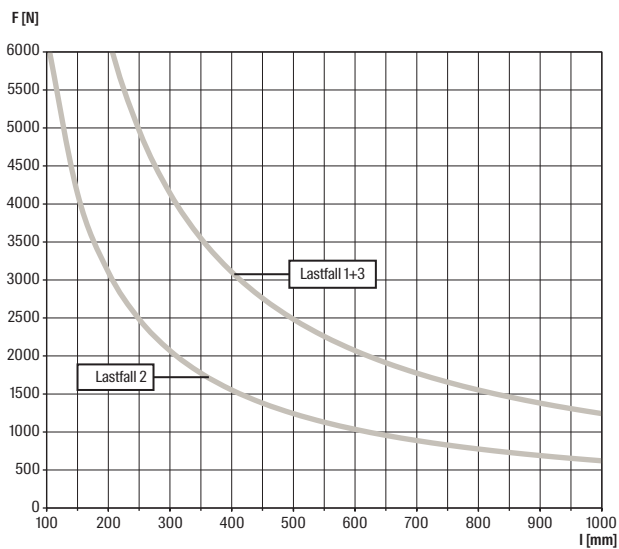
FCA 21



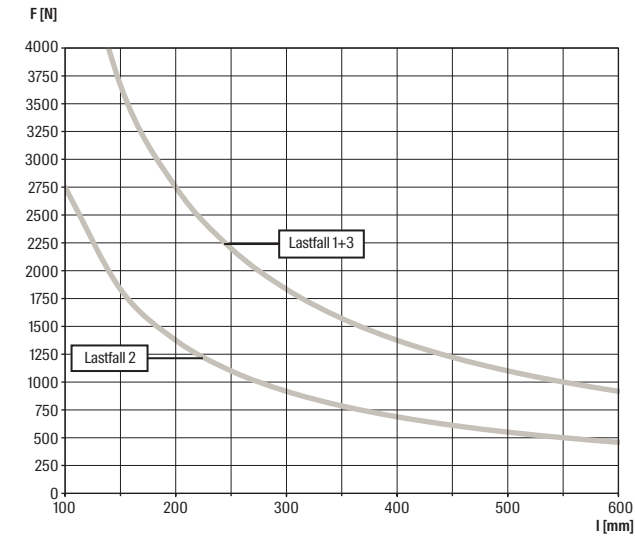
FCA 41



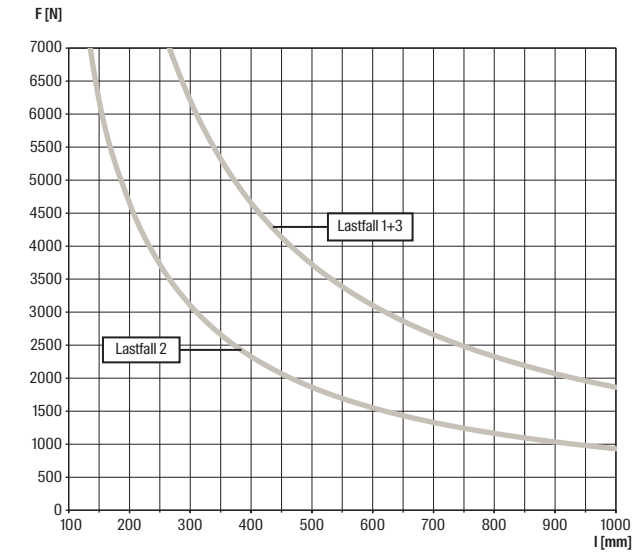
FCA 62



FCA 21D

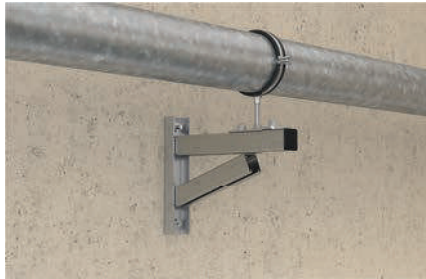


FCA 41D



Massive Auslegerkonsole FCAM

Die massive Auslegerkonsole für hohe Lasten.



Stabile Rohrverbindung mit Grundplatte auf Konsole

Anwendungen

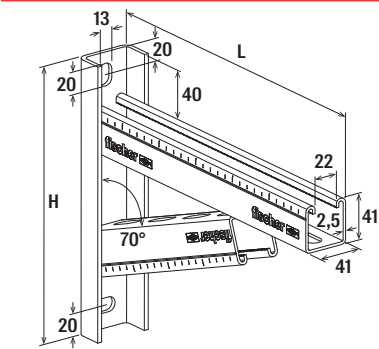
- Schnelle und einfache Montage von z. B. Rohrtrassen mit hohen Lasten entlang der Wand.
- FCAM: Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.
- FCAM fvz: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.

Vorteile

- Die robuste Tragekonstruktion aus Grund- und Stützprofil ermöglicht die Aufnahme hoher Lasten.
- Das abgestufte Längensortiment lässt eine optimale Anpassung an die Anwendung zu.
- Die um 90° zueinander gedrehten Langlöcher der Grundplatte erlauben eine einfache Ausrichtung der Konsole.
- Die ausgeprägte Verzahnung in der Schiene bietet der Schiebemutter zur Aufnahme hoher Querlasten sicheren Halt z. B. bei der vertikalen Montage.

Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0037) nach DIN EN 10025
- Verzinkung: galvanisch verzinkt oder feuerverzinkt



FCAM

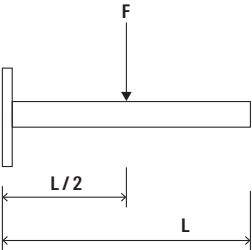
Technische Daten

	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuer- verzinkt / Zink- lamellen- beschich- tet	Länge	Höhe	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	L [mm]	H [mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung	gvz	fvz / zl			
FCAM 300	504477	538018	300	246	1
FCAM 400	504479	538019	400	270	1
FCAM 500	504480	538020	500	284	1
FCAM 600	504482	538021	600	319	1
FCAM 700	505460	538022	700	343	1

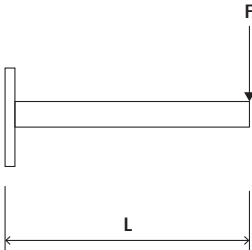
Lasten

	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuer- verzinkt / Zink- lamellen- beschich- tet	Max. empfohlene Last bei Lastfall 1	Max. empfohlene Last bei Lastfall 2	Max. empfohlene Last bei Lastfall 3	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	F _{empf} [kN]	F _{empf} [kN]	F _{empf} [kN]	[Stück]
Artikelbezeichnung	gvz	fvz / zl				
FCAM 300	504477	538018	7,00	3,70	7,00	1
FCAM 400	504479	538019	7,50	2,80	7,50	1
FCAM 500	504480	538020	6,50	2,30	6,50	1
FCAM 600	504482	538021	6,00	1,90	6,00	1
FCAM 700	505460	538022	5,50	1,30	5,50	1

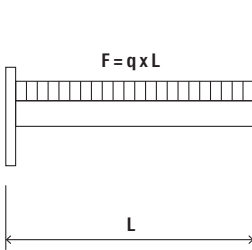
Lastfall 1



Lastfall 2



Lastfall 3



Abdeckkappe FEC

Die formbündige Abdeckkappe passend zu den FUS-Schienenprofilen für einen sicheren Abschluss.



Anwendungen

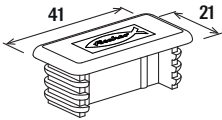
- Abschluss für Montageschienen FUS und Auslegerkonsolen FCA sowie Massive Auslegerkonsolen FCAM.

Vorteile

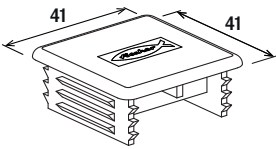
- Passgenauer Abschluss zu Montage-schienen FUS 21, FUS 41 und FUS 62 sowie Auslegerkonsolen FCA und FCAM.

Eigenschaften

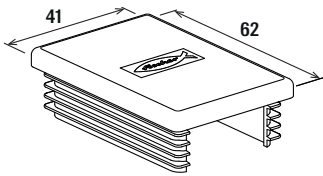
- Werkstoff: PP Polypropylen, Farbe schwarz



FEC 21 B



FEC 41 B



FEC 62 B

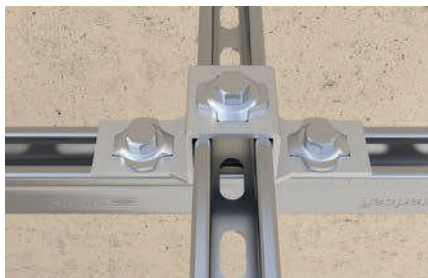
Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Für Profil	Werkstoff	Verkaufs-
				einheit
FEC 21 B	077357	41/21	Polypropylen (PP)	[Stück] 100
FEC 41 B	077355	41/41	Polypropylen (PP)	100
FEC 62 B	505551	41/62	Polypropylen (PP)	100

Durchsteck-Verbinder PFCN

Durchsteck-Verbinder für die schnellste und einfachste Verbindung von FUS-Profilen.

4



Kreuzverbindung auf Schiene



Wandkonsole mit Sattelflansch

Anwendungen

- Verbindung von FUS-Schienen und Konstruktionselementen mittels Durchsteckprinzip.
- Universelle Verwendung für alle Durchsteck-Konstruktionselemente und FUS-Profile.
- PFCN: Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.
- PFCN zl: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.
- PFCN A4: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich und in Umgebungen mit hoher Materialbeanspruchung durch Korrosion.

Vorteile

- Die genaue Passform von Durchsteck-Verbindern und Konstruktionselementen ermöglicht eine schnelle und einfache Schienenverbindung.
- Die Federwirkung des PFCN gewährleistet im gesetzten Zustand eine einfache und präzise Positionierung in der Schiene.
- Die Verzahnung des Durchsteck-Verbinders gibt sicheren Halt in der FUS-Schiene.
- Die Montage mittels Drehung um 90° ermöglicht generell das nachträgliche Einsetzen in eingebaute FUS-Schienen.

Eigenschaften

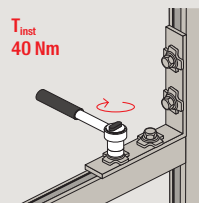
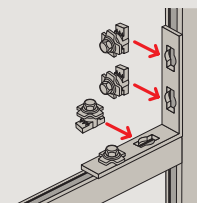
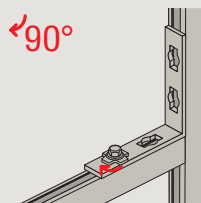
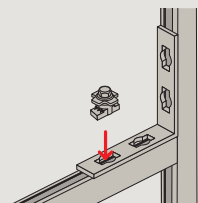
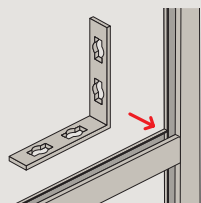
- Werkstoff Deckel PFCN und PFCN zl: Stahl DD11 (Werkstoff-Nr. 1.0332) nach DIN EN 10111
- Werkstoff Schiebemutter: Stahl S420MC, EN 10149-2
- Werkstoff Sechskantschraube: 8.8 M10x28, DIN 933
- Verzinkung: galvanisch verzinkt oder zinklamellen-beschichtet
- Werkstoffe Edelstahl: Alle Stahl-Komponenten in Edelstahl A4 (Werkstoff-Nr. 1.4401)
- Werkstoff Kunststoffteile: Polypropylen

Prüfzeichen / Eigenschaften

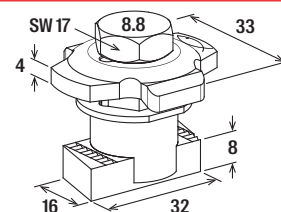


BZS S 25-315

Montage PFCN



T_{inst}
40 Nm

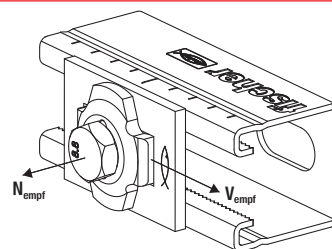


PFCN

Technische Daten

	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuer verzinkt / Zinklamellen-beschichtet	A4	Gewinde	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	A	[Stück]
Artikelbezeichnung	gvz	fvz / zl	A4		
PFCN 41	533739	542733	–	M10	50
PFCN 41	–	–	562662	M10	25

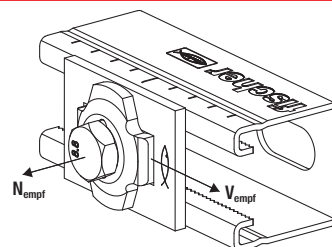
4



PFCN

Lasten Durchsteck-Verbinder PFCN 41

	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuer verzinkt / Zinklamellen-beschichtet	Max. empfohlene zentr. Zuglast für FUS 1,5 mm	Max. empfohlene zentr. Zuglast für FUS 2,0 mm	Max. empfohlene zentr. Zuglast für FUS 2,5 mm	Max. empfohlener Querzug für FUS 1,5 mm	Max. empfohlener Querzug für FUS 2,0 mm	Max. empfohlener Querzug für FUS 2,5 mm	Anzugsdrehmoment bei Schraubengüte ≥ 8.8	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	N _{empf} [kN]	N _{empf} [kN]	N _{empf} [kN]	V _{empf} [kN]	V _{empf} [kN]	V _{empf} [kN]	T _{inst} [Nm]	[Stück]
Artikelbezeichnung	gvz	fvz / zl								
PFCN 41	533739	–	4,0	5,0	7,0	4,0	4,5	5,0	40	50
PFCN 41	–	542733	4,0	5,0	7,0	3,5	4,0	4,0	40	50



PFCN

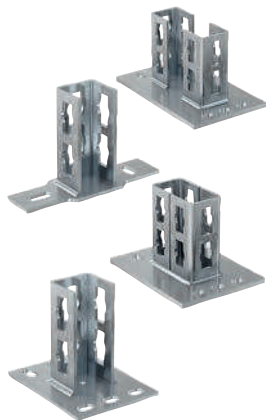
Lasten Durchsteck-Verbinder PFCN 41 A4

		Max. empfohlene zentr. Zuglast für FUS 2,0 mm	Max. empfohlene zentr. Zuglast für FUS 2,5 mm	Max. empfohlener Querzug für FUS 2,0 mm	Max. empfohlener Querzug für FUS 2,5 mm	Anzugsdrehmoment bei Schraubengüte ≥ 8.8	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	N _{empf} [kN]	N _{empf} [kN]	V _{empf} [kN]	V _{empf} [kN]	T _{inst} [Nm]	[Stück]
Artikelbezeichnung							
PFCN 41	562662	5,0	7,0	4,5	5,0	40	25

Sattelflansch PSF

Konstruktionselement - Sattelflansch PSF.

4



Rohrbefestigung im Fluchtbereich



Wandkonsole mit Sattelflansch

Anwendungen

- Element zur stabilen Konstruktion von Verbindungen zwischen Schiene und Bauwerk für das Durchstecksystem.
- PSF: Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.
- PSF zl: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.
- PSF A4: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich und in Umgebungen mit hoher Materialbeanspruchung durch Korrosion.

Vorteile

- Der passgenaue Sattel lässt eine einfache Montage durch Einlegen der Montageschiene zu.
- Die stabile Ausführung des Sattelflansch bietet einer belastbaren Konstruktion sicheren Halt.

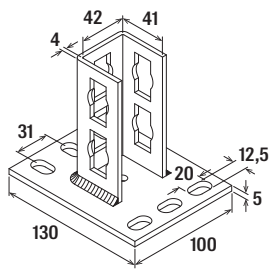
Eigenschaften

- Werkstoff PSF und PSF zl: Stahl DD11 (Werkstoff-Nr. 1.0332) nach DIN EN 10111
- Verzinkung: galvanisch verzinkt oder zinklamellen-beschichtet
- Werkstoff PSF A4: Edelstahl A4 (Werkstoff-Nr. 1.4401)

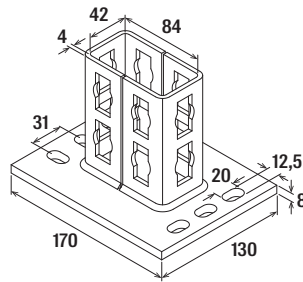
Prüfzeichen / Eigenschaften



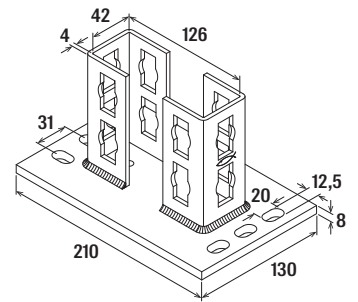
BZS S 25-315



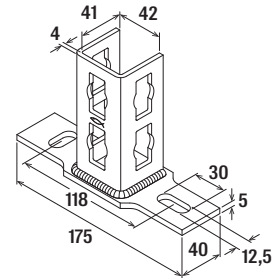
PSF 41



PSF 82



PSF 124



PSFQ 41

4

Technische Daten

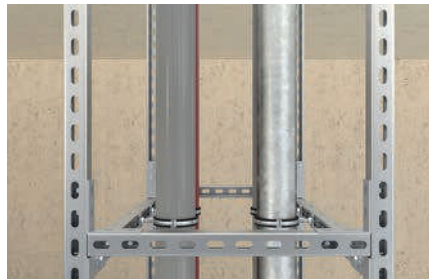
	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuer- verzinkt / Zinklamel- len-be- schichtet	A4	Für Profil	Verkaufs- einheit
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.		[Stück]
PSF 41	533740	542715	562848	21D, 41, 62	10
PSF 82	533741	542716	562849	41	5
PSF 124	533742	542718	–	62	5
PSFQ 41	535266	542723	562847	21D, 41, 62	10

Lasten siehe Durchsteck-Verbinder PFCN.

Universalwinkel PUWS

Konstruktionselement - Universalwinkel PUWS.

4



3D-Rahmenkonstruktionen

Anwendungen

- Universalwinkel zur Aussteifung von Tragekonstruktionen für das Durchstecksystem.
- PUWS: Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.
- PUWS zl: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.
- PUWS A4: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich und in Umgebungen mit hoher Materialbeanspruchung durch Korrosion.

Vorteile

- Die Universalwinkel zur Verbindung der FUS-Montageschienen geben einer Tragekonstruktion sehr hohe Stabilität und Sicherheit (paarweise Verwendung wird empfohlen).
- Einfache Erstellung von Schienenkonstruktionen in Verbindung mit FUS-Schienen und PFCN 41.
- Schnelle Montage durch 90° Drehung des Durchsteckverbinders PFCN 41 in der Schiene.

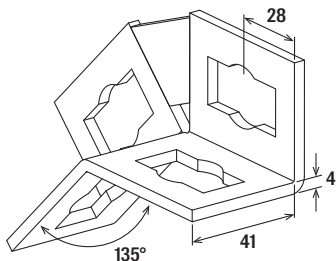
Eigenschaften

- Werkstoff PUWS und PUWS zl: Stahl DD11 (Werkstoff-Nr. 1.0332) nach DIN EN 10111
- Verzinkung: galvanisch verzinkt oder zinklamellen-beschichtet
- Werkstoff PUWS A4: Edelstahl A4 (Werkstoff-Nr. 1.4401)

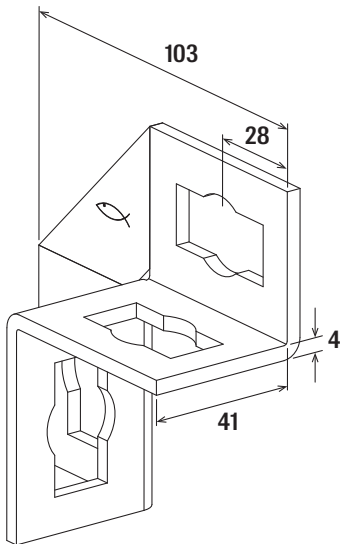
Prüfzeichen / Eigenschaften



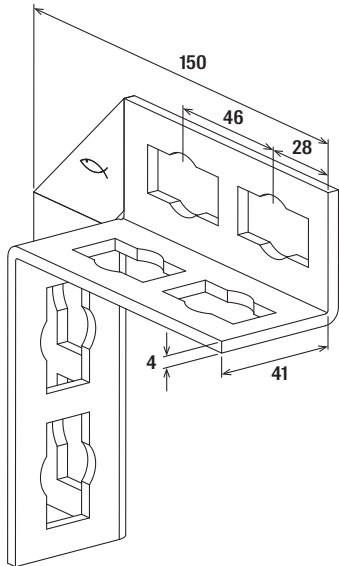
BZS S 25-315



PUWS 2 x 2/135°



PUWS 2 x 2



PUWS 4 x 4

4

Technische Daten

	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuer- verzinkt / Zinklamel- len-be- schichtet	A4		Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.		[Stück]
Artikelbezeichnung	gvz	fvz / zl	A4		
PUWS 2 x 2/135°	533731	542708	562835		10
PUWS 2 x 2	533733	542709	562833		10
PUWS 4 x 4	533734	542710	562834		8

Lasten siehe Durchsteck-Verbinder PFCN.

Winkelkonsole PWK

Konstruktionselemente - Winkelkonsole PWK.

4



Stabile Rahmenkonstruktion



Stabile Rahmenkonstruktion

Anwendungen

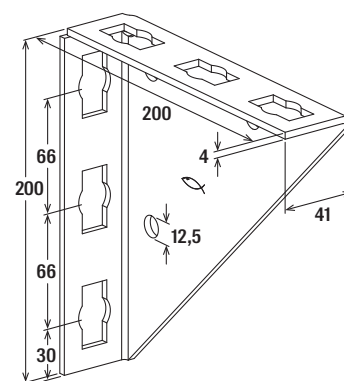
- Stabile Winkelkonsole zur Aussteifung für das Durchstecksystem und zur seitlichen Befestigung am Untergrund.
- PWK: Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.
- PWK zl: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.
- PWK A4: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich und in Umgebungen mit hoher Materialbeanspruchung durch Korrosion.

Vorteile

- Die stabile Winkelkonsole gibt einer Tragkonstruktion sehr hohe Stabilität und Sicherheit.
- Einfache Erstellung von Schienenkonstruktionen in Verbindung mit FUS-Schienen und PFCN 41.
- Schnelle Montage durch 90° Drehung des Durchsteckverbinders PFCN 41 in der Schiene.

Eigenschaften

- Werkstoff PWK und PWK zl: Stahl DD11 (Werkstoff-Nr. 1.0332) nach DIN EN 10111
- Verzinkung: galvanisch verzinkt oder zinklamellen-beschichtet
- Werkstoff PWK A4: Edelstahl A4 (Werkstoff-Nr. 1.4401)



PWK 200

4

Technische Daten

	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuer- verzinkt / Zinklamel- len-be- schichtet	A4		Verkaufs- einheit
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.		[Stück]
PWK 200/200	533744	542720	–		15
PWK 200/200	–	–	562837		10

Lasten siehe Durchsteck-Verbinder PFCN.

Winkelkonsole brandgeprüft PUWF

Konstruktionselement - Winkelkonsole brandgeprüft PUWF.

4



Rahmenkonstruktion zur Deckenabhängung mit einer Ebene



Rahmenkonstruktion zur Deckenabhängung mit zwei Ebenen

Anwendungen

- Einzigartiges Konstruktionselement zur Anwendung als Anschluss an den Untergrund und für Winkelverbindungen mit 90°.
- Erlaubt die Konstruktion von Anwendungen mit oder ohne Anforderung an die Feuerwiderstandsdauer.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Vorteile

- Der Brandprüfbericht nach MLAR/EN1366 garantiert objektiv geprüfte Funktionssicherheit.
- Die stabile Konstruktion der Winkelkonsole erlaubt hohe Lasten und gewährt sicheren Halt. (paarweise Verwendung wird empfohlen).
- Schnelle Montage durch 90°-Drehung des Durchsteckverbinders PFCN 41 in der Schiene.
- Die Lochgeometrie erlaubt das Anbauen der Winkelkonsole in 3 Positionen an die FUS-Montageschiene bei identischer Lastaufnahme.

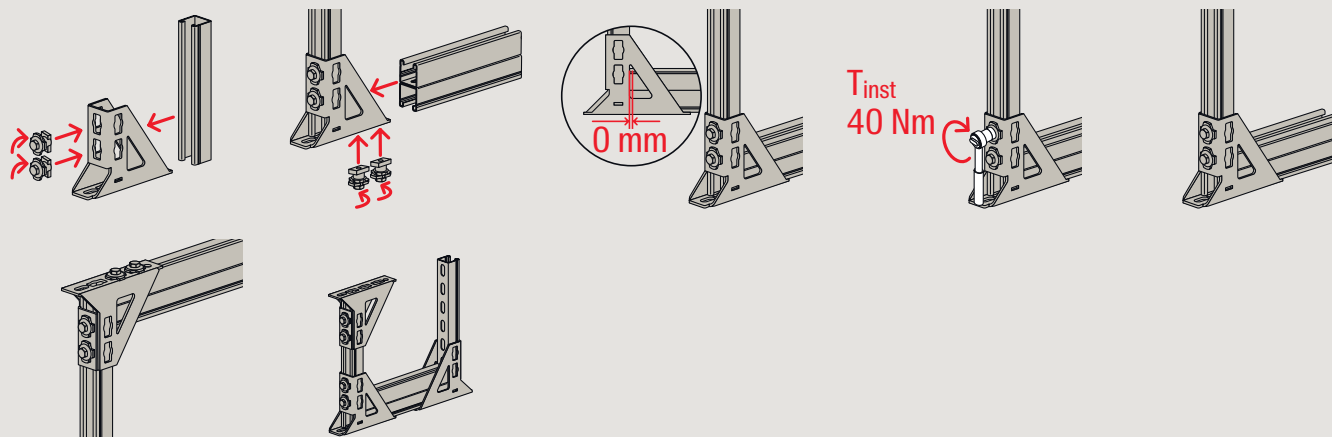
Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl nach DIN EN 10025-2 (Werkstoff-Nr.: 1.0038)
- Verzinkung: galvanisch verzinkt

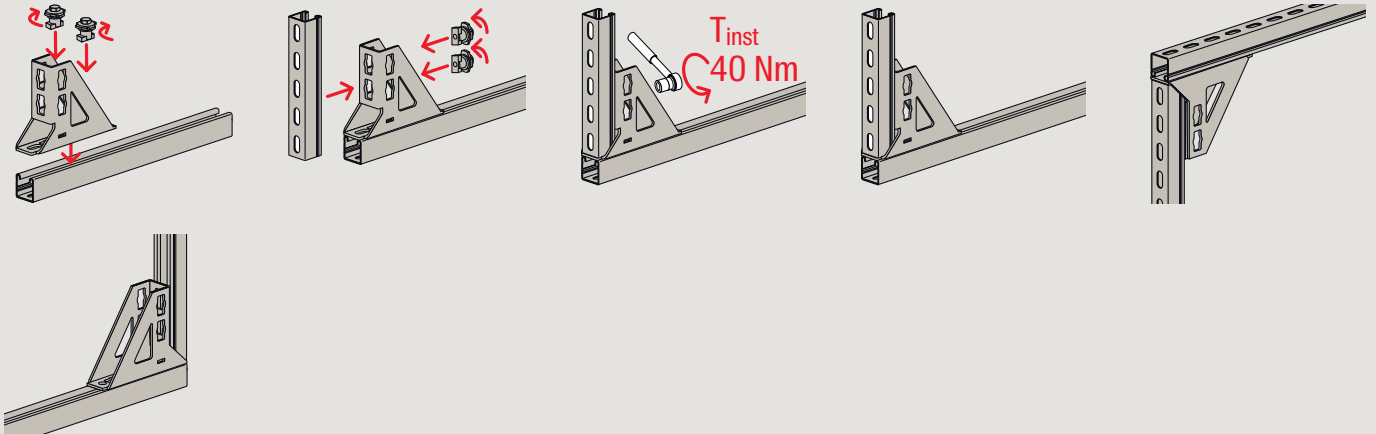
Prüfzeichen / Eigenschaften



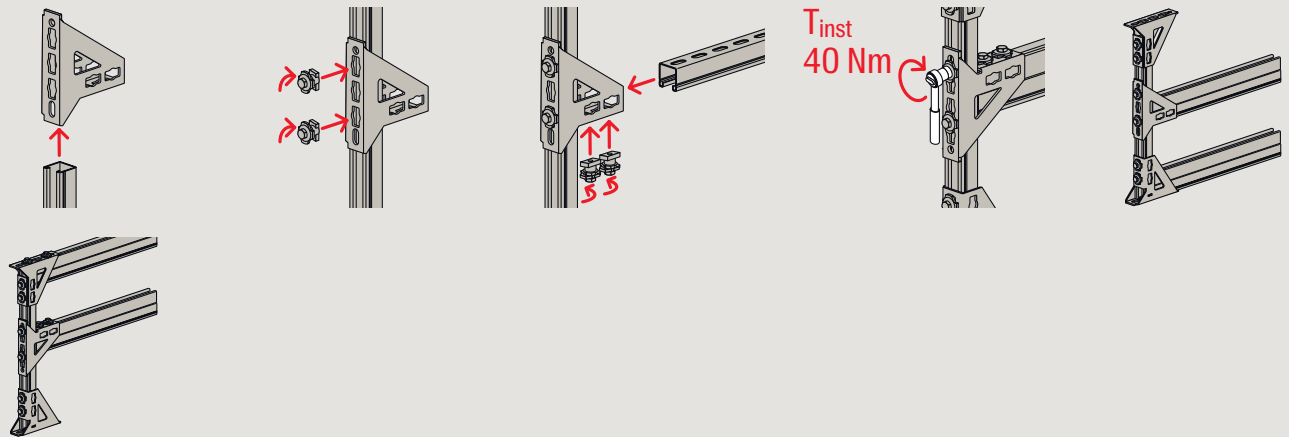
U-Rahmenkonstruktion Typ 1



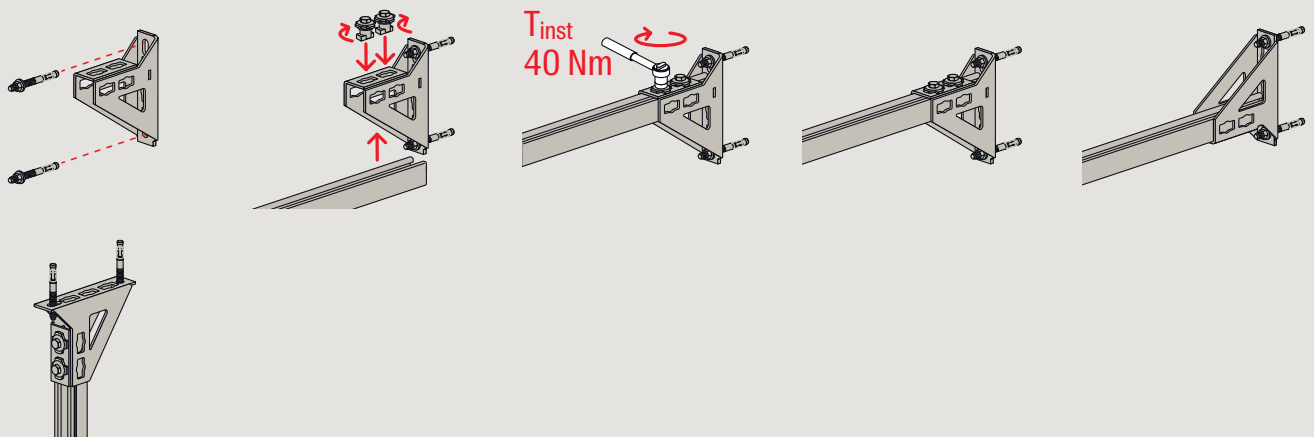
U-Rahmenkonstruktion Typ 2



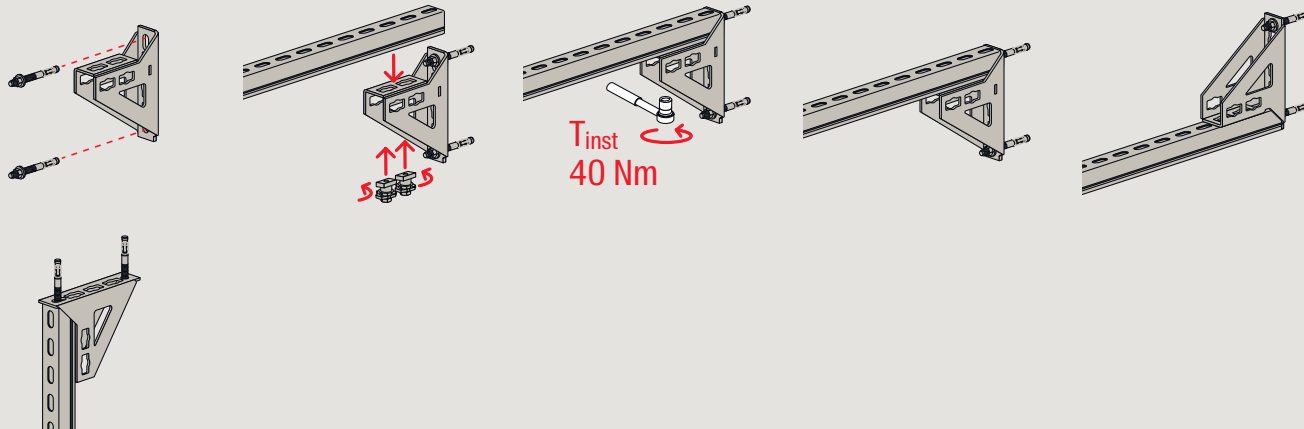
U-Rahmenkonstruktion Typ 3



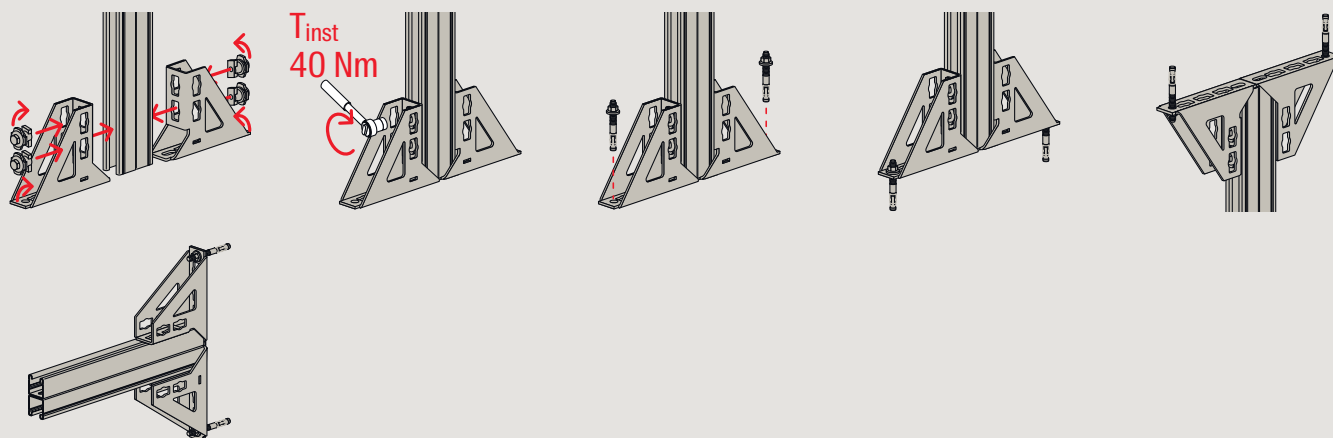
Untergrundanbindung Typ 1

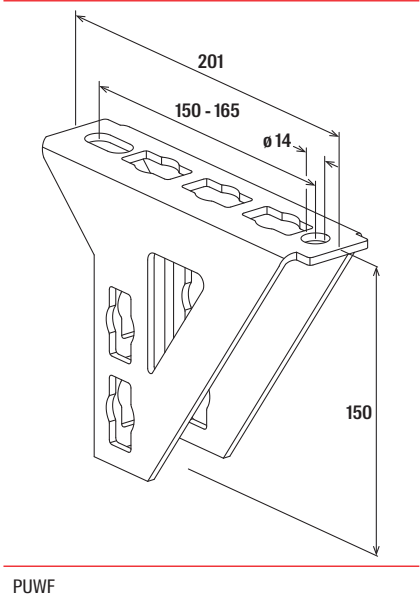


Untergrundanbindung Typ 2



Untergrundanbindung Typ 3





Technische Daten

	Art.-Nr.	Brandschutz geprüft	Für Profil	Verkaufs- einheit
Artikelbezeichnung				[Stück]
PUWF	571851	Ja	FUS 21D, 41, 62, 41D	10

Lasten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Max. empfohlene Last									
		F1 _{empf} [kN]	F2 _{empf} [kN]	F3 _{empf} [kN]	F4 _{empf} [kN]	F5 _{empf} [kN]	F6 _{empf} [kN]	F7 _{empf} [kN]	F8 _{empf} [kN]	F9 _{empf} [kN]	F10 _{empf} [kN]
PUWF	571851	7,04	4,89	6,18	5,23	8,65	15,18	16,51	8,29	6,1	4,81

Bitte beachten: Lasttabellen zur Brandprüfung siehe Kapitel „Basiswissen“.

Variabler Schienenfuß PVB

Konstruktionselemente - Variabler Schienenfuß PVB.

4



Massive Abstützung von Konsolen

Anwendungen

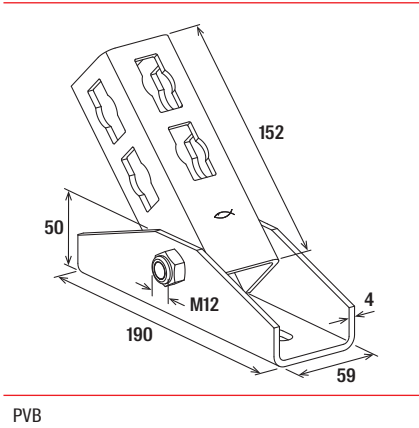
- Montageelemente zur variablen Gestaltung von Tragekonstruktionen aus FUS-Profilen für das Durchstecksystem.
- Installationen von FUS-Schienen im Bereich von 0° bis 180°.
- PVB: Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.
- PVB zl: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.
- PVB A4: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich und in Umgebungen mit hoher Materialbeanspruchung durch Korrosion.

Vorteile

- Die Bauform des Schienenfußes PVB ermöglicht die Befestigung von Montageschienen im Winkel von 0° bis 180°.
- Die Lochung im Verbindungselement gewährleistet den Systemfit mit dem Durchsteck-Verbinder PFCN.
- Die Lochung der Grundplatte ermöglicht die Befestigung direkt an der Wand oder Decke bzw. auf einer Montageschiene mit Schraube oder Dübel.

Eigenschaften

- Werkstoff PVB und PVB zl: Stahl DD11 (Werkstoff-Nr. 1.0332) nach DIN EN 10111
- Verzinkung: galvanisch verzinkt oder zinklamellen-beschichtet
- Werkstoff PVB A4: Edelstahl A4 (Werkstoff-Nr. 1.4401)



Technische Daten

	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuerverzinkt / Zinklamellenbeschichtet	A4		Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.		[Stück]
Artikelbezeichnung	gvz	fvz / zl	A4		
PVB	534960	542722	562838		5

Lasten siehe Durchsteck-Verbinder PFCN.

Stützelement PSAE

Konstruktionselemente – Stützelemente PSAE 300 und 500.

4



Abgestützte Schiene

Anwendungen

- Elemente zur Herstellung von stabilen Konsolenkonstruktionen mit FUS-Schienen oder FCA-Konsolen mittels Durchsteck-Verbinder PFCN.
- PSAE: Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.
- PSAE zl: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.
- PSAE A4: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich und in Umgebungen mit hoher Materialbeanspruchung durch Korrosion.

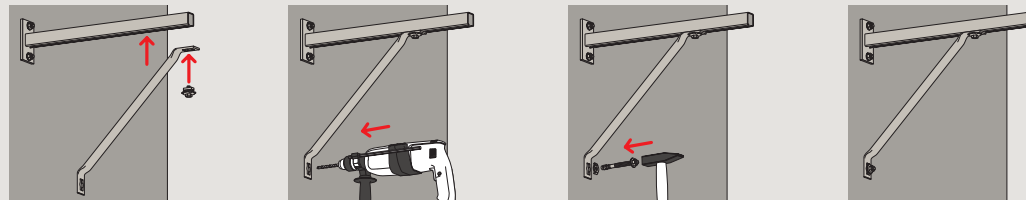
Vorteile

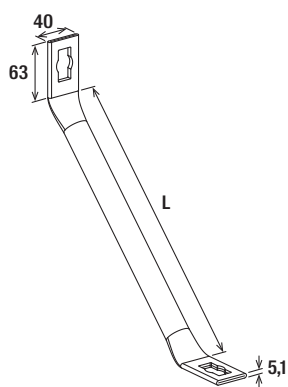
- Das stabile Stützelement PSAE gibt einer Tragekonstruktion sehr hohe Stabilität und Sicherheit.
- Die Lochung des Konstruktionselements gewährleistet den Systemfit mit dem Durchsteck-Verbinder PFCN.
- Mit zusätzlicher PU-Adapterscheibe ist die Befestigung von Elementen mit Formloch direkt an der Wand oder Decke mit Dübel oder Schraube möglich.
- Schnelle Montage durch 90° Drehung des Durchsteckverbinders PFCN 41 in der Schiene.

Eigenschaften

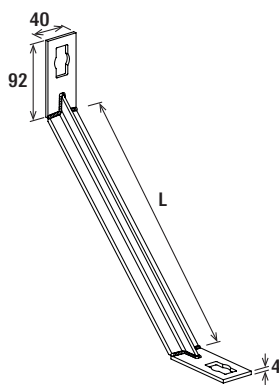
- Werkstoff PSAE: Stahl P235TR2 (Werkstoff-Nr. 1.0255) nach EN 10216-1
- Werkstoff PSAE zl: Stahl DD11 (Werkstoff-Nr. 1.0332) nach DIN EN 10111
- Verzinkung: galvanisch verzinkt oder zinklamellen-beschichtet
- Werkstoff PSAE A4: Edelstahl A4 (Werkstoff-Nr. 1.4401)

Montage PSAE

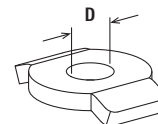




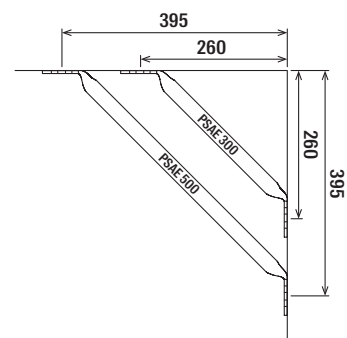
PSAE



PSAE zI



PU



PSAE 300 und PSAE 500

4

Technische Daten

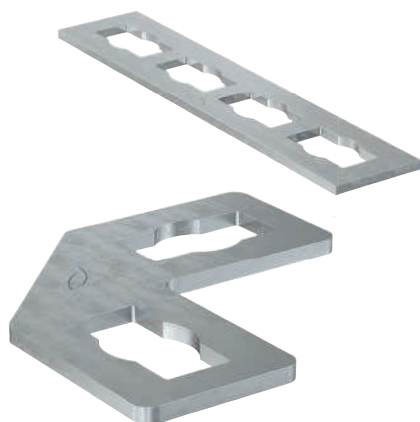
	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuer- verzinkt / Zinklamel- len-be- schichtet	A4	Länge	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	L [mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung	gvz	fvz / zI	A4		
PSAE 300	535269	542726	562839	300	10
PSAE 500	535270	542727	562840	500	10
PU 10,5	535271	542728	–	–	50
PU 10,5	–	–	562841	–	20
PU 12,5	535272	542729	–	–	50
PU 12,5	–	–	562842	–	20

Lasten siehe Durchsteck-Verbinder PFCN.

Flachfitting PFFF

Konstruktionselemente - Verbindungselemente PFFF.

4



Abflussrohrbefestigung im Steigstrang

Anwendungen

- Verbindungselemente zur Gestaltung von einfachen Schienenkonstruktionen für das Durchstecksystem.
- PFFF: Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.
- PFFF zl: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.
- PFFF A4: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich und in Umgebungen mit hoher Materialbeanspruchung durch Korrosion.

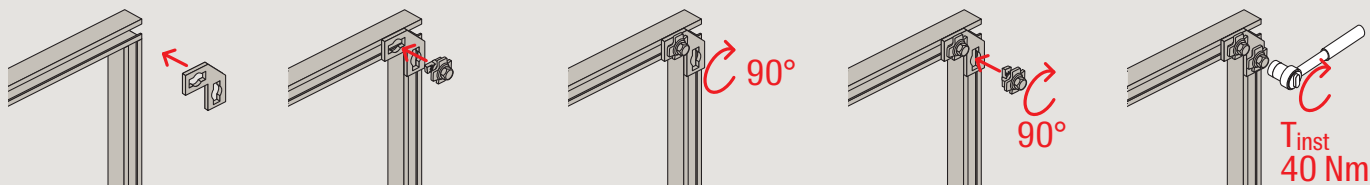
Vorteile

- Die Lochung der Verbindungselemente gewährleistet den Systemfit mit der Durchsteck-Schiebemutter PFCN.
- Einfache Erstellung von Schienenkonstruktionen in Verbindung mit FUS-Schienen und PFCN 41.
- Schnelle Montage durch 90° Drehung des Durchsteckverbinders PFCN 41 in der Schiene.

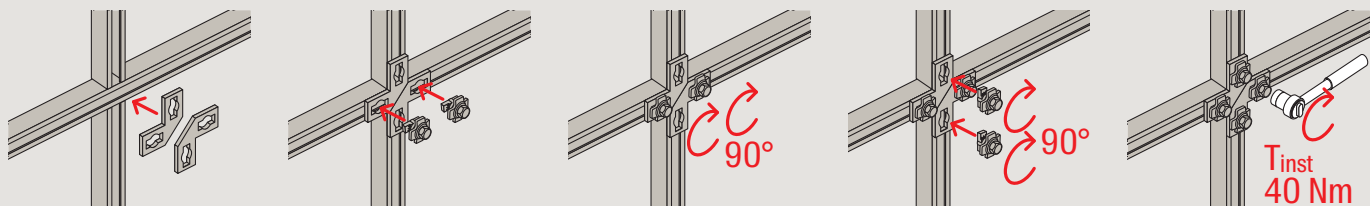
Eigenschaften

- Werkstoff PFFF und PFFF zl: Stahl DD11 (Werkstoff-Nr. 1.0332) nach DIN EN 10111
- Verzinkung: galvanisch verzinkt oder zinklamellen-beschichtet
- Werkstoff PFFF A4: Edelstahl A4 (Werkstoff-Nr. 1.4401)

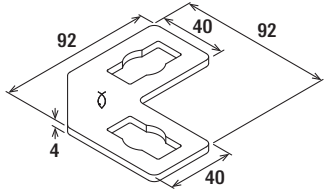
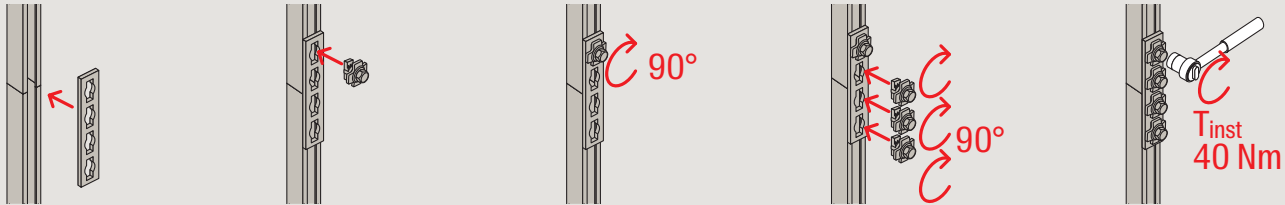
Montage Flachfitting PFFF 2L einfach



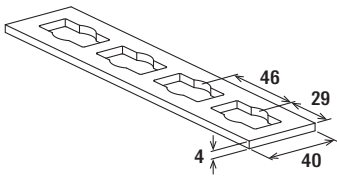
Montage Flachfitting PFFF 2L zweifach



Montage Flachfitting PFFF 4L



PFFF 2L



PFFF 4L

4

Technische Daten

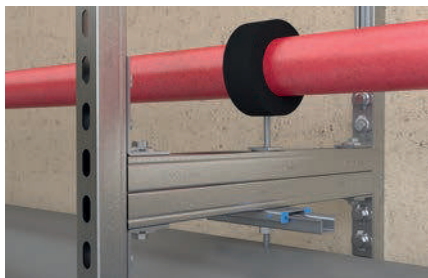
	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuer verzinkt / Zinklamellenbeschichtet	A4		Verkaufseinheit
Artikelbezeichnung	Art.-Nr. gvz	Art.-Nr. fvz / zl	Art.-Nr. A4		[Stück]
PFFF 2L	577099	577100	577101		20
PFFF 4L	535268	–	562828		25
PFFF 4L	–	542725	–		10

Lasten siehe Durchsteck-Verbinder PFCN.

Montagewinkel PFAF

Konstruktionselemente - Montagewinkel PFAF.

4



Rahmenkonstruktionen



Lüftungsrohr auf Wandkonsole

Anwendungen

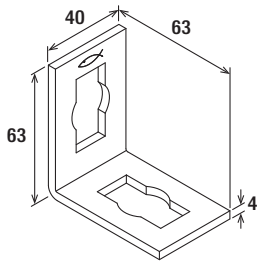
- Montagewinkel zur Gestaltung von einfachen Schienenkonstruktionen für das Durchstecksystem.
- PFAF: Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.
- PFAF zl: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.
- PFAF A4: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich und in Umgebungen mit hoher Materialbeanspruchung durch Korrosion.

Vorteile

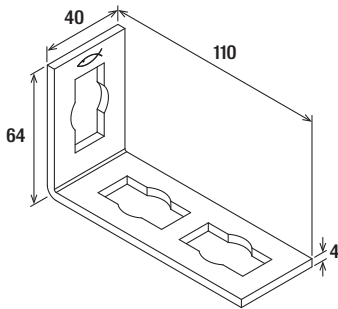
- Die Lochung der Montagewinkel gewährleistet den Systemfit mit dem Durchsteck-Verbinder PFCN.
- Einfache Erstellung von Schienenkonstruktionen in Verbindung mit FUS-Schienen und PFCN 41.
- Schnelle Montage durch 90° Drehung des Durchsteckverbinders PFCN 41 in der Schiene.

Eigenschaften

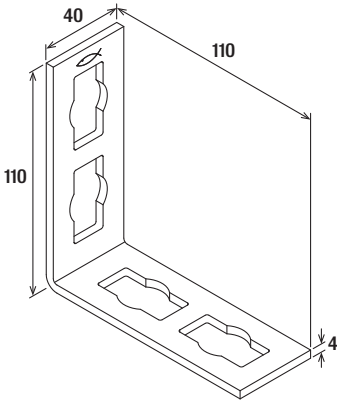
- Werkstoff PFAF und PFAF zl: Stahl DD11 (Werkstoff-Nr. 1.0332) nach DIN EN 10111
- Verzinkung: galvanisch verzinkt oder zinklamellen-beschichtet
- Werkstoff PFAF A4: Edelstahl A4 (Werkstoff-Nr. 1.4401)



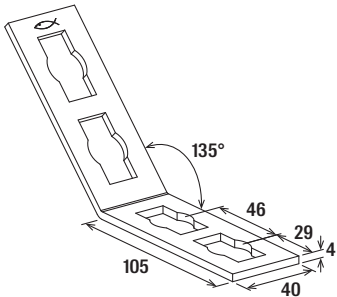
PFAF 2



PFAF 3



PFAF 4



PFAF 4/135°

4

Technische Daten

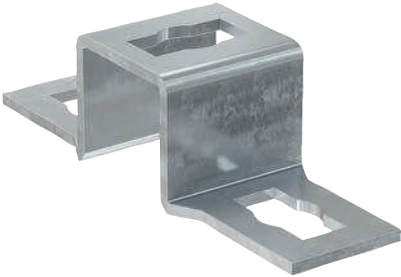
Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuer- verzinkt / Zinklamellen- beschichtet	A4		Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.		[Stück]
PFAF 2	533735	542711	562829		25
PFAF 3	533736	542712	562830		25
PFAF 4	535267	542724	562832		25
PFAF 4/135°	533737	542713	562831		20

Lasten siehe Durchsteck-Verbinder PFCN.

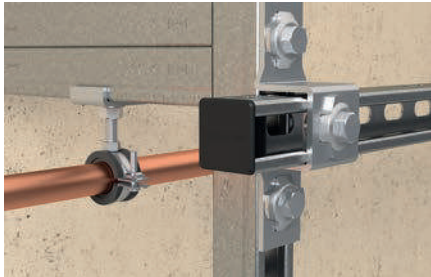
U-Formteil PFUF

Konstruktionselemente - U-Formteil PFUF.

4



Kreuzverbindung auf Schiene



Kreuzverbindung auf Schiene

Anwendungen

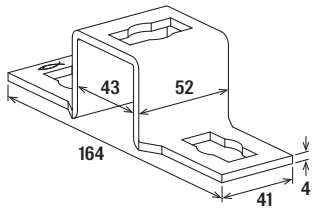
- U-Formteil zur Herstellung von mehrdimensionalen Konstruktionen mit FUS-Schienen mittels Durchsteck-Verbinder PFCN.
- PFUF: Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.
- PFUF zl: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.
- PFUF A4: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich und in Umgebungen mit hoher Materialbeanspruchung durch Korrosion.

Vorteile

- Die unterschiedlichen Formen der U-Formteile flexibilisieren die Montage von Schienenkonstruktionen.
- Die Lochung der U-Formteile gewährleistet den Systemfit mit dem Durchsteckverbinder PFCN.
- Einfache Erstellung von Schienenkonstruktionen in Verbindung mit FUS-Schienen und PFCN 41.
- Schnelle Montage durch 90° Drehung des Durchsteckverbinders PFCN 41 in der Schiene.

Eigenschaften

- Werkstoff PFUF und PFUF zl: Stahl DD11 (Werkstoff-Nr. 1.0332) nach DIN EN 10111
- Verzinkung: galvanisch verzinkt oder zinklamellen-beschichtet
- Werkstoff PFUF A4: Edelstahl A4 (Werkstoff-Nr. 1.4401)



PFUF 41

Technische Daten

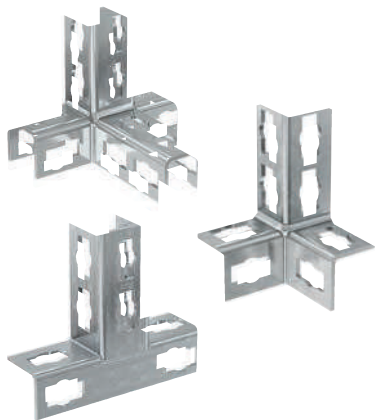
	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuerverzinkt / Zinklamellenbeschichtet	A4		Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.		[Stück]
Artikelbezeichnung	gvz	fvz / zl	A4		
PFUF 41	533738	542714	–		25
PFUF 41	–	–	562836		10

Lasten siehe Durchsteck-Verbinder PFCN.

Mehrdimensionale Winkel PFUF D

Konstruktionselemente PFUF 2D, 3D und 4D für multidimensionale Konstruktionen.

4



Rahmenkonstruktionen



Rahmenkonstruktionen

Anwendungen

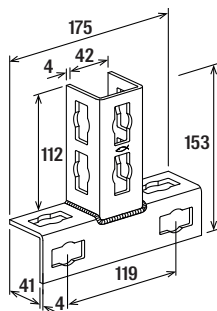
- Konstruktionselemente zur Herstellung von mehrdimensionalen Konstruktionen mit FUS-Schienen mittels Durchsteckverbinder PFCN.
- PFUF D: Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.
- PFUF D zl: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.
- PFUF D A4: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich und in Umgebungen mit hoher Materialbeanspruchung durch Korrosion.

Vorteile

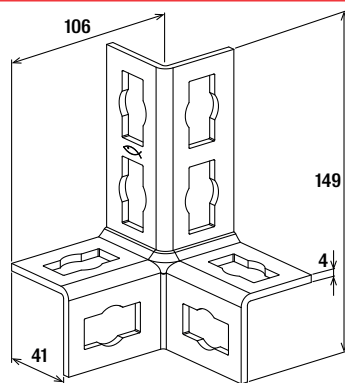
- Mit den mehrdimensionalen PFUF-Konstruktionselementen lassen sich mehrdimensionale Konstruktionen innerhalb kurzer Zeit erstellen.
- Die Lochung der Konstruktionselemente gewährleistet den Systemfit mit dem Durchsteck-Verbinder PFCN.
- Die unterschiedlichen Formen der Verbindungselemente ermöglichen eine flexible Montage von Schienenkonstruktionen.
- Einfache Erstellung von Schienenkonstruktionen in Verbindung mit FUS-Schienen und PFCN 41.
- Schnelle Montage durch 90° Drehung des Durchsteckverbinders PFCN 41 in der Schiene.

Eigenschaften

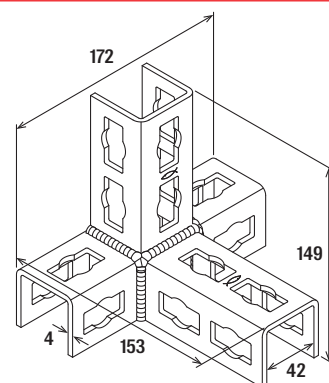
- Werkstoff PFUF D und PFUF D zl: Stahl DD11 (Werkstoff-Nr. 1.0332) nach DIN EN 10111
- Verzinkung: galvanisch verzinkt oder zinklamellen-beschichtet
- Werkstoff PFUF D A4: Edelstahl A4 (Werkstoff-Nr. 1.4401)



PFUF 2D



PFUF 3D



PFUF 4D

4

Technische Daten

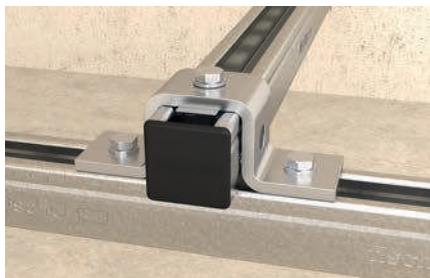
	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuer- verzinkt / Zinklamel- len-be- schichtet	A4		Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.		[Stück]
Artikelbezeichnung	gvz	fvz / zl	A4		
PFUF 2D	563148	563149	563150		10
PFUF 3D	577094	569756	577095		10
PFUF 4D	535275	542732	562845		10

Lasten siehe Durchsteck-Verbinder PFCN.

Schiebemutter FCN Clix P

Schiebemutter für die schnelle und einfache Befestigung in den FUS-Profilen.

4



Kreuzverbindung

Anwendungen

- Schiebemutter zur Anbindung von Verbindungs- und Konstruktionselementen an das FUS-Schienensystem.
- FCN Clix P: Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.
- FCN Clix P fvz: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.
- FCN Clix P A4: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich und in Umgebungen mit hoher Materialbeanspruchung durch Korrosion.

Vorteile

- Die Bauform der Schiebemutter lässt ein einfaches und schnelles Setzen in der Schiene zu.
- Die Federwirkung der Kunststoffbügel gewährleistet eine einfache und präzise Positionierung in der Schiene.
- Die flache Kunststoffhalterung mit Flügeln des FCN Clix P bietet guten Halt und ermöglicht daher eine komfortable Montage der Anbauteile.
- Die Verzahnung der Schiebemutter gibt sicheren Halt in der FUS-Schiene.
- Schnelle Montage durch 90° Drehung der Schiebemutter in der Schiene.

Eigenschaften

- Werkstoff FCN Clix P und FCN Clix P fvz: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0037) nach DIN EN 10025, Kunststoff: Nylon PA6
- Verzinkung: galvanisch verzinkt oder feuerverzinkt
- Werkstoff FCN Clix P A4: Edelstahl A4 (Werkstoff-Nr. 1.4401)

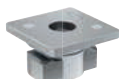
Prüfzeichen / Eigenschaften



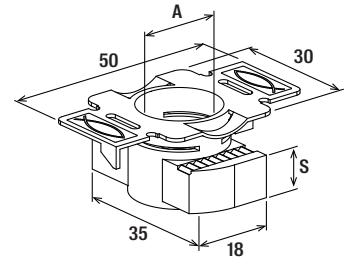
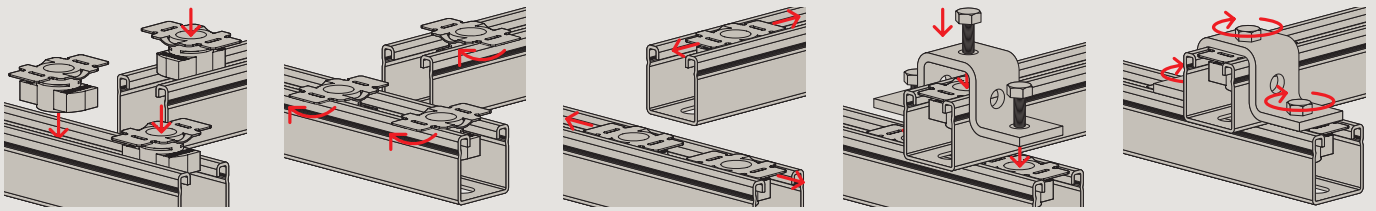
BZS S 25-315

Siehe auch:

Produktfamilie Schiebemutter FCN Clix
M Seite 149



Montage FCN Clix P



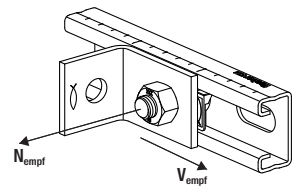
FCN Clix P

4

Technische Daten

	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuer- verzinkt / Zink- lamellen- beschich- tet	Zu- las- sung	Brandschutz geprüft	Gewinde	Stärke	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	ETA		A	S [mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung	gvz	fvz / zl					
FCN Clix P 6	559757	–	–	Nein	M6	6,0	50
FCN Clix P 8	559758	559765	–	Nein	M8	6,0	50
FCN Clix P 10	559759	559766	●	Ja	M10	8,0	50
FCN Clix P 12	559760	559767	●	Ja	M12	9,5	50

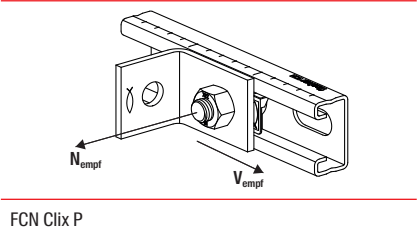
ETA-Zulassung nur für galvanisch verzinkte Varianten.



FCN Clix P

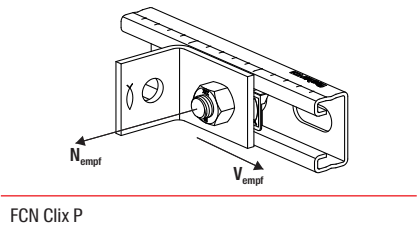
Lasten

	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuer- verzinkt / Zink- lamellen- beschich- tet	Zu- las- sung	Max. empfohlene zentr. Zuglast für FUS 1,5 mm	Max. empfohlene zentr. Zuglast für FUS 2,0 mm	Max. empfohlene zentr. Zuglast für FUS 2,5 mm	Max. empfohlener Querzug für FUS 2,0 mm	Max. empfohlener Querzug für FUS 2,5 mm	Anzugsdreh- moment bei Schraubengüte ≥ 8.8	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	ETA	N _{empf} [kN]	N _{empf} [kN]	N _{empf} [kN]	V _{empf} [kN]	V _{empf} [kN]	T _{inst} [Nm]	[Stück]
Artikelbezeichnung	gvz	fvz / zl								
FCN Clix P 6	559757	–	–	2,5	3,0	3,0	3,0	3,0	10	50
FCN Clix P 8	559758	–	–	3,0	4,0	4,0	4,0	4,0	20	50
FCN Clix P 8	–	559765	–	3,0	4,0	4,0	1,0	1,0	20	50
FCN Clix P 10	559759	–	●	4,0	5,0	8,0	5,0	8,0	40	50
FCN Clix P 10	–	559766	–	4,0	5,0	8,0	1,5	1,5	40	50



Lasten

	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuer verzinkt / Zinklamellenbeschichtet	Zulassung	Max. empfohlene zentr. Zuglast für FUS 1,5 mm	Max. empfohlene zentr. Zuglast für FUS 2,0 mm	Max. empfohlene zentr. Zuglast für FUS 2,5 mm	Max. empfohlener Querzug für FUS 2,0 mm	Max. empfohlener Querzug für FUS 2,5 mm	Anzugsdrehmoment bei Schraubengüte ≥ 8.8	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	ETA	N _{empt} [kN]	N _{empt} [kN]	N _{empt} [kN]	V _{empt} [kN]	V _{empt} [kN]	T _{inst} [Nm]	[Stück]
Artikelbezeichnung	gvz	fvz / zl								
FCN Clix P 12	559760	–	●	4,0	5,0	8,0	5,0	8,0	50	50
FCN Clix P 12	–	559767	–	4,0	5,0	8,0	2,0	2,0	50	50



Lasten

		Max. empfohlene zentr. Zuglast für FUS 2,0 mm	Max. empfohlene zentr. Zuglast für FUS 2,5 mm	Max. empfohlener Querzug für FUS 2,0 mm	Max. empfohlener Querzug für FUS 2,5 mm	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	N _{empt} [kN]	N _{empt} [kN]	V _{empt} [kN]	V _{empt} [kN]	[Stück]
Artikelbezeichnung						
FCN Clix P 8 A4	559754	4,0	4,0	4,0	4,0	25
FCN Clix P 10 A4	559755	5,0	8,0	5,0	8,0	25
FCN Clix P 12 A4	559756	5,0	8,0	5,0	8,0	25

Schiebemutter FCN Clix M

Schiebemutter für die schnelle und einfache Befestigung in den FUS-Profilen.



Rohrbefestigung auf Schiene

Anwendungen

- Schiebemutter zur Anbindung von Rohrschellen mittels Gewindestiften an das FUS-Schienensystem.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Vorteile

- Die Bauform der Schiebemutter lässt ein einfaches und schnelles Setzen in der Schiene zu.
- Die Verzahnung der Schiebemutter gibt sicheren Halt in der FUS-Schiene.
- Schnelle Montage durch 90° Drehung der Schiebemutter in der Schiene.

Eigenschaften

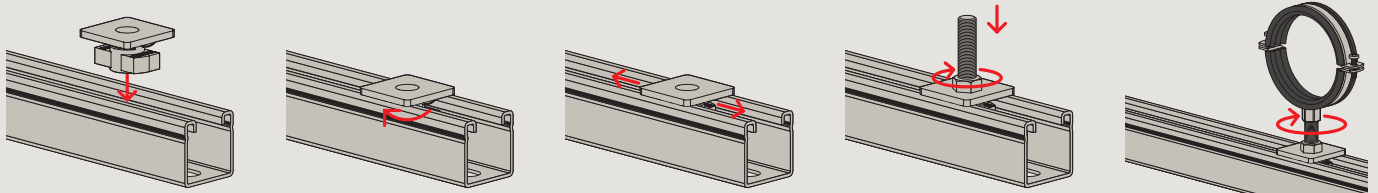
- Werkstoff FCN Clix M und FCN Clix M fvz: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0037) nach DIN EN 10025
- Werkstoff Kunststoff: Nylon PA6
- Verzinkung: galvanisch verzinkt oder feuerverzinkt
- Werkstoff FCN Clix M A4: Edelstahl A4 (Werkstoff-Nr. 1.4401)

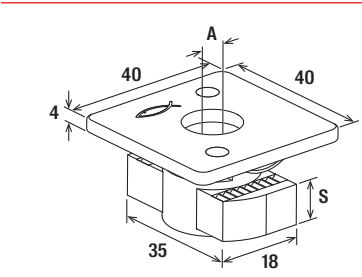
Prüfzeichen / Eigenschaften



BZS S 25-315

Montage FCN Clix M



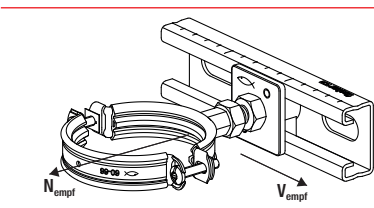


FCN Clix M

4 Technische Daten

	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuer verzinkt / Zinklamellenbeschichtet	A4	Zulassung	Brandschutz geprüft	Gewinde	Stärke	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	ETA		A	S [mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung	gvz	fvz / zl	A4					
FCN Clix M 6	559761	–	–	–	Nein	M6	6,0	50
FCN Clix M 8	559762	559768	–	–	Nein	M8	6,0	50
FCN Clix M 8	–	–	559752	–	Nein	M8	6,0	25
FCN Clix M 10	559763	559769	–	●	Ja	M10	8,0	50
FCN Clix M 10	–	–	559753	–	Ja	M10	8,0	25
FCN Clix M 12	559764	559770	–	●	Ja	M12	9,5	50
FCN Clix M 12	–	–	562663	–	Ja	M12	9,5	25

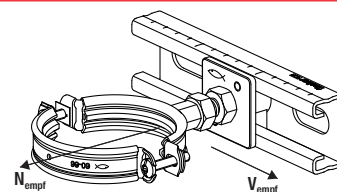
ETA-Zulassung nur für galvanisch verzinkte Varianten.



FCN Clix M

Lasten Schiebemutter FCN Clix M gvz / fvz

	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuer verzinkt / Zinklamellenbeschichtet	Zulassung	Max. empfohlene zentr. Zuglast für FUS 1,5 mm	Max. empfohlene zentr. Zuglast für FUS 2,0 mm	Max. empfohlene zentr. Zuglast für FUS 2,5 mm	Anzugsdrehmoment bei Schraubengüte ≥ 4.6	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	ETA	N _{empf} [kN]	N _{empf} [kN]	N _{empf} [kN]	T _{inst} [Nm]	[Stück]
Artikelbezeichnung	gvz	fvz / zl						
FCN Clix M 6	559761	–	–	2,5	3,0	3,0	5	50
FCN Clix M 8	559762	559768	–	3,0	4,0	4,0	10	50
FCN Clix M 10	559763	559769	●	4,0	5,0	8,0	15	50
FCN Clix M 12	559764	559770	●	4,0	5,0	8,0	20	50



FCN Clix M

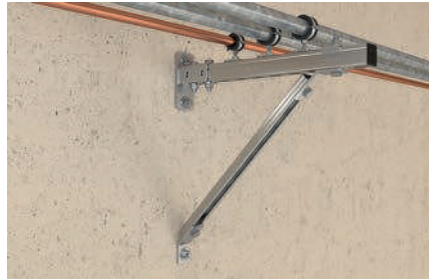
Lasten Schiebemutter FCN Clix M A4

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Max. empfohlene zentr. Zuglast für FUS 2,0 mm	Max. empfohlene zentr. Zuglast für FUS 2,5 mm	Installationsdrehmoment	Verkaufs- einheit
		N_{empf} [kN]	N_{empf} [kN]	T_{inst} [Nm]	[Stück]
FCN Clix M 8	559752	4,0	4,0	10	25
FCN Clix M 10	559753	5,0	8,0	15	25
FCN Clix M 12	562663	5,0	8,0	20	25

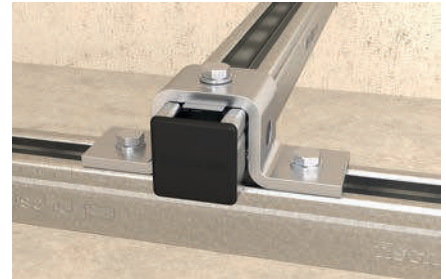
Schiebemutter FCN

Verbindungselement - Schiebemutter FCN.

4



Leichte Rohrmontage auf Wandkonsole



Kreuzverbindung

Anwendungen

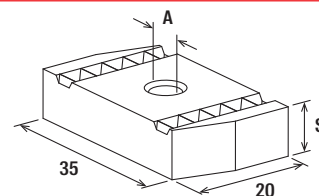
- Einfache Hammerkopfmutter für die Montage in FUS-Schienen.
- Verbindung von verschiedenen Anbauteilen und Rohrschellen mit der Montagechiene.
- FCN: Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.
- FCN fvz: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.
- FCN A4: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich und in Umgebungen mit hoher Materialbeanspruchung durch Korrosion.

Vorteile

- Die Verzahnung der Schiebemutter gibt sicheren Halt in der FUS-Schiene.

Eigenschaften

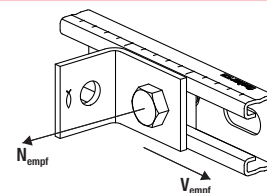
- Werkstoff: Stahl mit min. Zugfestigkeit von 415 N/mm²
- Verzinkung: galvanisch verzinkt



FCN

Technische Daten

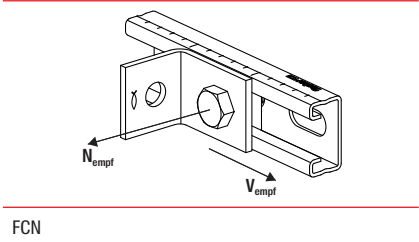
	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuer- verzinkt / Zinklamel- len-be- schichtet	A4	Gewinde	Stärke	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	A	S [mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung	gvz	fvz / zl	A4			
FCN 6	077405	–	–	M6	6,0	100
FCN 8	077407	–	–	M8	6,0	100
FCN 10	077409	–	–	M10	8,0	100
FCN 12	077411	–	–	M12	9,0	100
FCN 16	561773	561774	–	M16	12,0	100
FCN 16	–	–	562664	M16	12,0	50



FCN

Lasten Schiebemutter FCN gvz / fvz

	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuer- verzinkt / Zink- lamellen- beschich- tet	Max. empfohlene zentr. Zuglast für FUS 1,5 mm	Max. empfohlene zentr. Zuglast für FUS 2,0 mm	Max. empfohlene zentr. Zuglast für FUS 2,5 mm	Max. empfohlener Querzug für FUS 1,5 mm	Max. empfohlener Querzug für FUS 2,0/2,5 mm	Anzugsdreh- moment bei Schraubengüte ≥ 8.8	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	N _{empf} [kN]	N _{empf} [kN]	N _{empf} [kN]	V _{empf} [kN]	V _{empf} [kN]	T _{inst} [Nm]	[Stück]
Artikelbezeichnung	gvz	fvz / zl							
FCN 6	077405	–	2,5	3,0	3,0	1,0	1,0	10	100
FCN 8	077407	–	3,0	4,0	4,0	1,5	2,0	20	100
FCN 10	077409	–	4,0	5,0	8,0	2,0	2,5	40	100
FCN 12	077411	–	4,0	5,0	8,0	2,0	2,5	50	100
FCN 16	561773	561774	4,0	5,0	8,0	2,0	3,0	50	100



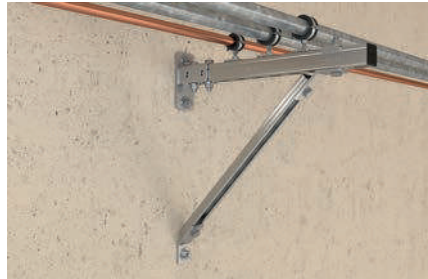
Lasten Schiebemutter FCN A4

4

	Art.-Nr.	Max. empfohlene zentr. Zuglast für FUS 2,0 mm N_{empf} [kN]	Max. empfohlene zentr. Zuglast für FUS 2,5 mm N_{empf} [kN]	Max. empfohlener Querzug für FUS 2,0/2,5 mm V_{empf} [kN]	Anzugsdrehmoment bei Schraubengüte ≥ 8.8 T_{inst} [Nm]	Verkaufseinheit [Stück]
Artikelbezeichnung						
FCN 16	562664	5,0	8,0	3,0	50	50

Hammerkopfschraube FCN Clix S

Hammerkopfschraube für die schnelle und einfache Befestigung von Rohrschellen in FUS-Profilen.



Leichte Rohrmontage auf Wandkonsole



Rohrbefestigung auf Schiene

4

Anwendungen

- Zur schnellen Verbindung von Rohrschellen mit FUS-Schienenprofilen.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

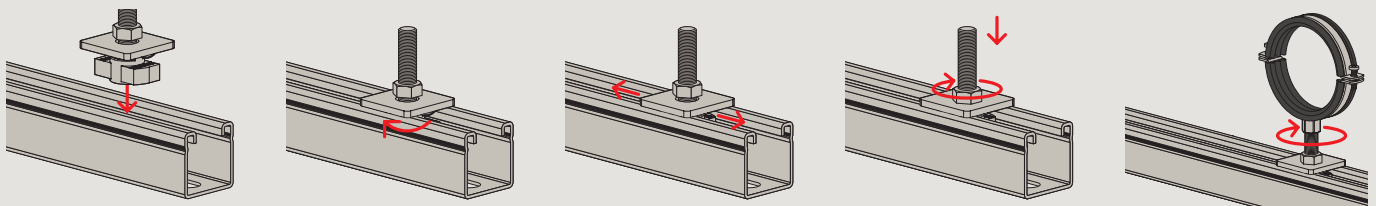
Vorteile

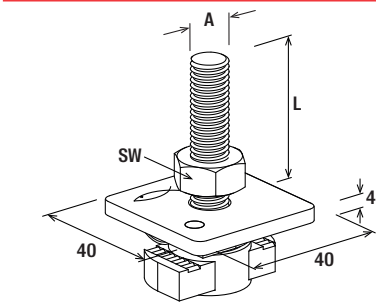
- Die Bauform der Hammerkopfschraube lässt ein einfaches und schnelles Setzen in der Schiene zu.
- Die Federwirkung des FCN Clix S gewährleistet eine einfache und präzise Positionierung in der Schiene.
- Die Montage mittels Drehung um 90° ermöglicht die nachträgliche Montage in gesetzten Schienen.
- Die Verzahnung der Hammerkopfschraube gibt sicheren Halt in der Schiene.
- Der vormontierte Gewindestift erlaubt die Direktmontage der Rohrschelle auf der Schiene ohne zusätzliche Materialien.

Eigenschaften

- Unterlegscheibe: S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0038)
- Gewindestift: DIN 976 Stahl 4.8
- Mutter: Stahlfestigkeitsklasse 8
- Kunststoffkäf: Polyamid PA 6
- Verzinkung: galvanisch verzinkt

Montage FCN Clix S



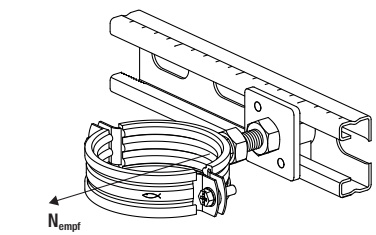


FCN Clix S

4

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Gewinde	Länge	Schlüsselweite	Verkaufs- einheit
		A	L [mm]	SW [mm]	[Stück]
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



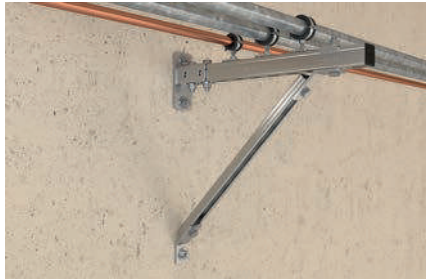
FCN Clix S

Lasten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Max. empfohlene zentr. Zug- last für FUS 1,5 mm	Max. empfohlene zentr. Zug- last für FUS 2,0 mm	Max. empfohlene zentr. Zug- last für FUS 2,5 mm	Installationsdrehmoment	Verkaufs- einheit
		N _{empt} [kN]	N _{empt} [kN]	N _{empt} [kN]	T _{inst} [Nm]	[Stück]
FCN Clix S 8x30	567462	3,0	4,0	4,0	10	50
FCN Clix S 8x40	567463	3,0	4,0	4,0	10	50
FCN Clix S 8x60	567464	3,0	4,0	4,0	10	50
FCN Clix S 8x80	567465	3,0	4,0	4,0	10	50
FCN Clix S 8x100	567466	3,0	4,0	4,0	10	50
FCN Clix S 10x30	567467	4,0	5,0	8,0	15	50
FCN Clix S 10x40	567468	4,0	5,0	8,0	15	50
FCN Clix S 10x60	567469	4,0	5,0	8,0	15	50
FCN Clix S 10x100	567470	4,0	5,0	8,0	15	50
FCN Clix S 12x40	567471	4,0	5,0	8,0	20	50
FCN Clix S 12x60	567472	4,0	5,0	8,0	20	50

Hammerkopfschraube FCSN

Hammerkopfschraube für die einfache Befestigung in FUS-Profilen.



Leichte Rohrmontage auf Wandkonsole



Rohrbefestigung auf Schiene

4

Anwendungen

- Zur schnellen Verbindung von Rohrschellen mit FUS-Schienenprofilen.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

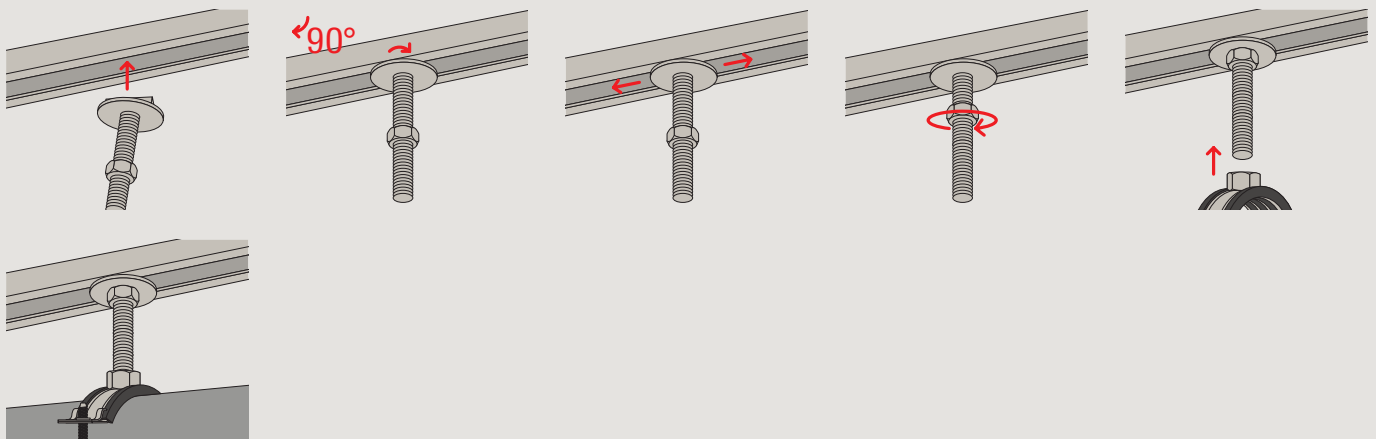
Vorteile

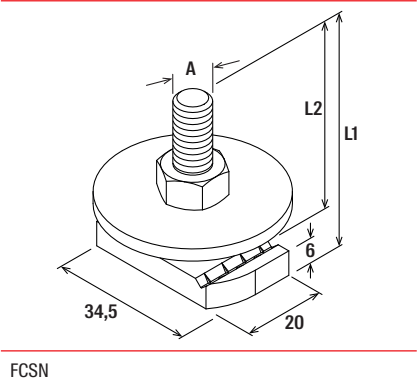
- Die Bauform der Hammerkopfmutter lässt ein einfaches Setzen in der Schiene zu.
- Die Montage mittels Drehung um 90° ermöglicht die nachträgliche Montage in gesetzten Schienen.

Eigenschaften

- Werkstoff Unterlegscheibe: Stahl nach DIN EN 10139
- Hammerkopfschraube: Stahl, Zugfestigkeit min. 400 N/m²
- Werkstoff Mutter: Festigkeitsklasse min. 4
- Verzinkung: galvanisch verzinkt

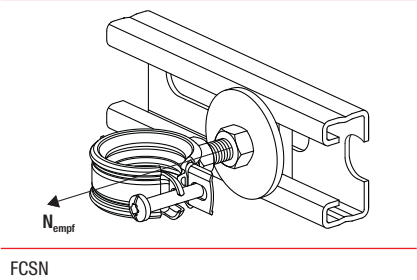
Montage FCSN





Technische Daten

		Gewinde	Länge	Länge	Verkaufs-
	Art.-Nr.	A	L1	L2	einheit
Artikelbezeichnung			[mm]	[mm]	[Stück]
FCSN M8 x 30	092960	M8	36	30	50
FCSN M8 x 40	092961	M8	46	40	50
FCSN M8 x 50	093354	M8	56	50	50
FCSN M8 x 60	093355	M8	66	60	50
FCSN M10 x 30	093360	M10	38	30	50
FCSN M10 x 40	093361	M10	48	40	50
FCSN M10 x 50	093362	M10	58	50	50
FCSN M10 x 60	093363	M10	68	60	50
FCSN M12 x 30	093366	M12	39	30	50
FCSN M12 x 40	093367	M12	49	40	50



Lasten

		Max. empfohlene zentr. Zuglast für FUS 1,5 mm	Max. empfohlene zentr. Zuglast für FUS 2,0 mm	Max. empfohlene zentr. Zuglast für FUS 2,5 mm	Verkaufs-
	Art.-Nr.	N empf [kN]	N empf [kN]	N empf [kN]	einheit
Artikelbezeichnung					[Stück]
FCSN M8 x 30	092960	3,0	4,0	4,0	50
FCSN M8 x 40	092961	3,0	4,0	4,0	50
FCSN M8 x 50	093354	3,0	4,0	4,0	50
FCSN M8 x 60	093355	3,0	4,0	4,0	50
FCSN M10 x 30	093360	4,0	4,0	5,0	50
FCSN M10 x 40	093361	4,0	4,0	5,0	50
FCSN M10 x 50	093362	4,0	4,0	5,0	50
FCSN M10 x 60	093363	4,0	4,0	5,0	50
FCSN M12 x 30	093366	4,0	4,0	5,0	50
FCSN M12 x 40	093367	4,0	4,0	5,0	50

Justierrad FAW

Konstruktionselement - Justierrad FAW - Schienenbefestigung ohne Werkzeug, brandgeprüft



4

Anwendungen

- Befestigung und Höhenjustierung von abgehängten Montageschienen FUS mit Gewindestangen.
- Paarweiser Einsatz zur Befestigung wird empfohlen.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Prüfzeichen / Eigenschaften



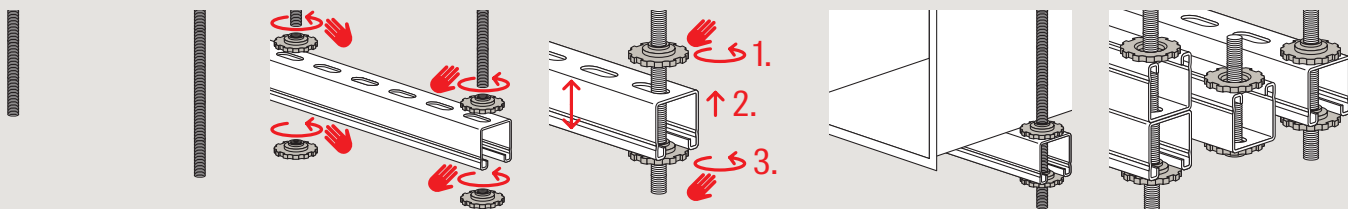
Vorteile

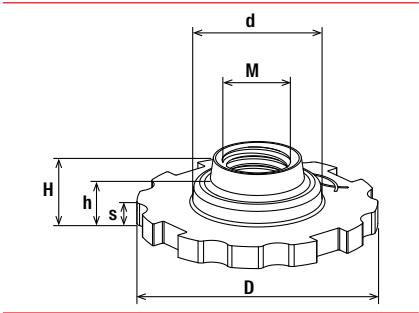
- Der Brandprüfbericht nach MLAR/ EN1366 garantiert objektiv geprüfte Funktionssicherheit.
- Die Höhenjustierung und Fixierung der Montageschiene FUS mit dem Justierrad FAW ist ohne Werkzeuge (handfest) möglich.
- Eine Führung und Stabilisierung der Montageschiene FUS, sowie die mittige Ausrichtung, ist durch Eingriff des FAW Justierrads in der offenen Schienenseite gegeben.
- Die schnelle Montage der abgehängten FUS-Montageschiene an Gewindestangen ist durch das komplette FAW Justierrad als Ersatz für die Kombination aus Halteklau, Schieber und Mutter gegeben.
- Die nachträgliche Justage mittels Justierrad FAW unter Auflast, kann durch einen Hakenschlüssel (DIN 1810-A40-42) erleichtert werden.

Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl
- Verzinkung: galvanisch verzinkt

Montage Justierrad FAW





4

Technische Daten

		Gewinde	Durchmesser	Außendurchmesser	Höhe	Höhe	Stärke	Max. empf. statische Last (zentr. Zug)	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	M	d [mm]	D [mm]	H [mm]	h [mm]	S [mm]	N _{empf} [kN]	[Stück]
Artikelbezeichnung									
FAW M8	576592	M8	21,5	41	10	7,5	4,0	6,50	50
FAW M10	576593	M10	21,5	41	10	7,5	4,0	10,40	50
FAW M12	576594	M12	21,5	41	12	7,5	4,0	10,90	50

Bitte beachten: Lasttabellen für Brandprüfungen siehe Broschüre „Brandsichere Rohrbefestigung“

Halteklau HK 41

Verbindungselement - Halteklau HK.



Seitliche Rohrmontage an Schiene



Schienenmontage an Decke

Anwendungen

- Mit der Halteklau HK können stabile Verbindungen an den FUS-Profilen und beim Befestigen an den Untergrund erstellt werden.
- HK 41: Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.
- HK 41 fvz: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.
- HK 41 A4: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich und in Umgebungen mit hoher Materialbeanspruchung durch Korrosion.

Vorteile

- Formschlüssige Verbindung mit der FUS-Schiene durch seitlich gebogene Konturen.
- Durch die Form der Halteklau ist die Durchsteckmontage von Schienenprofilen einfach und schnell möglich.
- Brandschutzprüfung R120 & Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie Prüfung MLAR R30.

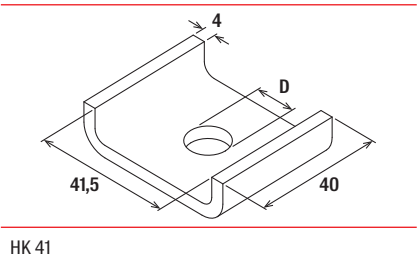
Eigenschaften

- Werkstoff HK 41 und HK 41 fvz: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0037) nach DIN EN 10025
- Verzinkung: galvanisch verzinkt oder feuerverzinkt
- Werkstoff HK 41 A4: Edelstahl A4 (Werkstoff-Nr. 1.4401) nach DIN EN 10088-1

Prüfzeichen / Eigenschaften



BZS S 25-315



Technische Daten

4

	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuer- verzinkt / Zinklamel- len-be- schichtet	A4	Zu- las- sung	Brandschutz geprüft	Loch-ø	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	ETA		D [mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung	gvz	fvz / zl	A4				
HK 41 8,5	547492	–	–	–	–	8,5	50
HK 41 10,5	547493	547495	–	●	Ja	10,5	50
HK 41 12,5	547494	547496	–	●	Ja	12,5	50
HK 41 12,5	–	–	559750	–	Ja	12,5	25
HK 41 17	561253	561254	–	–	–	17	50
HK 41 17	–	–	562665	–	–	17	25

ETA-Zulassung nur für galvanisch verzinkte Varianten.

Sattelflansch SF L

Konstruktionselement - Sattelflansch SF L



Rohrbefestigung im Fluchtbereich



Wandkonsole mit Sattelflansch

4

Anwendungen

- Konstruktionselement zwischen Montageschiene und Bauwerk.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Prüfzeichen / Eigenschaften



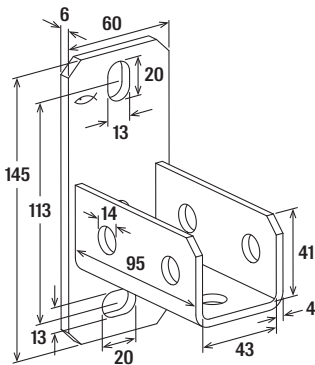
Vorteile

- Der passgenaue Sattel des SF lässt eine einfache Montage durch Einlegen der Montageschiene zu.
- Die stabile Ausführung des Sattelflansches bietet einer belastbaren Konstruktion sicheren Halt.
- Brandschutzprüfung R120 & Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie Prüfung MLAR R30.

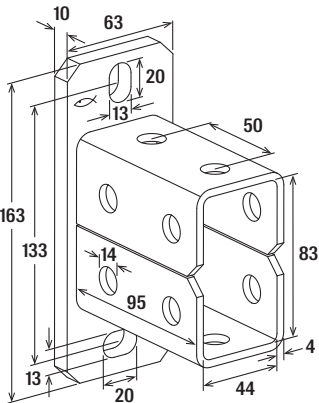
Eigenschaften

- Werkstoff Grundplatte (SF und SF fvz): Stahl DCO 1 (Werkstoff-Nr. 1.0330) nach DIN EN 10139
- Werkstoff U-Profil (SF und SF fvz): Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0037) nach DIN EN 10025
- Verzinkung: jeweils galvanisch verzinkt oder feuerverzinkt
- Werkstoff SF A4: Edelstahl A4 (Werkstoff-Nr. 1.4401) nach DIN EN 10088-1

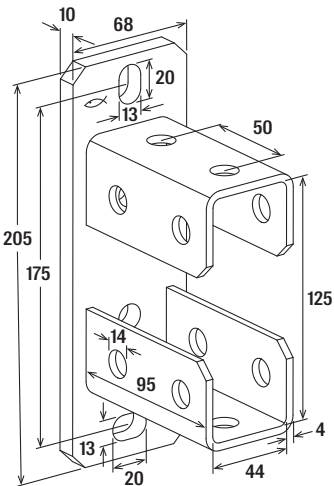
4



SF L 41



SF L 82



SF L 124

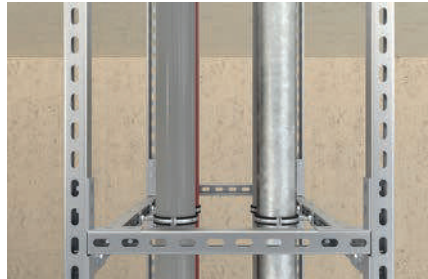
Technische Daten

	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuer- verzinkt / Zinklamel- len-be- schichtet	A4	Brandschutz geprüft	Für Profil	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.			[Stück]
Artikelbezeichnung	gvz	fvz / zl	A4			
SF L 41	504355	517421	504522	Ja	21, 41, 21D, 62	10
SF L 82	504357	538125	–	–	41	5
SF L 124	504358	538126	–	–	62	5

Lasten siehe Schiebemutter FCN Clix P.

Universalwinkel UWS

Konstruktionselement - Universalwinkel UWS.



3D-Rahmenkonstruktionen

Anwendungen

- Universellwinkel zur Aussteifung von Tragekonstruktionen.
- UWS: Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.
- UWS fvz: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.

Vorteile

- Der Universalwinkel zur Verbindung der fischer Montageschienen gibt einer Tragekonstruktion sehr hohe Stabilität und Sicherheit (paarweise Verwendung wird empfohlen).

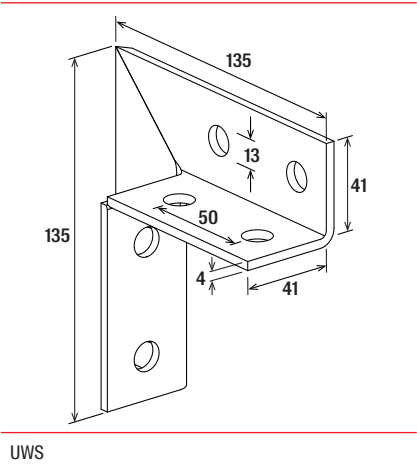
Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0037) nach DIN EN 10025
- Verzinkung: galvanisch verzinkt oder feuerverzinkt

Prüfzeichen / Eigenschaften



4



Technische Daten

	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuer- verzinkt / Zink- lamellen- beschich- tet		Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.		[Stück]
Artikelbezeichnung	gvz	fvz / zl		
UWS	049479	538115		10

Lasten siehe Schiebemutter FCN Clix P.

Winkelkonsole WK

Konstruktionselement - Winkelkonsole WK.



Schweres Abwasserrohr an Winkelkonsole



Stabile Rahmenkonstruktion

4

Anwendungen

- Stabile Winkelkonsole zur Aussteifung von FUS-Schienenkonstruktionen und zum Befestigen von Rohrleitungen.
- WK: Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.
- WK fvz: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.

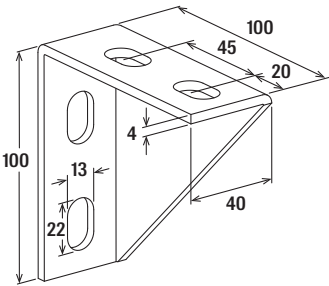
Vorteile

- Die Bauform der Winkelkonsole erlaubt das Befestigen von Rohrschellen oder Montageschienen.
- Die stabile Winkelkonsole gibt einer Tragkonstruktion sehr hohe Stabilität und Sicherheit.

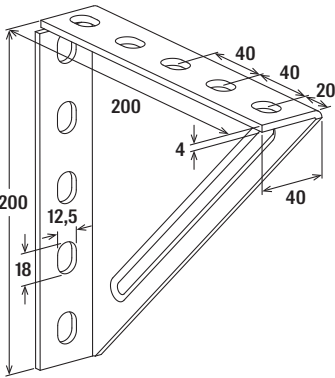
Eigenschaften

- Werkstoff WK: Stahl DD11 (Werkstoff-Nr. 1.0332) nach DIN EN 10111
- Werkstoff WK fvz: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr 1.0037) nach DIN EN 10025
- Verzinkung: galvanisch verzinkt oder feuerverzinkt

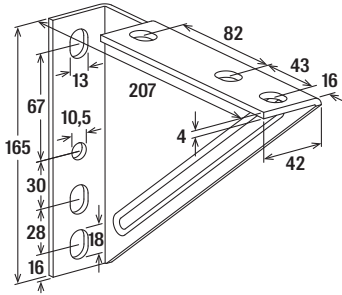
4



WK 100/100



WK 200/200



WK 207/165

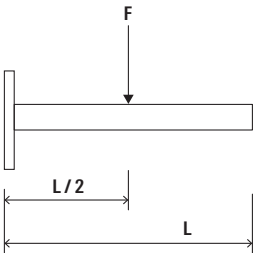
Technische Daten

	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuerverzinkt / Zinklamellenbeschichtet		Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.		[Stück]
Artikelbezeichnung	gvz	fvz / zl		
WK 100/100	063559	538117		5
WK 200/200	079570	538118		5
WK 207/165	079571	–		6

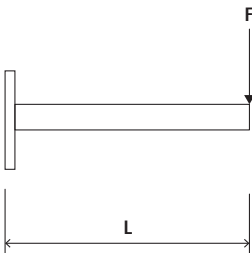
Lasten

	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuerverzinkt / Zinklamellenbeschichtet	Max. empfohlene Last bei Lastfall 1	Max. empfohlene Last bei Lastfall 2	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	F _{empt} [kN]	F _{empt} [kN]	[Stück]
Artikelbezeichnung	gvz	fvz / zl			
WK 100/100	063559	538117	–	4,00	5
WK 200/200	079570	538118	4,00	1,80	5
WK 207/165	079571	–	–	1,80	6

Lastfall 1

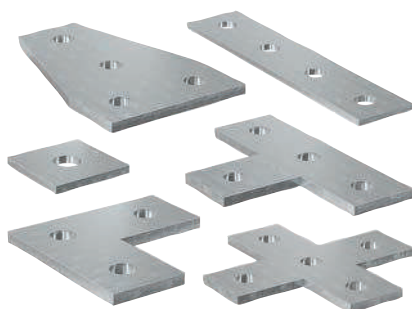


Lastfall 2



Flachfitting FFF

Konstruktionselemente - Flachverbinder FFF.



Abflussrohrbefestigung im Steigstrang

Anwendungen

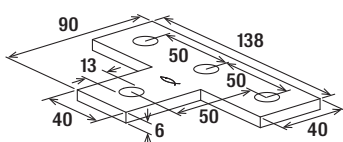
- Konstruktionselemente zur einfachen Erstellung von Schienenkonstruktionen in Verbindung mit FUS-Schienen und FCN Clix P.
- FFF: Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.
- FFF fvz: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.

Vorteile

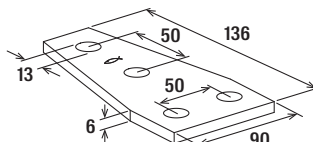
- Die unterschiedlichen Formen der Konstruktionselemente flexibilisieren die Montage von Schienenkonstruktionen.
- Die Lochung der Konstruktionselemente gewährleistet den Systemfit mit der FCN Clix P.

Eigenschaften

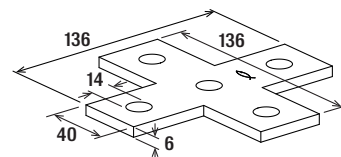
- Werkstoff FFF: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0037) nach DIN EN 10025
- Werkstoff FFF 5C fvz: Stahl Q235B (äquivalent zu S235JR)
- Verzinkung: galvanisch verzinkt oder feuerverzinkt



FFF 4T



FFF 4D

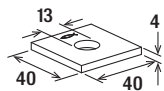


FFF 5C

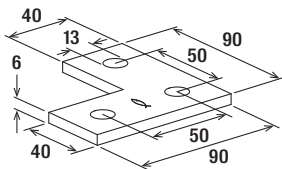
Technische Daten

	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuerverzinkt / Zinklamellenbeschichtet		Verkaufseinheit
Artikelbezeichnung	Art.-Nr. gvz	Art.-Nr. fvz / zl		[Stück]
FFF 4T	504500	537583		25
FFF 4D	504368	537584		25
FFF 5C	553073	553075		20

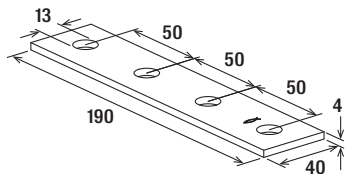
Lasten siehe Schiebemutter FCN Clix P.



FFF 1



FFF 3L



FFF 4

Technische Daten

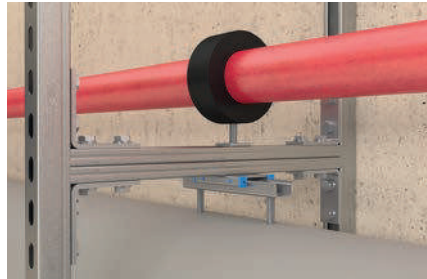
4

	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuer- verzinkt / Zink- lamellen- beschich- tet		Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.		[Stück]
Artikelbezeichnung	gvz	fvz / zl		
FFF 1	547500	547506		25
FFF 3L	504498	537581		25
FFF 4	547501	547507		25

Lasten siehe Schiebemutter FCN Clix P.

Montagewinkel FAF

Konstruktionselemente - Montagewinkel FAF.



Rahmenkonstruktionen

Anwendungen

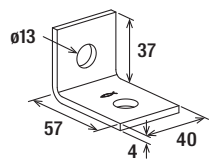
- Konstruktionselemente zur einfachen Erstellung von Schienenkonstruktionen in Verbindung mit FUS-Schienen und Schiebemuttern FCN Clix P.
- FAF: Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.
- FAF fvz: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.
- FAF A4: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich und in Umgebungen mit hoher Materialbeanspruchung durch Korrosion.

Vorteile

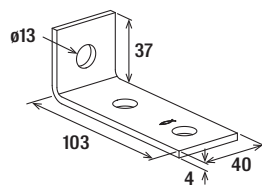
- Die unterschiedlichen Formen der Montagewinkel FAF flexibilisieren die Montage von Schienenkonstruktionen.
- Die Lochung der Montagewinkel FAF gewährleistet den Systemfit mit der Schiebemutter FCN Clix P.

Eigenschaften

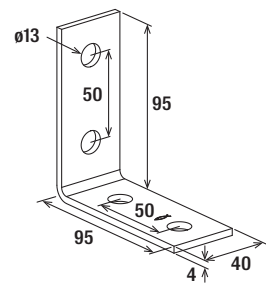
- Werkstoff FAF und FAF fvz: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0337) nach DIN EN 10025
- Verzinkung: galvanisch verzinkt oder feuerverzinkt
- Werkstoff FAF A4: Edelstahl A4 (Werkstoff-Nr. 1.4401) nach DIN EN 10088-1



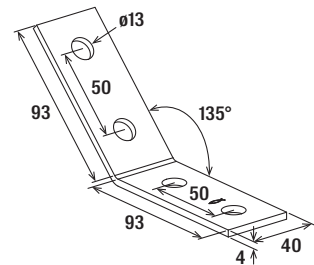
FAF 2



FAF 3



FAF 4



FAF 4/135°

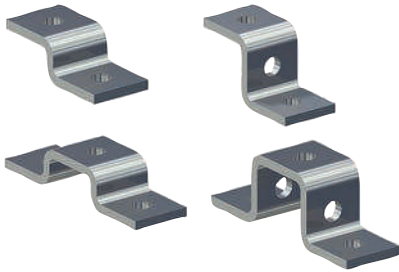
Technische Daten

	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuer- verzinkt / Zinklamel- len-be- schichtet	A4		Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.		[Stück]
Artikelbezeichnung	gvz	fvz / zl	A4		
FAF 2	547502	547508	547512		25
FAF 3	547503	547509	–		25
FAF 4	547504	547510	547513		25
FAF 4/135°	547505	547511	547514		25

Lasten siehe Schiebemutter FCN Clix P.

Z-Formteil FZF, U-Formteil FUF

Konstruktionselemente - Z-Formteil FZF, U-Formteil FUF.



Kreuzverbindung auf Schiene

4

Anwendungen

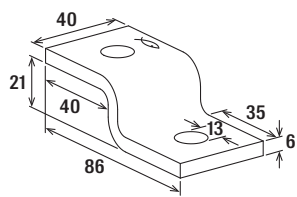
- Konstruktionselemente zur Gestaltung von mehrdimensionalen Schienenkonstruktionen
- FZF, FUF: Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.
- FZF, FUF fvz: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.

Vorteile

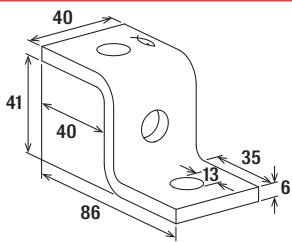
- Die unterschiedlichen Formen der Z- und U-Formteile flexibilisieren die Montage von Schienenkonstruktionen.
- Die Lochung der Konstruktionselemente gewährleistet den Systemfit mit der FCN Clix P.

Eigenschaften

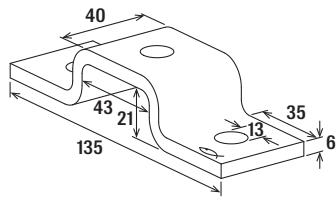
- Werkstoff: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0337) nach DIN EN 10025
- Werkstoff FUF 62 fvz: Q235B (entspricht S235JR)
- Verzinkung: galvanisch verzinkt oder feuerverzinkt



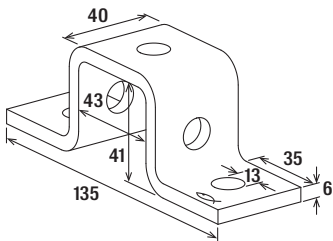
FZF 21



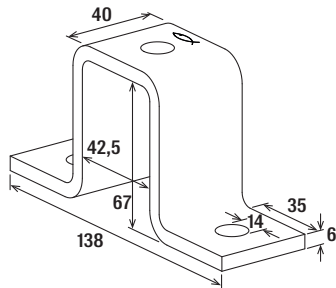
FZF 41



FUF 21



FUF 41



FUF 62

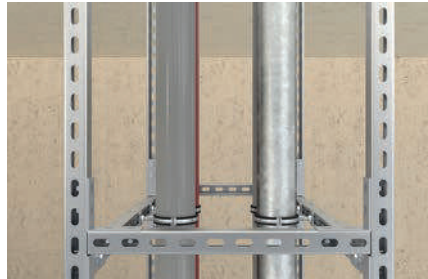
Technische Daten

	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuer- verzinkt / Zink- lamellen- beschich- tet		Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.		[Stück]
Artikelbezeichnung	gvz	fvz / zl		
FZF 21	504375	–		25
FZF 41	504515	–		25
FUF 21	504376	537588		25
FUF 41	504377	537589		25
FUF 62	553076	553083		15

Lasten siehe Schiebemutter FCN Clix P.

Mehrdimensionale Winkel FUF

Konstruktionselemente - Verbindungselemente FUF.



3D-Rahmenkonstruktionen

Anwendungen

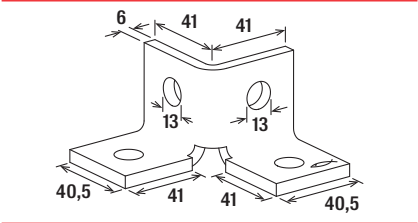
- konstruktionselemente zur Gestaltung von mehrdimensionalen Schienenkonstruktionen.
- FUF: Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.
- FUF fvz: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.

Vorteile

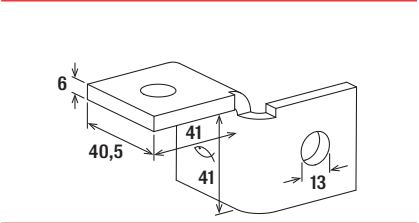
- Die unterschiedlichen Formen der multidimensionalen Winkel FUF flexibilisieren die Montage von Schienenkonstruktionen.
- Die Lochung der multidimensionalen Winkel gewährleistet den Systemfit mit der FCN Clix P.

Eigenschaften

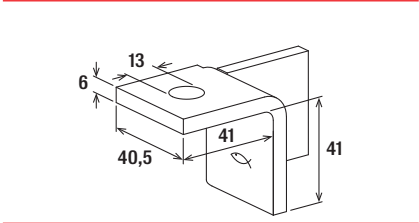
- Werkstoff: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0037) nach DIN EN 10025
- Verzinkung: galvanisch verzinkt oder feuerverzinkt



FUF 4Y

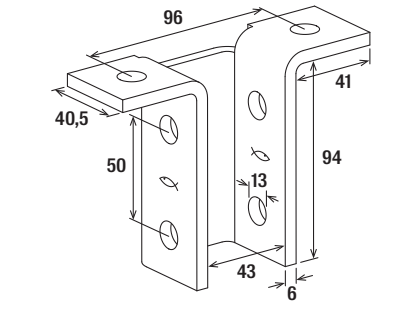


FUF 180°L



FUF 180°R

4



FUF 8T

Technische Daten

	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuer- verzinkt / Zink- lamellen- beschich- tet		Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.		[Stück]
Artikelbezeichnung	gvz	fvz / zl		
FUF 4Y	504378	537585		20
FUF 180°L	504379	537586		20
FUF 180°R	504383	537587		20
FUF 8T	504387	537590		10

Lasten siehe Schiebemutter FCN Clix P.

Variabler Schienenfuß VB

Konstruktionselemente - Variabler Schienenfuß VB.



Massive Abstützung von Konsolen

4

Anwendungen

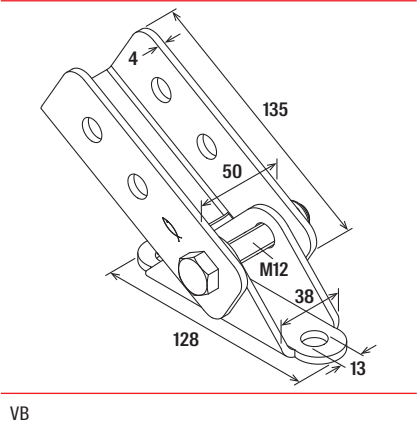
- Variables Element zur Aussteifung und Verstärkung von FUS-Schienenkonstruktionen mit einem Schwenkbereich von 0° bis 180°.
- VB: Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.
- VB fvz: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.
- VB A4: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich und in Umgebungen mit hoher Materialbeanspruchung durch Korrosion.

Vorteile

- Die Bauform des Schienenfußes VB ermöglicht die Befestigung von Montageschienen im Winkel von 0° bis 180°.
- Schienen können aufgrund der allseitigen Lochungen des VB mit der Schienenöffnung nach unten oder seitlich montiert werden.
- Die Lochung der Grundplatte ermöglicht die Befestigung direkt an den Untergrund bzw. auf einer Montageschiene.

Eigenschaften

- Werkstoff VB und VB fvz: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0037) nach DIN EN 10025
- Verzinkung: galvanisch verzinkt oder feuerverzinkt
- Werkstoff VB A4: Edelstahl A4 (Werkstoff-Nr. 1.4401)



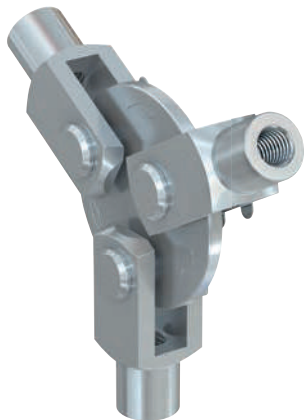
Technische Daten

	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuer- verzinkt / Zinklamel- len-be- schichtet	A4		Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.		[Stück]
Artikelbezeichnung	gvz	fvz / zl	A4		
VB	545650	545771	563574		5

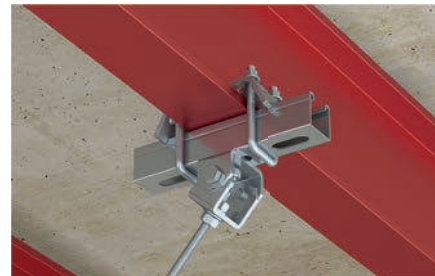
Lasten siehe Schiebemutter FCN Clix P.

Abspannelement FYJB

Variables Abspannelement FYJB zur Abspannung und Aufhängung von Installationsrastern aus FUS-Schienenprofilen.



Installationsraster mit FYJB



Anbindung an Stahlbau

4

Anwendungen

- Variables Abspannelement für die Abspannung von Installationsrastern aus FUS-Schienenprofilen an den Stahlbau.
- Zur Verwendung mit Gewindestangen M12.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

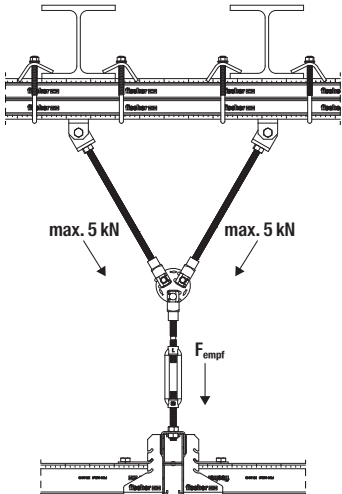
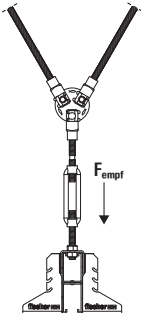
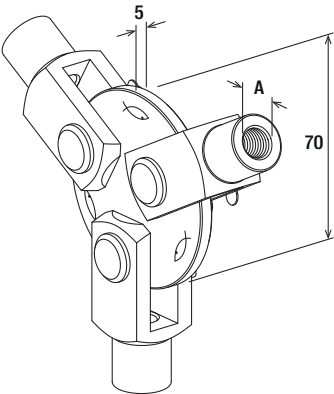
Vorteile

- Die Bauform des Abspannelements FYJB ermöglicht das Abspannen mittels gewöhnlicher Gewindestangen unter jedem Winkel.
- In Verbindung mit dem Spannschloss SPS ermöglicht das Abspannelement FYJB eine Höhenverstellung und somit eine einfache Möglichkeit Schienensysteme, insbesondere Installationsraster horizontal auszurichten.
- Hohe Stabilität durch robuste Bauweise zur Aufnahme hoher Lasten.
- Optimale Ergänzung unserer Kreuzverbinder FVS zum Aufbau eines Installationsrasters in Produktionshallen, Lagerhallen oder vergleichbaren Gebäuden.

Eigenschaften

- Werkstoff Rundplatte und Bolzen: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0038)
- Werkstoff Gabelköpfe: Stahl 11SMnPb30+C (Werkstoff-Nr. 1.0718)
- Werkstoff Bolzensicherung: Federstahl
- Verzinkung: galvanisch verzinkt

4



FYJB

Technische Daten

		Gewinde	Max. empf. Last FYJB	Max. empf. Last FYJB mit Anbindung an Stahlbau mittels FUH13, TKR 82, und FUS 62-Schiene	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	A	F _{empf} [kN]	F _{empf} [kN]	[Stück]
Artikelbezeichnung					
FYJB M12	569185	M12	13	10	10

Universalgelenk FUH

Konstruktionselemente - Universalgelenk FUH.



Geneigte Abspannung für Installationsraster

Anwendungen

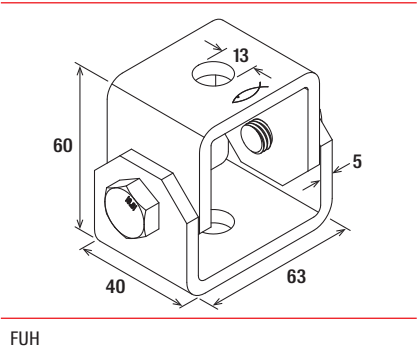
- Variables Befestigungselement für das Abspannen mit Gewindestangen oder zum Abhängen von Rohrleitungen in Verbindung mit Rohrschellen an schrägen Untergründen.
- Direktanschluss an den Baukörper oder an FUS-Montageschienen möglich.
- Universell geeignet für geneigte Untergründe.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Vorteile

- Flexible Lösung mit großem Einsatzbereich ermöglicht das Abhängen von Rohren an schrägen Untergründen oder Abspannen mittels Gewindestangen.
- Winkel frei einstellbar zwischen 0° und 180°.
- Einfach in der Anwendung.

Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0037)
- Verzinkung: galvanisch verzinkt

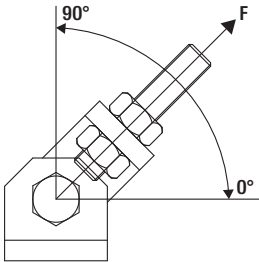


4

Technische Daten

	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuer- verzinkt / Zink- lamellen- beschich- tet		Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.		[Stück]
Artikelbezeichnung	gvz	fvz / zl		
FUH 13	543065	573141		6

Lasten



Winkel	90°	75°	60°	45°	30°	0°
Maximal empfohlene Last [kN]	6	5,5	5	4	3	2,5

Zwischenwerte können interpoliert werden.

Abspannelement FTRB 45

Abspannelement zur einfachen Aussteifung von Schienenkonstruktionen



Schweres Abwasserrohr stehend auf Konsole



Rohraussteifung in Längsrichtung mit FTRB 45

Anwendungen

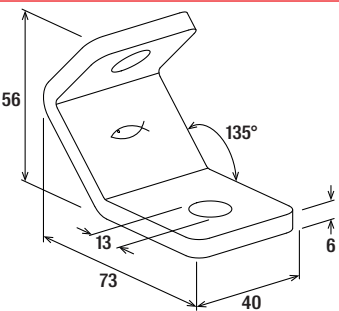
- Abspannelement zur einfachen Stabilisierung von Rohrleitungen, Konsolen und anderen Schienenkonstruktionen mittels Gewindestangen.
- FTRB 45 gvz: Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.
- FTRB 45 fvz: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.

Vorteile

- Einfache Abspannung bzw. Aussteifung mittels Gewindestangen.
- Ermöglicht die Verstärkung von Schienenkonstruktionen mit Hilfe von Gewindestangen.
- Die Bauform erlaubt eine Anwendung als Abspannung für Festpunkte und Wandkonsolen.

Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0038)
- Verzinkung: galvanisch oder feuerverzinkt

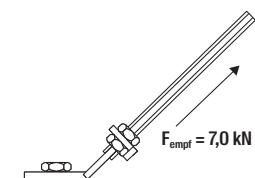


FTRB

Technische Daten

	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuerverzinkt / Zinklamellenbeschichtet	Verkaufseinheit
Artikelbezeichnung	Art.-Nr. gvz	Art.-Nr. fvz / zl	[Stück]
FTRB 45	576536	576537	20

Lasten



Trägerkralle TKR

Spannbügel zur Befestigung von Profilen an Stahlträgern.



Schiene an Stahlträger

4

Anwendungen

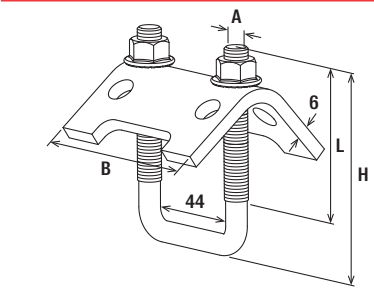
- Befestigung am Stahlträger mit jeweils zwei Trägerkrallen.
- TKR: Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.
- TKR fvz: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.
- TKR A4: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich und in Umgebungen mit hoher Materialbeanspruchung durch Korrosion.

Vorteile

- Die Konstruktion der Trägerkralle macht das Befestigen ohne Bohren oder Schweißen möglich.
- Die unterschiedlichen Längen der Krallen-Seiten ermöglichen das Befestigen an allen gängigen T-Trägern.
- Die Bauform der Trägerkralle gewährt das einfache Verschieben der Schienenanbindung.

Eigenschaften

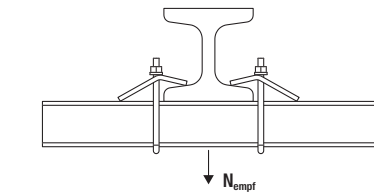
- Werkstoff Trägerplatte/Rundstahlbügel: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0037) nach DIN EN 10025
- Werkstoff Mutter: Stahlfestigkeitsklasse 8
- Verzinkung: galvanisch verzinkt oder feuerverzinkt
- Werkstoff TKR A4: Edelstahl A4 (Werkstoff-Nr. 1.4401) nach DIN EN 10088-3



TKR

4 Technische Daten

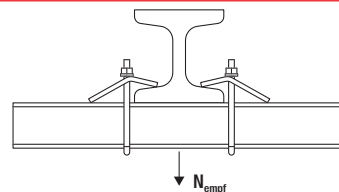
	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuer- verzinkt / Zinklamel- len-be- schichtet	A4	Für Profil	Gewinde	Breite	Höhe	Länge	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.		A	B [mm]	H [mm]	L [mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung	gvz	fvz / zl	A4						
TKR 21 - 42	504363	–	–	FUS 21 + FUS 21D + FUS 41	M8	79	97	50	20
TKR 21 - 42	–	538122	–	FUS 21 + FUS 21D + FUS 41	M10	79	97	48	20
TKR 21 - 42	–	–	559751	FUS 21 + FUS 21D + FUS 41	M8	79	97	50	10
TKR 82	504366	538123	–	FUS 62 + FUS 41D	M10	79	137	80	20
TKR 82	–	–	562666	FUS 62 + FUS 41D	M10	79	137	80	10
TKR 124	504367	538124	–	FUS 62D	M10	79	179	80	10



TKR

Lasten Trägerkralle TKR gvz und fvz

	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuer- verzinkt / Zink- lamellen- beschich- tet	Max. empf. statische Last (zentr. Zug)	Installationsdrehmoment	Max. Klemmstärke Träger	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	N _{empf} [kN]	T _{inst} [Nm]	[mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung	gvz	fvz / zl				
TKR 21 - 42	504363	–	5,00	15	25	20
TKR 21 - 42	–	538122	10,00	20	25	20
TKR 82	504366	538123	10,00	20	25	20
TKR 124	504367	538124	10,00	20	25	10



TKR

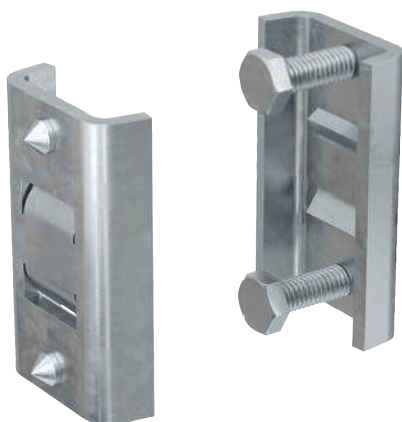
Lasten Trägerkralle TKR A4

	A4	Max. empf. statische Last (zentr. Zug)	Installationsdrehmoment	Max. Klemmstärke Träger	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	N_{empf} [kN]	T_{inst} [Nm]	[mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung	A4				
TKR 21 - 42	559751	10,00	20	25	10
TKR 82	562666	10,00	20	25	10

Klemmkonsole FHBC fvz

Klemmkonsole FHBC - Klemmkonsole zur Montage von FUS-Profilschienen an Stahlträgern.

4



Rohrleitungsinstallation an Stahlträgern

Anwendungen

- Zur Montage von FUS-Profilschienen zwischen den Flanschen von Stahlträgern und U-Profilen.
- Geeignet für FUS-Schienen FUS 41.
- Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.

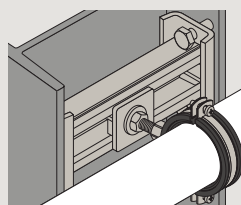
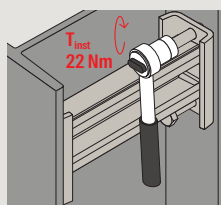
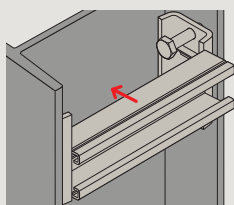
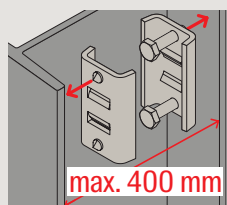
Vorteile

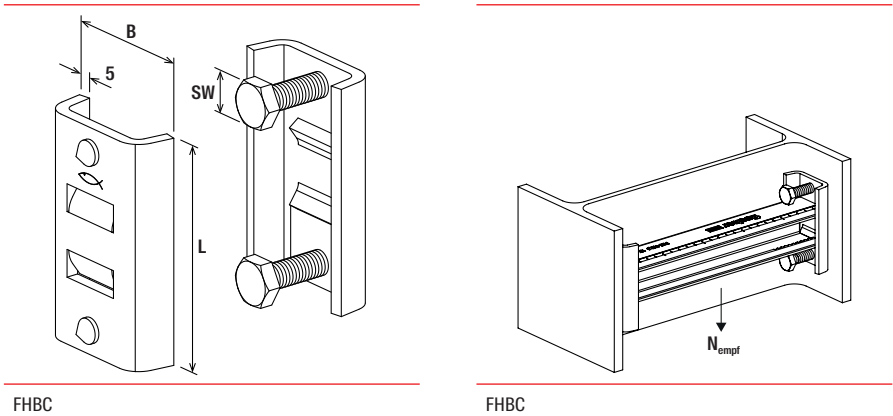
- Einfache Montage von FUS-Profilschienen an den Flanschen von Stahlträgern.
- Die FHBC ermöglicht die Montage von FUS-Profilschienen an Stahlträgern ohne Bohren.

Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0037) nach DIN EN 10025 (74074882)
- Verzinkung: feuerverzinkt

Montage FHBC





4

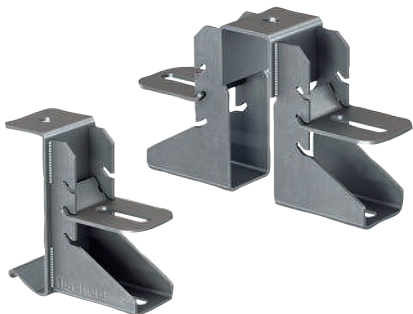
Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Breite	Länge	Schlüsselweite	Max. empf. statische Last (zentr. Zug)	Installationsdrehmoment	Verkaufseinheit
		B [mm]	L [mm]	SW [mm]	N _{empf} [kN]	T _{inst} [Nm]	[Stück]
FHBC	557375	55	90	17	3,00	22	10

Verbindungssattel FVS II

Verbindungssattel zur Erstellung eines flexiblen Installationsrasters auf Basis von FUS-Profilschienen.

4



Medienleitungen auf Installationsraster

Anwendungen

- Verbindungselemente zur Herstellung eines Installationsraster in Kombination mit FUS-Installationsschienen
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

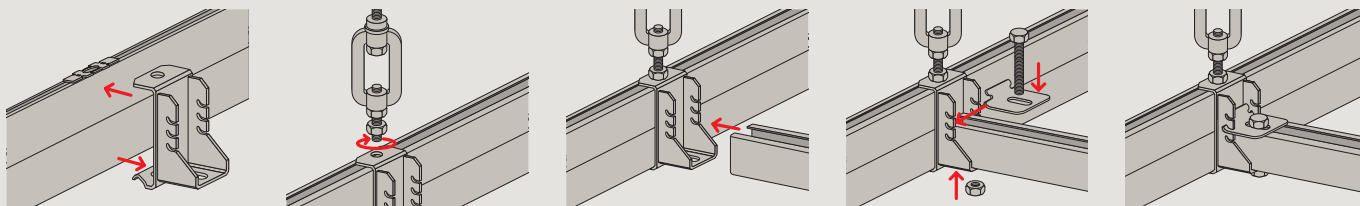
Vorteile

- Die Konstruktion des Verbindungssattels ermöglicht die einfache und zeitsparende Erstellung eines Installationsrasters.
- Einfache Deckenabhängung mit Hilfe von Gewindestangen.
- Passende Längsschienen: FUS 62D.
- Passende Querschienen: FUS 41, FUS 21D, FUS 62, FUS 41D.

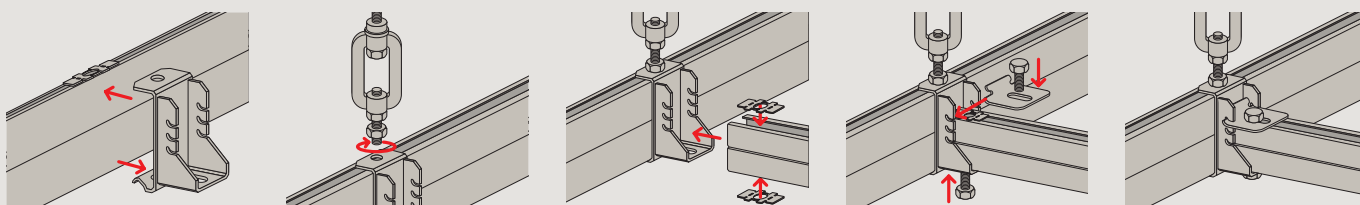
Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0037) nach DIN EN 10025
- Verzinkung: galvanisch verzinkt

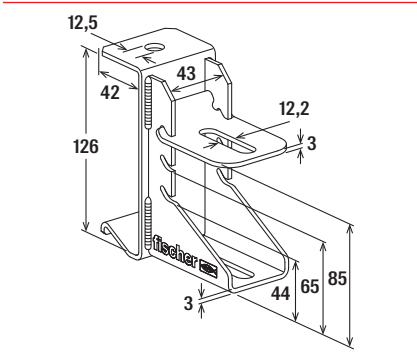
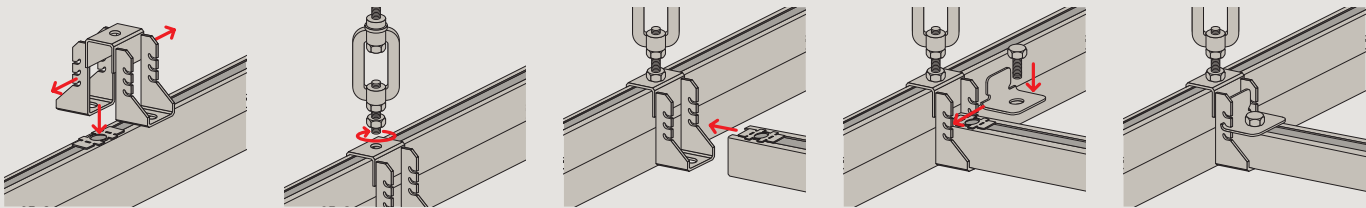
Montage FVS 3 mit einer Schiene



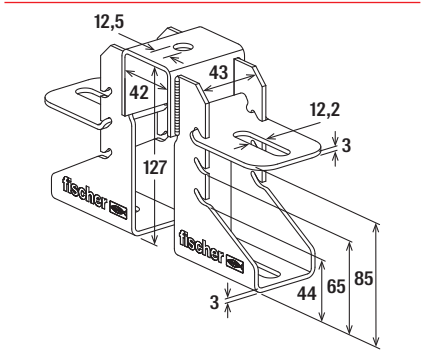
Montage FVS 3 mit Doppelschiene



Montage FVS 4



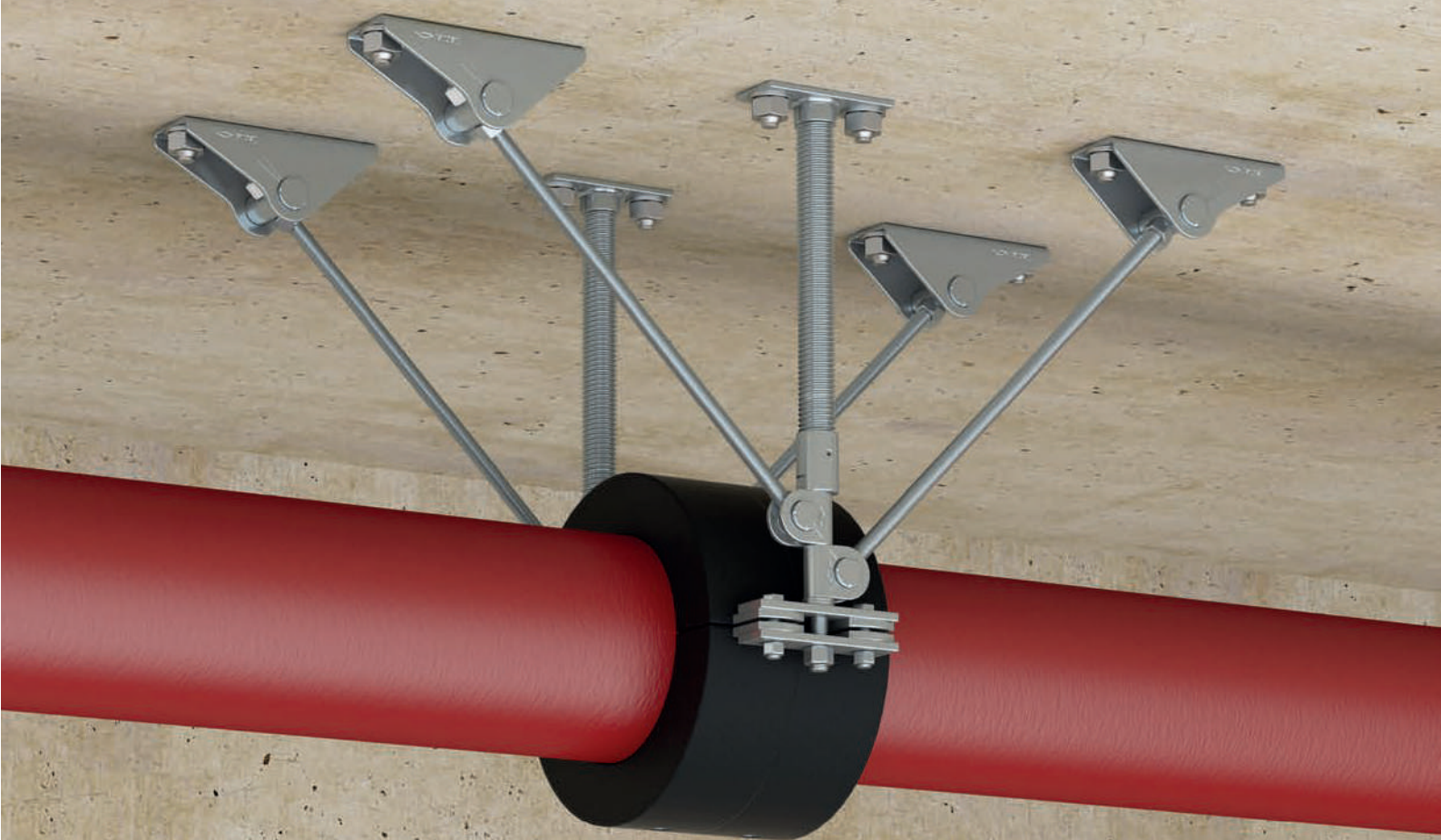
FSV 3 II



FVS 4 II

Technische Daten

	Art.-Nr.	Für Profil	Verkaufs- einheit
Artikelbezeichnung			[Stück]
FVS 3 II	543060	Quer: FUS 41, FUS 21D, FUS 62, FUS 41D, Längs: FUS 62D	8
FVS 4 II	543063	Quer: FUS 41, FUS 21D, FUS 62, FUS 41D, Längs: FUS 62D	5



5

Festpunkt- und Gleitelemente

5

FESTPUNKTE

Festpunktsattel FFS-M / FFS-M2	210	
Festpunktsattel FFS-H / FFS-H2	211	
Festpunkt kompakt FFP-C	212	
Festpunkt leicht FFP-L / FFP-L2	213	
Festpunkt leicht FFP-L22 / FFP-L42	214	
Festpunkt mittelschwer FFP-M / FFP-M2	215	
Festpunkt mittelschwer FFP-M22 / -M42	217	
Festpunkt mittelschwer FFP-MD2 / -MD4	218	
Festpunkt schwer FFP-HD22 / FFP-HD42	220	
Festpunktschelle FFPC	222	
Kälte-Festpunktschelle FFRC	224	
Schallgedämmter Festpunkt FSFP	226	

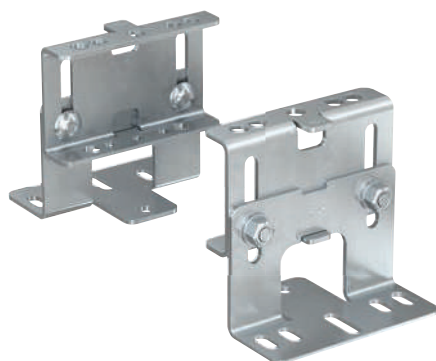
GLEITELEMENTE

Schiebegleiter axial kompakt FASC	228	
Schiebegleiter axial leicht FASL	230	
Schiebegleiter axial mittel FASM	232	
Rollengleiter axial schwer FASH	235	
Kreuzgleiter FCSM	237	
Schiebebügel SB	239	
Pendelhänger PDH / PDH K	241	

Festpunktsattel FFS-M / FFS-M2

Die Festpunkt Lösungen für mittelschwere Lasten.

5



Warmwasser- und Zirkulationsleitungen



Medienleitungen mit thermischer Ausdehnung

Anwendungen

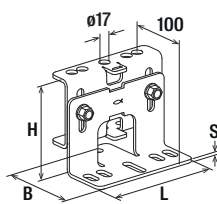
- Heizungsleitungen
- Kälteleitungen
- Dampfleitungen
- Warmwasser- und Zirkulationsleitungen
- Medienleitungen mit thermischer Ausdehnung
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Vorteile

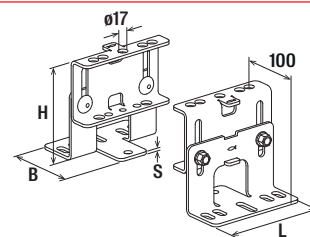
- Die massive Bauform des Festpunkts und die massive Untergrundanbindung erlauben die Aufnahme von hohen Lasten für eine stabile und sichere Verbindung.
- Die Festpunkte bestehen aus Bauteilen mit gleichen Gewindegrößen und Dübellöchern und gewährleisten eine einfache Montage mit denselben Werkzeugen.
- Die Höhenjustierung lässt eine Feinjustage zur Anpassung an montierte Rohrleitungen zu und gewährt damit die sichere Funktion des Festpunkts.
- Der Festpunkt eignet sich zur Aufnahme der FFPC und FFRC für noch mehr Flexibilität.

Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl
- Schrauben und Muttern: Festigkeitsklasse 8
- Verzinkung: galvanisch verzinkt
- Thermische Belastbarkeit: -30 °C bis +300 °C



FFS-M



FFS-M2

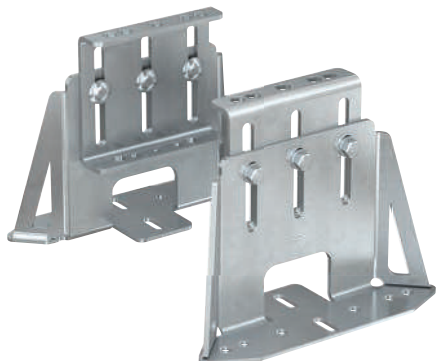
Technische Daten

		Max. empf. Rohr-ø	Länge	Breite	Stärke	Min. Bauhöhe	Max. Bauhöhe	Max. empf. axiale Last	Installationsdrehmoment	Verkaufseinheit
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.		L [mm]	B [mm]	S [mm]	H [mm]	H [mm]	F _{x empf.} [kN]	T _{inst} [Nm]	[Stück]
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

Hinweis: Maximale Lasten zur Orientierung. Zur Auslegung der Festpunkte nehmen Sie bitte Kontakt zu fischer auf. Lastwerte bei Befestigung mit: 564586 Bolzenanker FAZ II Plus 12/10. Für detaillierte Angaben zur Montage siehe Montageanleitungen zum Download bzw. als Beilage zum Artikel.

Festpunktsattel FFS-H / FFS-H2

Die Festpunktlösungen für schwere Lasten.



Warmwasser- und Zirkulationsleitungen



Medienleitungen mit thermischer Ausdehnung

5

Anwendungen

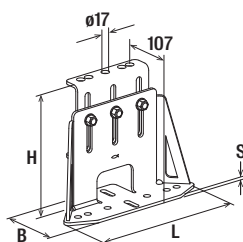
- Heizungsleitungen
- Kälteleitungen
- Dampfleitungen
- Warmwasser- und Zirkulationsleitungen
- Medienleitungen mit thermischer Ausdehnung
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Vorteile

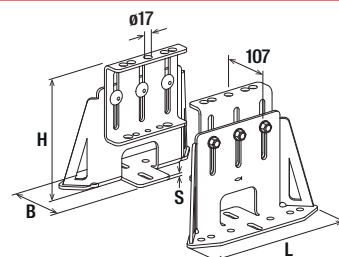
- Die massive Bauform des Festpunkts und die massive Untergrundanbindung erlauben die Aufnahme von hohen Lasten für eine stabile und sichere Verbindung.
- Die Festpunkte bestehen aus Bauteilen mit gleichen Gewindegrößen und Dübellöchern und gewährleisten eine einfache Montage mit denselben Werkzeugen.
- Die Höhenjustierung lässt eine Feinjustage zur Anpassung an montierte Rohrleitungen zu und gewährt damit die sichere Funktion des Festpunkts.
- Der Festpunkt eignet sich zur Aufnahme der FFPC und FFRC für noch mehr Flexibilität.

Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl
- Schrauben und Muttern: Festigkeitsklasse 8
- Verzinkung: galvanisch verzinkt
- Thermische Belastbarkeit: -30 °C bis +300 °C



FFS-H



FFS-H2

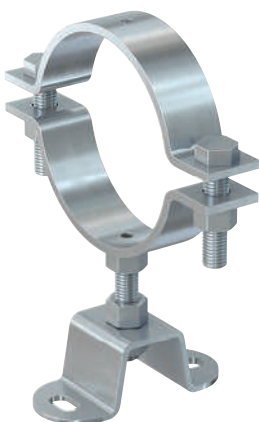
Technische Daten

	Art.-Nr.	Max. empf. Rohr- $\varnothing$	Länge L [mm]	Breite B [mm]	Stärke S [mm]	Min. Bauhöhe H [mm]	Max. Bauhöhe H [mm]	Max. empf. axiale Last $F_{x \text{ empf.}}$ [kN]	Installationsdrehmoment T_{inst} [Nm]	Verkaufseinheit [Stück]
Artikelbezeichnung										
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

Hinweis: Maximale Lasten zur Orientierung. Zur Auslegung der Festpunkte nehmen Sie bitte Kontakt zu fischer auf. Lastwerte bei Befestigung mit: 564586 Bolzenanker FAZ II Plus 12/10. Für detaillierte Angaben zur Montage siehe Montageanleitungen zum Download bzw. als Beilage zum Artikel.

Festpunkt kompakt FFP-C

Die Festpunktlösungen für leichte Lasten.



Medienleitungen mit thermischer Ausdehnung

5

Anwendungen

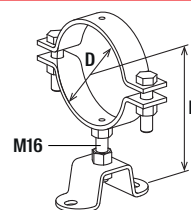
- Heizungsleitungen
- Kälteleitungen
- Warmwasser- und Zirkulationsleitungen
- Medienleitungen mit thermischer Ausdehnung
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Vorteile

- Die kompakte Bauform des Festpunkts ermöglicht einen geringen Abstand zum Untergrund und gewährleistet die sichere Einleitung der auftretenden Kräfte in den Untergrund.
- Die Höhenjustierung an der Grundplatte lässt eine Feinjustage zur Anpassung an montierte Rohrleitungen zu und gewährt damit die sichere Funktion des Festpunkts.
- Die Festpunkte bestehen aus Bauteilen mit gleichen Gewindegrößen und Dübellöchern und gewährleisten dadurch eine einfache Montage mit denselben Werkzeugen.

Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl
- Schrauben und Muttern: Festigkeitsklasse 8
- Verzinkung: galvanisch verzinkt
- Thermische Belastbarkeit: -30 °C bis +300 °C
- Hinweis: nicht enthalten im Set sind: FFPC Festpunktschellen, sowie Gewindestange G16. Siehe Kapitel Montagezubehör. 568434 G 16/3 Gewindestange 4.8 3m



FFP-C

Technische Daten

		Max. empf. Rohr- $\varnothing$	Min. Bauhöhe	Max. Bauhöhe	Max. empf. axiale Last	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	D	H [mm]	H [mm]	$F_{x \text{ empf.}}$ [kN]	[Stück]
Artikelbezeichnung						
FFP-C	567696	60,3	120	150	5,0	1

Hinweis: Maximale Lasten zur Orientierung. Zur Auslegung der Festpunkte nehmen Sie bitte Kontakt zu fischer auf. Lastwerte bei Befestigung mit: 564586 Bolzenanker FAZ II Plus 12/10. Für detaillierte Angaben zur Montage siehe Montageanleitungen zum Download bzw. als Beilage zum Artikel.

Festpunkt leicht FFP-L / FFP-L2

Die Festpunktlösungen für leichte Lasten.



Medienleitungen mit thermischer Ausdehnung

Anwendungen

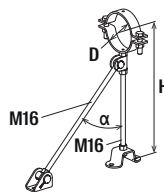
- Heizungsleitungen
- Kälteleitungen
- Warmwasser- und Zirkulationsleitungen
- Medienleitungen mit thermischer Ausdehnung
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Vorteile

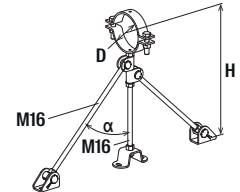
- Die Abstützungen und ein- oder beidseitigen Abstreben der variablen Festpunktlösung erlauben die Anpassung an den Abstand der Rohrleitung zum Untergrund.
- Die Festpunkte bestehen aus Bauteilen mit gleichen Gewindegrößen und Dübellöchern und gewährleisten dadurch eine einfache Montage mit denselben Werkzeugen.
- Die Höhenjustierung an der Grundplatte lässt eine Feinjustage zur Anpassung an montierte Rohrleitungen zu und gewährt damit die sichere Funktion des Festpunkts.

Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl
- Schrauben und Muttern: Festigkeitsklasse 8
- Verzinkung: galvanisch verzinkt
- Thermische Belastbarkeit: -30 °C bis +300 °C
- Hinweis: nicht enthalten im Set sind: FFPC Festpunktschelle sowie Gewindestange G16. Siehe Kapitel Montagezubehör. 568434 G 16/3 Gewindestange 4,8 3m



FFP-L



FFP-L2

Technische Daten

		Max. empf. Rohr- $\varnothing$	Min. Bauhöhe	Max. Bauhöhe	Abspann-Winkel	Max. empf. axiale Last	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	D	H [mm]	H [mm]	α [°]	$F_{x \text{ empf.}}$ [kN]	[Stück]
Artikelbezeichnung							
FFP-L	567697	139,7	241	500	35 – 45	3,0	1
FFP-L2	567698	139,7	291	500	35 – 45	7,0	1

Hinweis: Maximale Lasten zur Orientierung. Zur Auslegung der Festpunkte nehmen Sie bitte Kontakt zu fischer auf. Lastwerte bei Befestigung mit: 564586 Bolzenanker FAZ II Plus 12/10. Für detaillierte Angaben zur Montage siehe Montageanleitungen zum Download bzw. als Beilage zum Artikel.

Festpunkt leicht FFP-L22 / FFP-L42

Die Festpunktlösungen für leichte Lasten.

5



Medienleitungen mit thermischer Ausdehnung

Anwendungen

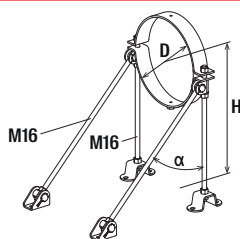
- Heizungsleitungen
- Kälteleitungen
- Warmwasser- und Zirkulationsleitungen
- Medienleitungen mit thermischer Ausdehnung
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Vorteile

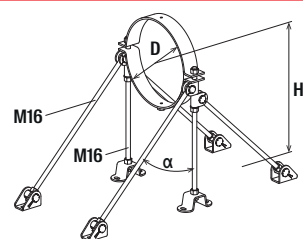
- Die Abstützungen und ein- oder beidseitigen Abstreben der variablen Festpunktlösung erlauben die Anpassung an den Abstand der Rohrleitung zum Untergrund.
- Die Festpunkte bestehen aus Bauteilen mit gleichen Gewindegrößen und Dübellöchern und gewährleisten dadurch eine einfache Montage mit denselben Werkzeugen.
- Die Höhenjustierung an der Grundplatte lässt eine Feinjustage zur Anpassung an montierte Rohrleitungen zu und gewährt damit die sichere Funktion des Festpunkts.

Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl
- Schrauben und Muttern: Festigkeitsklasse 8
- Verzinkung: galvanisch verzinkt
- Thermische Belastbarkeit: -30 °C bis +300 °C
- Hinweis: nicht enthalten im Set sind: FFPC Festpunktschelle sowie Gewindestangen G16.
Siehe Kapitel Montagezubehör.
568434 G 16/3 Gewindestange 4.8 3m



FFP-L22



FFP-L42

Technische Daten

		Max. empf. Rohr-ø	Min. Bauhöhe	Max. Bauhöhe	Abspann-Winkel	Max. empf. axiale Last	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	D	H [mm]	H [mm]	α [°]	F _{x empf.} [kN]	[Stück]
Artikelbezeichnung							
FFP-L22	567699	193,7	160	500	35 – 45	4,0	1
FFP-L42	567700	193,7	210	500	35 – 45	7,0	1

Hinweis: Maximale Lasten zur Orientierung. Zur Auslegung der Festpunkte nehmen Sie bitte Kontakt zu fischer auf. Lastwerte bei Befestigung mit: 564586 Bolzenanker FAZ II Plus 12/10. Für detaillierte Angaben zur Montage siehe Montageanleitungen zum Download bzw. als Beilage zum Artikel.

Festpunkt mittelschwer FFP-M / FFP-M2

Die Festpunktlösungen für mittelschwere Lasten.



Medienleitungen mit thermischer Ausdehnung

Anwendungen

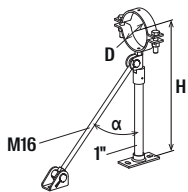
- Heizungsleitungen
- Kälteleitungen
- Dampfleitungen
- Warmwasser- und Zirkulationsleitungen
- Medienleitungen mit thermischer Ausdehnung
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Vorteile

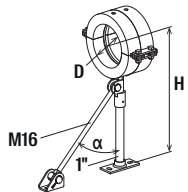
- Die Abstützungen und ein- oder beidseitigen Abstreben der variablen Festpunktlösung erlauben die Anpassung an den Abstand der Rohrleitung zum Untergrund.
- Die Festpunkte bestehen aus Bauteilen mit gleichen Gewindegrößen und Dübellöchern und gewährleisten dadurch eine einfache Montage mit denselben Werkzeugen.
- Die Höhenjustierung an der Grundplatte lässt eine Feinjustage zur Anpassung an montierte Rohrleitungen zu und gewährt damit die sichere Funktion des Festpunkts.
- Der Festpunkt eignet sich zur Aufnahme der FFPC-Festpunktschelle und FFRC-Kältefestpunktschelle für noch mehr Flexibilität.

Eigenschaften

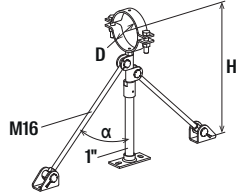
- Werkstoff: Stahl
- Schrauben und Muttern: Festigkeitsklasse 8
- Verzinkung: galvanisch verzinkt
- Thermische Belastbarkeit: -30 °C bis +300 °C
- Hinweis: nicht enthalten im Set sind: FFPC-Festpunktschelle und FFRC-Kältefestpunktschelle sowie Gewindestangen G16 und G1".
Siehe Kapitel Montagezubehör.
568434 G 16/3 Gewindestange 4,8 3m;
568435 G 1"/2 Gewinderohr 1" 2m



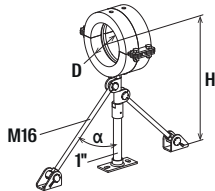
FFP-M mit FFPC



FFP-M mit FFRC



FFP-M2 mit FFPC



FFP-M2 mit FFRC

5

Technische Daten

		Max. empf. Rohr-ø	Min. Bauhöhe	Max. Bauhöhe	Abspann-Winkel	Max. empf. axiale Last	Verkaufs-
	Art.-Nr.	D	H	H	α	F _{x empf.}	einheit
Artikelbezeichnung			[mm]	[mm]	[°]	[kN]	[Stück]
FFP-M	567701 ¹⁾	193,7	268	1.000	35 – 45	4,0	1
FFP-M2	567702 ²⁾	193,7	298	1.000	35 – 45	8,0	1

¹⁾ Bei Verwendung der Kälte-Fixpunktschelle FFRC beträgt die Mindest-Bauhöhe 296 mm.

²⁾ Bei Verwendung der Kälte-Fixpunktschelle FFRC beträgt die Mindest-Bauhöhe 346 mm.

Hinweis: Maximale Lasten zur Orientierung. Zur Auslegung der Festpunkte nehmen Sie bitte Kontakt zu fischer auf. Lastwerte bei Befestigung mit: 564586 Bolzenanker FAZ II Plus 12/10. Für detaillierte Angaben zur Montage siehe Montageanleitungen zum Download bzw. als Beilage zum Artikel.

Festpunkt mittelschwer FFP-M22 / -M42

Die Festpunktlösungen für mittelschwere Lasten.



Medienleitungen mit thermischer Ausdehnung

Anwendungen

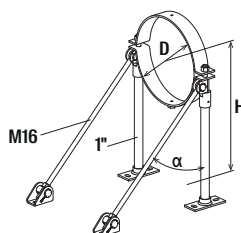
- Heizungsleitungen
- Kälteleitungen
- Dampfleitungen
- Warmwasser- und Zirkulationsleitungen
- Medienleitungen mit thermischer Ausdehnung
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Vorteile

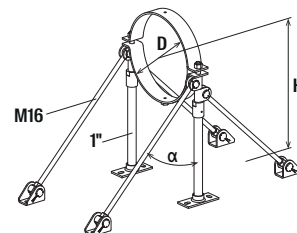
- Die Abstützungen und ein- oder beidseitigen Abstreben der variablen Festpunktlösung erlauben die Anpassung der Rohrleitung zum Untergrund.
- Die Festpunkte bestehen aus Bauteilen mit gleichen Gewindegrößen und Dübellöchern und sichern eine einfache Montage mit denselben Werkzeugen.
- Die Höhenjustierung an der Grundplatte lässt eine Anpassung an montierte Rohrleitungen zu und gewährt so die sichere Funktion.
- Die axial und lateral einstellbaren Abstrebungswinkel ermöglichen das Anpassen der Untergrundanbindung und erleichtern die Montage.

Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl
- Schrauben und Muttern: Festigkeitsklasse 8
- Verzinkung: galvanisch verzinkt
- Thermische Belastbarkeit: -30 °C bis +300 °C
- Hinweis: nicht enthalten im Set sind: FFPC-Festpunktschelle sowie Gewindestangen G16 und G1".
Siehe Kapitel Montagezubehör.
568434 G 16/3 Gewindestange 4.8 3m;
568435 G 1"/2 Gewinderohr 1" 2m



FFP-M22



FFP-M42

Technische Daten

		Max. empf. Rohr-ø	Min. Bauhöhe	Max. Bauhöhe	Abspann-Winkel	Max. empf. axiale Last	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	D	H [mm]	H [mm]	α [°]	F _{x empf.} [kN]	[Stück]
Artikelbezeichnung							
FFP-M22	567703	193,7	160	1.500	35 – 45	7,0	1
FFP-M42	567704	193,7	210	1.500	35 – 45	14,0	1

Hinweis: Maximale Lasten zur Orientierung. Zur Auslegung der Festpunkte nehmen Sie bitte Kontakt zu fischer auf. Lastwerte bei Befestigung mit: 564586 Bolzenanker FAZ II Plus 12/10. Für detaillierte Angaben zur Montage siehe Montageanleitungen zum Download bzw. als Beilage zum Artikel.

Festpunkt mittelschwer FFP-MD2 / -MD4

Die Festpunktlösungen für mittelschwere Lasten.

5



Medienleitungen mit thermischer Ausdehnung

Anwendungen

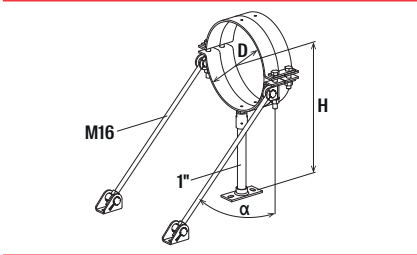
- Heizungsleitungen
- Kälteleitungen
- Dampfleitungen
- Warmwasser- und Zirkulationsleitungen
- Medienleitungen mit thermischer Ausdehnung
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Vorteile

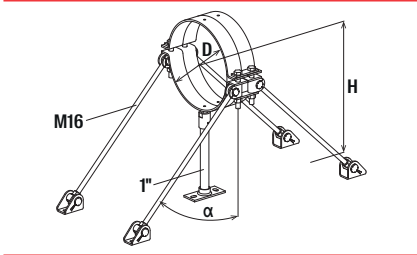
- Die Abstützungen und ein- oder beidseitigen Abstreibungen der variablen Festpunktlösung erlauben die Anpassung an den Abstand der Rohrleitung zum Untergrund.
- Die Festpunkte bestehen aus Bauteilen mit gleichen Gewindegrößen und Dübellöchern und gewährleisten dadurch eine einfache Montage mit denselben Werkzeugen.
- Die Höhenjustierung an der Grundplatte lässt eine Feinjustage zur Anpassung an montierte Rohrleitungen zu und gewährt damit die sichere Funktion des Festpunkts.
- Die axial und lateral einstellbaren Abstreibungswinkel ermöglichen das Anpassen der Untergrundanbindung an die Bedingungen vor Ort und erleichtern die Montage.

Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl
- Schrauben und Muttern: Festigkeitsklasse 8
- Verzinkung: galvanisch verzinkt
- Thermische Belastbarkeit: -30 °C bis +300 °C
- Hinweis: nicht enthalten im Set sind: FFPC-Festpunktschelle sowie Gewindestangen G16 und G1".
Siehe Kapitel Montagezubehör.
568434 G 16/3 Gewindestange 4.8 3m;
568435 G 1"/2 Gewinderohr 1" 2m



FFP-MD2-V1 und FFP-MD2-V2



FFP-MD4-V1 und FFP-MD4-V2

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Max. empf. Rohr-ø	Min. Bauhöhe	Max. Bauhöhe	Abspann-Winkel	Max. empf. axiale Last	Verkaufs- einheit
		D	H [mm]	H [mm]	α [°]	F _{x empf.} [kN]	[Stück]
FFP-MD2-V1	567706	193,7	218	1.500	35 – 45	12,0	1
FFP-MD2-V2	567707	355,6	299	1.500	35 – 45	12,0	1
FFP-MD4-V1	567709	193,7	218	1.500	35 – 45	18,0	1
FFP-MD4-V2	567710	355,6	299	1.500	35 – 45	18,0	1

Hinweis: Maximale Lasten zur Orientierung. Zur Auslegung der Festpunkte nehmen Sie bitte Kontakt zu fischer auf. Lastwerte bei Befestigung mit: 564586 Bolzenanker FAZ II Plus 12/10. Für detaillierte Angaben zur Montage siehe Montageanleitungen zum Download bzw. als Beilage zum Artikel.

Festpunkt schwer FFP-HD22 / FFP-HD42

Die Festpunktlösungen für schwere Lasten.

5



Medienleitungen mit thermischer Ausdehnung

Anwendungen

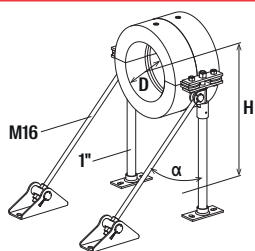
- Heizungsleitungen
- Kälteleitungen
- Dampfleitungen
- Warmwasser- und Zirkulationsleitungen
- Medienleitungen mit thermischer Ausdehnung
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Vorteile

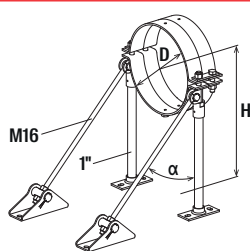
- Die Abstützungen und ein- oder beidseitigen Abstreibungen der variablen Festpunktlösung erlauben die Anpassung an den Abstand der Rohrleitung zum Untergrund.
- Die Festpunkte bestehen aus Bauteilen mit gleichen Gewindegrößen und Dübellöchern und gewährleisten dadurch eine einfache Montage mit denselben Werkzeugen.
- Die Höhenjustierung an der Grundplatte lässt eine Feinjustage zur Anpassung an montierte Rohrleitungen zu und gewährt damit die sichere Funktion des Festpunkts.
- Die axial und lateral einstellbaren Abstreibungswinkel ermöglichen das Anpassen der Untergrundanbindung an die Bedingungen vor Ort und erleichtern die Montage.
- Der Festpunkt eignet sich zur Aufnahme der FFPC-Festpunktschelle und FFRC-Kältefestpunktschelle für noch mehr Flexibilität.

Eigenschaften

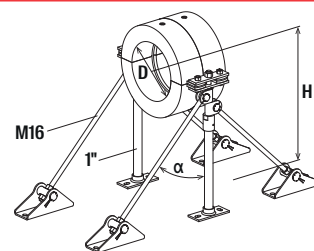
- Werkstoff: Stahl
- Schrauben und Muttern: Festigkeitsklasse 8
- Verzinkung: galvanisch verzinkt
- Thermische Belastbarkeit: -30 °C bis +300 °C
- Hinweis: nicht enthalten im Set sind: FFPC-Festpunktschelle und FFRC-Kältefestpunktschelle sowie Gewindestangen G16 und G1".
Siehe Kapitel Montagezubehör.
568434 G 16/3 Gewindestange 4.8 3m;
568435 G 1"/2 Gewinderohr 1" 2m



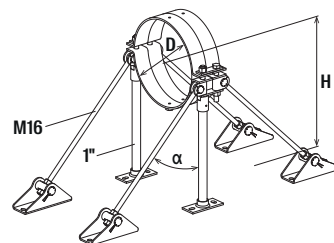
FFP-HD22



FFP-HD22-V1 und FFP-HD22-V2



FFP-HD42



FFP-HD42-V1 und FFP-HD42-V2

5

Technische Daten

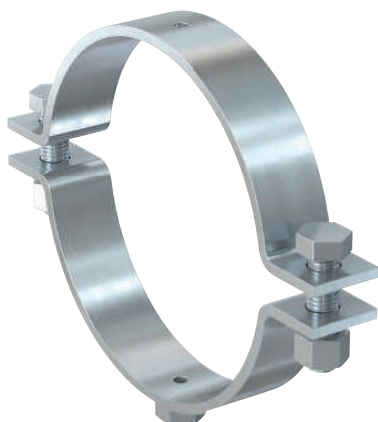
		Max. empf. Rohr-ø	Min. Bauhöhe	Max. Bauhöhe	Abspann-Winkel	Max. empf. axiale Last	Verkaufs-
	Art.-Nr.	D	H	H	α	$F_{x \text{ empf.}}$	einheit
Artikelbezeichnung			[mm]	[mm]	[°]	[kN]	[Stück]
FFP-HD22	567711	355,6	264	2.000	35 – 45	18,0	1
FFP-HD22-V1	567712	193,7	270	2.000	35 – 45	18,0	1
FFP-HD22-V2	567713	355,6	270	2.000	35 – 45	18,0	1
FFP-HD42	567714	355,6	264	2.000	35 – 45	30,0	1
FFP-HD42-V1	567715	193,7	270	2.000	35 – 45	30,0	1
FFP-HD42-V2	567716	355,6	270	2.000	35 – 45	30,0	1

Hinweis: Maximale Lasten zur Orientierung. Zur Auslegung der Festpunkte nehmen Sie bitte Kontakt zu fischer auf. Lastwerte bei Befestigung mit: 564586 Bolzenanker FAZ II Plus 12/10; 564594 Bolzenanker FAZ II Plus 16/5.
Für detaillierte Angaben zur Montage s. Montageanleitungen.

Festpunktschelle FFPC

Die massive Festpunktschelle mit lastoptimiertem Schellenband.

5



Medienleitungen mit thermischer Ausdehnung

Anwendungen

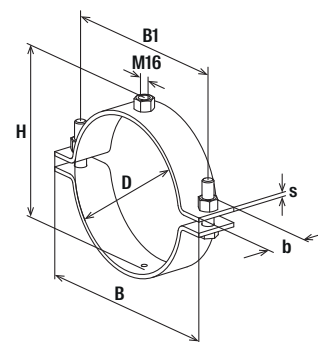
- Heizungsleitungen
- Medienleitungen mit thermischer Ausdehnung
- Warmwasser- und Zirkulationsleitungen
- Dampfleitungen
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Vorteile

- Die Verwendung der Festpunktschelle FFPC mit den Festpunktsatteln FFS oder den abgestrebten Festpunkten FFP erlaubt einen vielfältigen Einsatz.
- Das hohe Lastniveau durch das angepasste Schellenband ermöglicht eine optimierte Anpassung der Befestigungsabstände.
- Das Sortiment der FFPC ermöglicht die Befestigung von Rohren mit 21 mm bis 355 mm Durchmesser.

Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl
- Schrauben und Muttern: Festigkeitsklasse 8
- Verzinkung: galvanisch verzinkt
- Thermische Belastbarkeit: -30 °C bis +300 °C



FFPC

Technische Daten

		Nenngröße	Spannbe- reich	Breite	Breite	Höhe	Breite x Stärke Schellen- band	Verschluss- schraube	Installationsdreh- moment	Max. empf. statische Last (zentr. Zug)	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	[in]	D [mm]	B [mm]	B1 [mm]	H [mm]	b x s [mm]		T _{inst} [Nm]	N _{empf} [kN]	[Stück]
Artikelbezeichnung											
FFPC 21	567717	1/2	21	91,7	60,7	45,4	40 x 4,0	M16	60	10,15	2
FFPC 27	567718	3/4	27	97,7	66,7	51,4	40 x 4,0	M16	60	10,15	2
FFPC 28	567719 ¹⁾	–	28	98,7	67,7	52,4	40 x 4,0	M16	60	10,15	2
FFPC 31	567720 ¹⁾	–	31	101,7	70,7	55,4	40 x 4,0	M16	60	10,15	2
FFPC 34	567721	1	34	104,7	73,7	58,4	40 x 4,0	M16	60	10,15	2
FFPC 40	567722 ¹⁾	–	40	110,7	79,7	64,4	40 x 4,0	M16	60	10,15	2
FFPC 43	567723	1 1/4	43	113,7	82,7	67,4	40 x 4,0	M16	60	10,15	2
FFPC 49	567724	1 1/2	49	119,7	88,7	73,4	40 x 4,0	M16	60	10,15	2
FFPC 50	567725	–	50	120,7	89,7	74,4	40 x 4,0	M16	60	10,15	2
FFPC 61	567726	2	61	131,7	100,7	85,4	40 x 4,0	M16	60	10,15	2
FFPC 63	567727	–	63	145,1	110,1	91,4	40 x 6,0	M16	60	17,60	2
FFPC 70	567728	–	70	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	136	117,3	40 x 6,0	M16	60	17,60	2
FFPC 108	567731 ¹⁾	–	108	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	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	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	269,8	247,5	60 x 6,0	M16	80	22,30	2
FFPC 267	567739 ¹⁾	–	267	352,9	317,7	295,4	60 x 6,0	M16	80	22,30	2
FFPC 273	567740	10	273	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⁾	14	355,6	441,5	406,3	384	60 x 6,0	M16	80	22,30	2

¹⁾ Lieferzeit auf Anfrage

Kälte-Festpunktschelle FFRC

Festpunktrohrschelle mit Hartschaumisolierung zur Aufnahme von Rohrausdehnungen bei kaltgehenden Rohrleitungen.

5



Kaltgehende Medienleitungen

Anwendungen

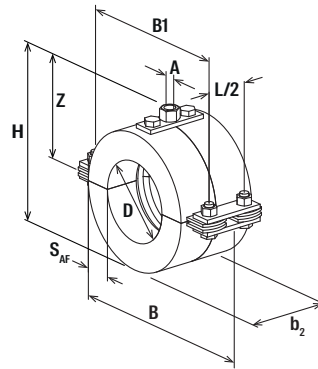
- Kälteleitungen
- Kühlleitungen
- Kaltgehende Medienleitungen
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Vorteile

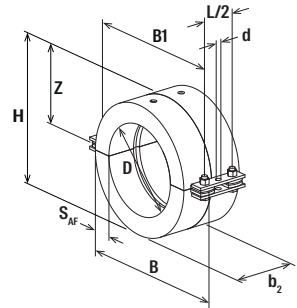
- Die Kälteschelle FFRC aus geschlossenem PUR-Schaum kann mit allen gängigen Dämmmaterialien eingesetzt werden.
- Die Konstruktion der Kälteschelle FFRC mit außenliegenden Schraubblöchern und innenliegendem Schweißring ermöglicht die Aufnahme hoher Lasten.
- Das altersbeständige Material sichert eine gleichbleibende Funktion der FFRC.
- Die beigelegten Verbindungsplatten mit passenden Anschlusslöchern und Gewinden reduzieren den Montageaufwand durch eine optimale Anpassung.
- Die Kälte-Festpunktschelle FFRC kann sowohl auf den Festpunktsattel FFS-M oder FFS-H als auch auf den abgestrebtten Festpunkten FFP montiert werden.

Eigenschaften

- Werkstoff: geschlossenzelliger Polyurethanschaum, silikonfrei, halogenfrei
- Rohdichte: 250 kg/m³
- Wärmeleitfähigkeit: 0,045 W/(m·K)
- Brandverhalten: DIN 4102: Klasse B2
- Diffusionswiderstand: >1000 µ
- Druckfestigkeit: 3,96 mPa bei 23 °C
- Temperaturbereich: -50 °C bis +105 °C
- Werkstoff Stahlschelle: Stahl, galvanisch verzinkt
- Werkstoff Schweißring: Stahl



FFRC mit Gewindeplatte (bis 168,3)



FFRC ohne Gewindeplatte (ab 193,7)

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Nenn- größe	Spann- bereich	An- schluss- gewin- de	Loch-ø	Dämm- stärke	Länge Dämm- material	Breite	Breite	Höhe	Höhe	Max. empf. Last (zentr. Zug)	Max. empf. axiale Last	Instal- lations- dreh- moment (Verbin- dungs- schrau- ben)	Instal- lations- dreh- moment (Ge- winde- platte)	Verkaufs- einheit
		[in]	D [mm]	A	d [mm]	S _{Af} [mm]	b ₂ [mm]	B [mm]	B1 [mm]	H [mm]	Z [mm]	Z _{z empf.} [kN]	F _{x empf.} [kN]	T _{inst.BC} [Nm]	T _{inst.Co} [Nm]	[Stück]
FFRC 76,1	567747	2 1/2	76,1	M16	–	30	100	203	173	156	88	3,60	2,5	12	12	1
FFRC 88,9	567748	3	88,9	M16	–	30	100	211	181	169	94	4,30	3,0	12	12	1
FFRC 108	567749	–	108	M16	–	30	120	230	200	187	103	6,50	4,0	20	12	1
FFRC 114,3	567750	4	114,3	M16	–	40	120	274	238	212	116	6,90	4,0	20	20	1
FFRC 133	567751	–	133	M16	–	40	120	300	264	233	126	7,70	4,5	20	20	1
FFRC 139,7	567752	5	139,7	M16	–	40	120	264	300	236	128	8,10	4,5	20	20	1
FFRC 159	567753	–	159	M16	–	40	120	319	283	258	139	9,20	6,0	20	20	1
FFRC 168,3	567754	6	168,3	M16	–	40	120	328	292	272	146	9,70	6,0	20	20	1
FFRC 193,7	567755 ¹⁾	–	193,7	–	17	60	200	439	399	340	170	23,00	9,0	45	45	1
FFRC 219,1	567756	8	219,1	–	17	60	200	439	399	340	170	23,00	9,0	45	–	1
FFRC 273	567757	10	273	–	17	60	200	493	453	393	197	28,00	12,0	45	–	1
FFRC 323,9	567758	12	323,9	–	17	60	200	544	504	448	224	32,80	15,0	45	–	1
FFRC 355,6	567759 ¹⁾	14	355,6	–	17	60	200	576	536	477	239	36,00	17,0	45	–	1
FFRC 368	567760 ¹⁾	–	368	–	17	60	240	588	548	492	246	46,30	17,0	45	–	1
FFRC 406,4	567761 ¹⁾	16	406,4	–	17	60	240	646	596	530	265	50,40	19,0	45	–	1
FFRC 457	567762 ¹⁾	18	457	–	17	60	240	697	647	578	289	57,10	19,0	45	–	1
FFRC 508	567763 ¹⁾	20	508	–	17	60	240	748	698	635	318	62,40	20,0	45	–	1
FFRC 609	567764 ¹⁾	24	609	–	17	60	280	848	798	731	366	89,20	25,0	45	–	1

¹⁾ Lieferzeit auf Anfrage

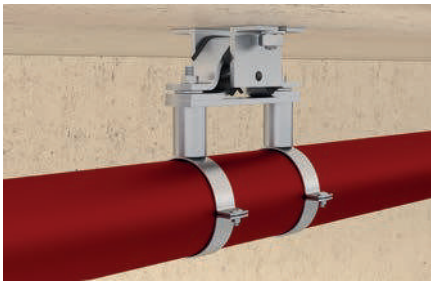
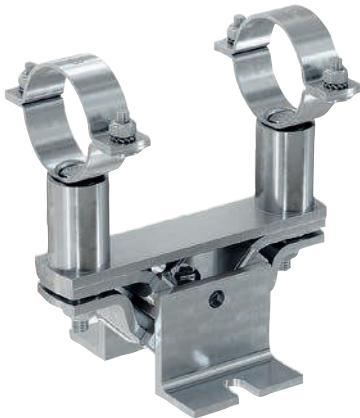
Hinweis zum erforderlichen Kleber: 59389 fischer Bauklebstoff Multi MS weiß 290 ml; 503318 fischer Bauklebstoff Multi MS grau 290 ml

Hinweis zu Lasten: Die Lasten gelten für die FFRC ohne Berücksichtigung der zugehörigen Festpunktkonstruktion als abgestrebter Festpunkt oder Festpunktsattel. Maßgeblich für die Lasten ist die Komponente mit der geringeren Lastangabe.

Schallgedämmter Festpunkt FSFP

Der kompakte Festpunkt mit Schalldämmeinlage.

5



Schallgedämmter Festpunkt an Betondecke

Anwendungen

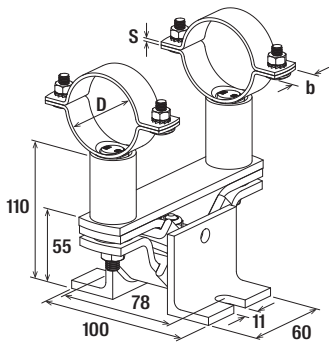
- Verhinderung von unerwünschten Verschiebungen zwischen den Rohren und den Bauwerken.
- Ausrichtung der Ausdehnung in die gewünschte Richtung.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Vorteile

- Das alterungsbeständige Dämmelement des Festpunkts widersteht den Hitzelasten des Rohres und verhindert dauerhaft die Minderung der Körperschalldämmung.
- Der komplett vormontierte FSFP-Festpunkt gewährt eine einfache und schnelle Montage.
- Die kompakte Bauform des Festpunkts ermöglicht die Aufnahme hoher Rohrlasten in jeder Einbaulage.

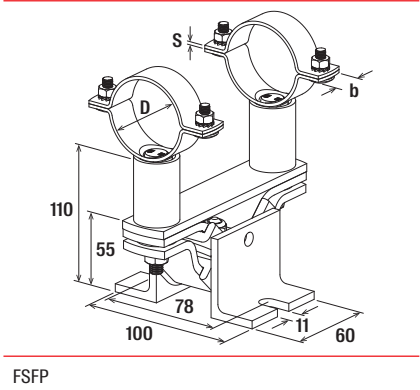
Eigenschaften

- Schellenband: StW22 (Werkstoff-Nr. 1.0032)
- Grundplatte: S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0038)
- Verzinkung: galvanisch verzinkt
- Elastomer: ISO 1629 SBR/EPDM chlorfrei- und silikonfrei
- Temperaturbereich: -40 °C bis +100 °C



Technische Daten

		Nenngröße	Spannbereich	Verschlussschraube	Breite x Stärke Schellenband	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	[in]	D [mm]		b x s [mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung						
FSFP 1"	512716	1	33,7	M6	20 x 1,5	1
FSFP 1 1/4"	512717	1 1/4	42,4	M6	20 x 2	1
FSFP 1 1/2"	512718	1 1/2	48,3	M6	20 x 2	1
FSFP 2"	512719	2	60,3	M8	30 x 2,5	1
FSFP 2 1/2"	512720	2 1/2	76,1	M8	30 x 2,5	1



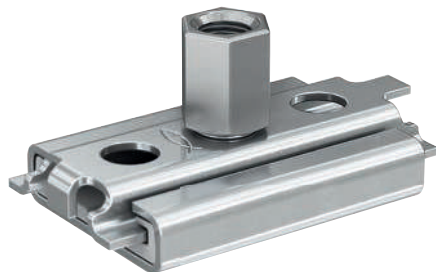
Technische Daten

		Nenngröße	Spannbereich	Verschluss-schraube	Breite x Stärke Schellenband	Verkaufs-einheit
	Art.-Nr.	[in]	D [mm]		b x s [mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung						
FSFP 3"	512721	3	88,9	M8	30 x 2,5	1
FSFP 4"	512722	4	114,3	M8	30 x 2,5	1

Schiebegleiter axial kompakt FASC

Der kompakte Schiebegleiter mit Kombi-Anschlussgewinde.

5



Medienleitungen mit thermischer Ausdehnung

Anwendungen

- Heizungsleitungen
- Kälteleitungen
- Warmwasser- und Zirkulationsleitungen
- Medienleitungen mit thermischer Ausdehnung
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

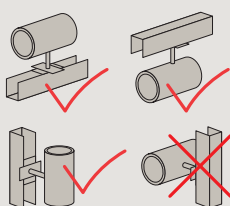
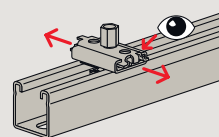
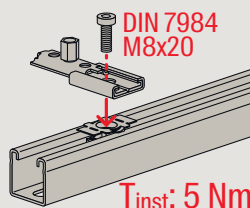
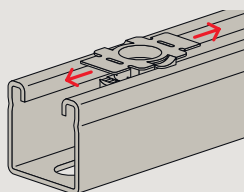
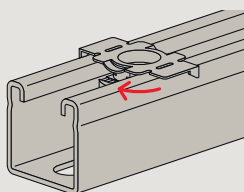
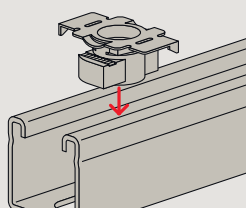
Vorteile

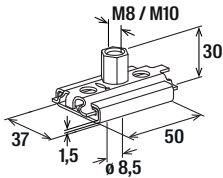
- Durch die Einsatzmöglichkeiten als stehender oder hängender Gleiter ist der FASC flexibel einsetzbar.
- Die geringe Gleitreibung der Kunststoffgleitunterlage ermöglicht die optimale Kraftaufnahme am Festpunkt.
- Die Grundplatte des FASC ist mit den Schienensystemen FLS und FUS kompatibel und ermöglicht die Befestigung mit nur einer Schraube.
- Das flexible Kombi-Doppelgewinde erlaubt die Aufnahme von Rohrschellen diverser Größen.

Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl
- Verzinkung: galvanisch verzinkt
- Werkstoff Gleitleisten: Polyamid glasfaserverstärkt
- Thermische Belastbarkeit: -30 °C bis +130 °C

Montage FASC auf FUS-Schiene





FASC M8/M10

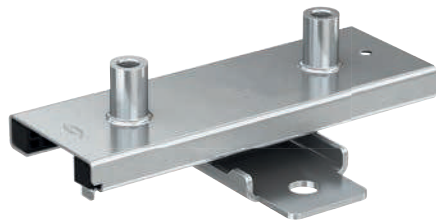
Technische Daten

		Anschluss- gewinde	Länge	Breite	Höhe	Stärke	Max. emp- fohlene zentr. Last (hängend)	Max. emp- fohlene zentr. Last (stehend)	Haft- reibungs- faktor	Gleit- reibungs- faktor	Max. Schiebe- weg	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	A	L [mm]	B [mm]	H [mm]	S [mm]	N _{empft} [kN]	N _{empft} [kN]	μh	μg	[mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung												
FASC M8/10	567948	M8 / M10	50	37	30	1,5	0,7	0,7	0,18	0,14	42	50

Schiebegleiter axial leicht FASL

Der leichte Schiebegleiter mit Einzel- oder Doppelhalterung und Einzel- oder Kombi-Anschlussgewinde.

5



Anwendungen

- Heizungsleitungen
- Kälteleitungen
- Warmwasser- und Zirkulationsleitungen
- Medienleitungen mit thermischer Ausdehnung
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

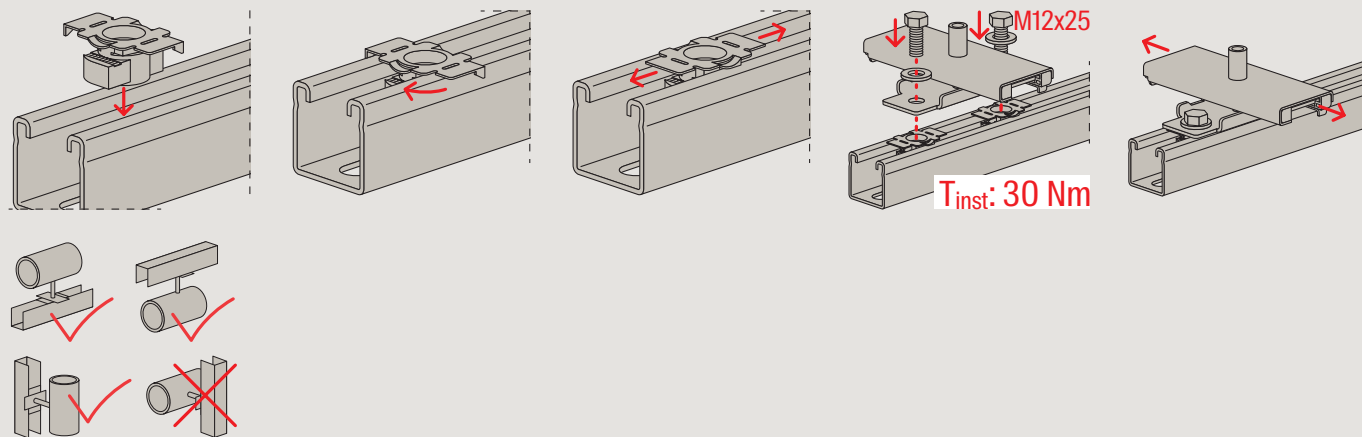
Vorteile

- Durch die Einsatzmöglichkeiten als stehender oder hängender Gleiter sowie als Führungslager an Steigleitungen ist der FASL flexibel einsetzbar.
- Die geringe Gleitreibung der Kunststoffgleitschienen ermöglicht die optimale Kraftaufnahme am Festpunkt.
- Der große Schiebeweg und die langen Gleitschienen ermöglichen die problemlose Aufnahme von großen Ausdehnungen.
- Die Grundplatte des FASL ist mit den Schienensystemen FLS und FUS kompatibel und ermöglicht die Befestigung mit einer oder zwei Schrauben.
- Das flexible Kombi-Doppelgewinde erlaubt die Aufnahme von Rohrschellen diverser Größen.

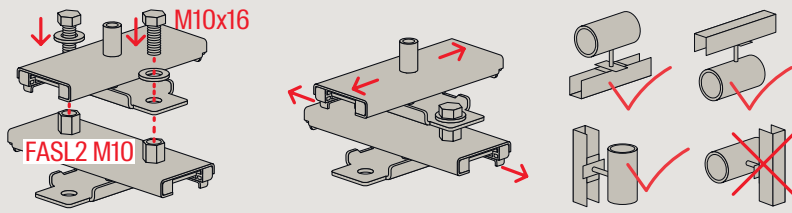
Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl
- Verzinkung: galvanisch verzinkt
- Werkstoff Gleitleisten: Polyamid glasfaserverstärkt
- Thermische Belastbarkeit: -30 °C bis +130 °C

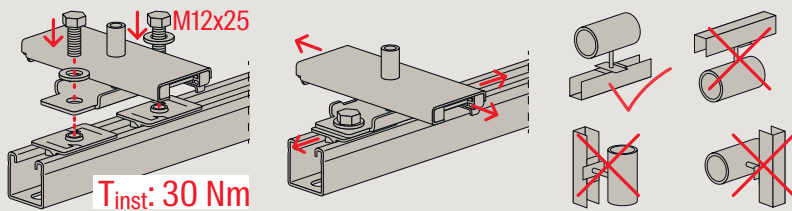
Montage FASL auf FUS-Schiene



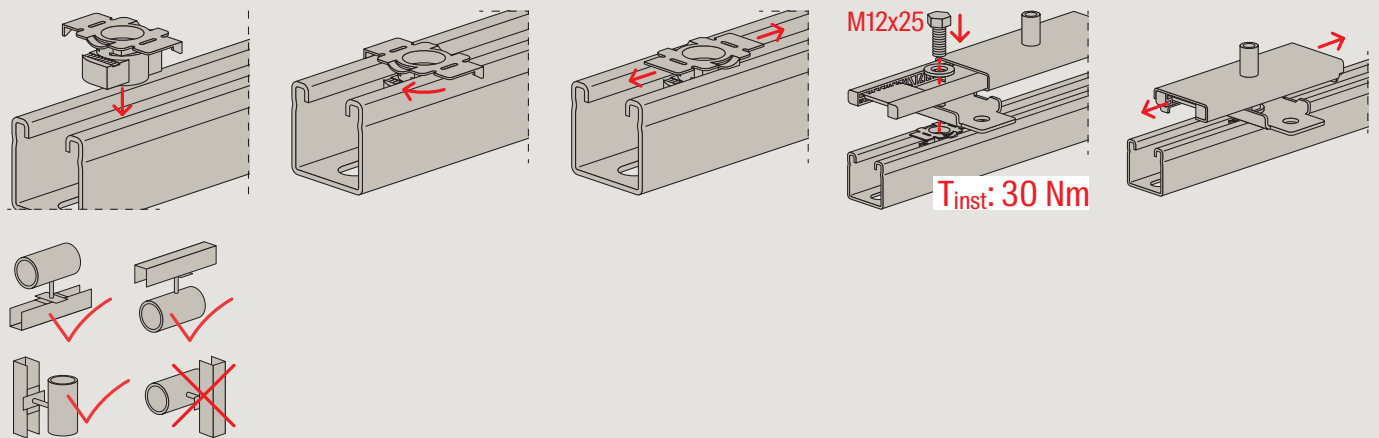
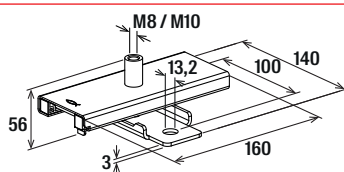
Kreuzgleitfunktion durch Doppelmontage mit dem FASL2 M10



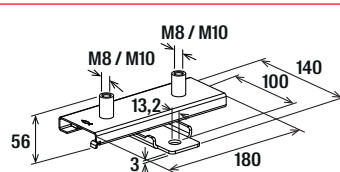
Kreuzgleitfunktion mit dem FCSM

 $T_{\text{inst}}: 30 \text{ Nm}$

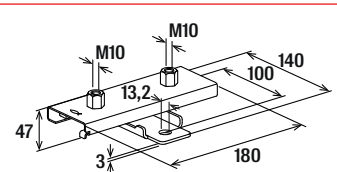
Montage FASL mit zentraler Befestigung auf FUS-Schiene

 $T_{\text{inst}}: 30 \text{ Nm}$ 

FASL1 M8/M10



FASL2 M8/M10



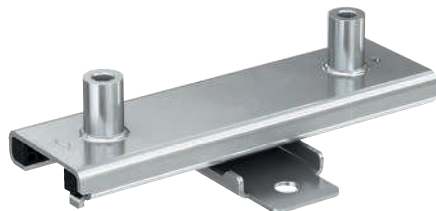
FASL2 M10

Technische Daten

		Anschluss- gewinde	Länge	Breite	Höhe	Max. emp- fohlene zentr. Last (hängend)	Max. emp- fohlene zentr. Last (stehend)	Haft- reibungs- faktor	Gleit- reibungs- faktor	Max. emp- fohlener Hebelarm (Rohrach- se)	Max. Schiebe- weg	Verkaufs- einheit
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	A	L [mm]	B [mm]	H [mm]	N_{empf} [kN]	N_{empf} [kN]	μ_h	μ_g	[mm]	[mm]	[Stück]
FASL1 M8/10	567949	M8 / M10	160	140	56	1,2	1,2	0,13	0,1	200	100	10
FASL2 M8/10	568670	M8 / M10	180	140	56	1,5	1,5	0,13	0,1	200	120	10
FASL2 M10	567950	M10	180	140	47	1,5	1,5	0,13	0,1	200	120	10

Schiebegleiter axial mittel FASM

Der mittelschwere Schiebegleiter mit Einzel- oder Doppelhalterung und Kombi-Anschlussgewinde.



Anwendungen

- Heizungsleitungen
- Kälteleitungen
- Dampfleitungen
- Warmwasser- und Zirkulationsleitungen
- Medienleitungen mit thermischer Ausdehnung
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Prüfzeichen / Eigenschaften



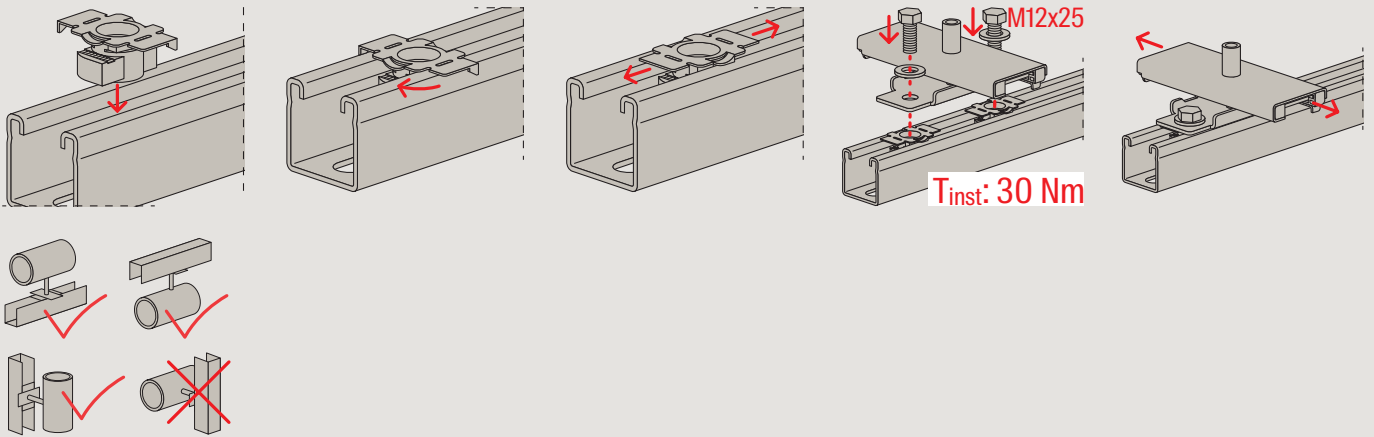
Vorteile

- Der Brand-Prüfbericht nach MLAR R30 bis maximal R120 garantiert eine objektiv geprüfte Funktionssicherheit.
- Durch die Einsatzmöglichkeiten als stehender oder hängender Gleiter sowie als Führungslager an Steigleitungen ist der FASM flexibel einsetzbar.
- Die geringe Gleitreibung der Kunststoffgleitschienen ermöglicht die optimale Kraftaufnahme am Festpunkt.
- Der große Schiebeweg und die langen Gleitschienen ermöglichen die problemlose Aufnahme großer Ausdehnungen.
- Die Grundplatte des FASM ist mit den Schienensystemen FUS und FMS kompatibel und ermöglicht die Befestigung mit einer oder zwei Schrauben.
- Eine Kreuzgleitfunktion des FASM ist sowohl mit dem FCSM-Kreuzgleiter als auch mit dem FASL2 M10 möglich.

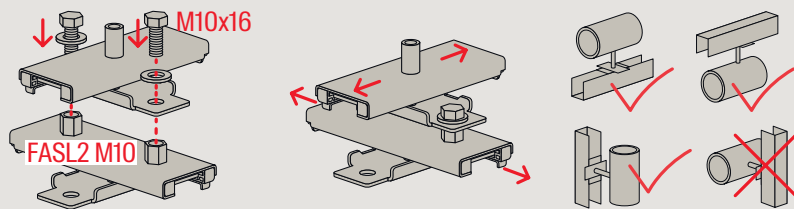
Eigenschaften

- Werkstoff gvz und fvz: Stahl
- Verzinkung: galvanisch verzinkt oder feuerverzinkt
- Werkstoff A4: Edelstahl A4
- Werkstoff Gleitleisten: Polyamid glasfaserverstärkt
- Thermische Belastbarkeit: -30 °C bis +130 °C

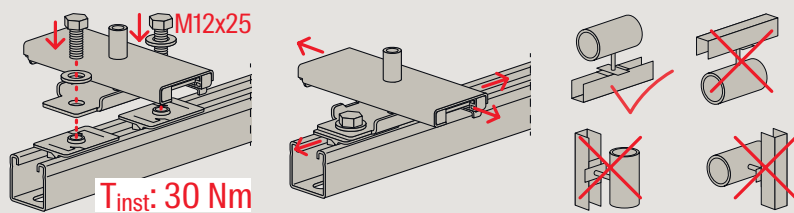
Montage FASM auf FUS-Schiene



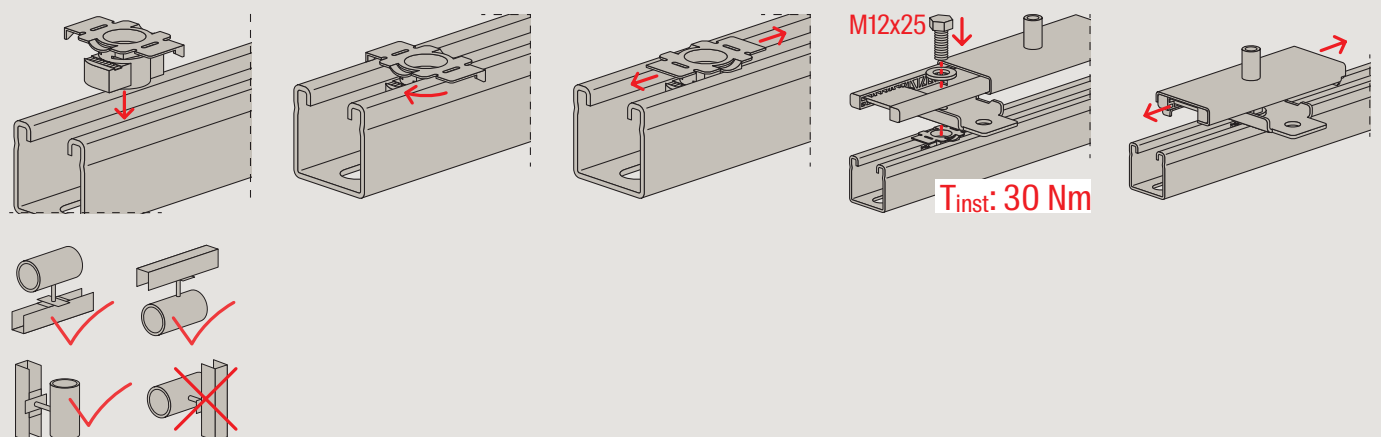
Kreuzgleitfunktion durch Doppelmontage mit dem FASL2 M10

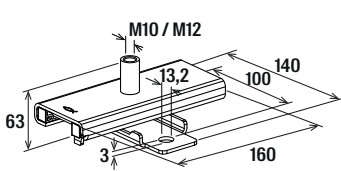


Kreuzgleitfunktion mit dem FCSM

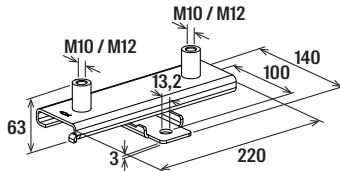


Montage FASM mit zentraler Befestigung auf FUS-Schiene





FASM1 M10/M12



FASM2 M10/M12

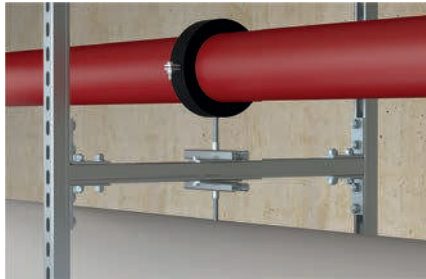
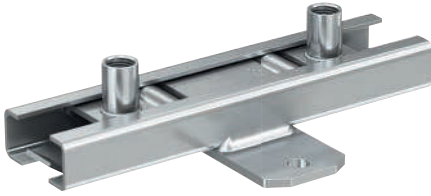
Technische Daten

Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuerver- zinkter Stahl	A4	Brand- schutz geprüft	An- schluss- gewinde	Länge	Breite	Stärke	Max. emp- fohlene zentr. Last (hän- gend)	Max. emp- fohlene zentr. Last (ste- hend)	Haftrei- bungs- faktor	Gleitrei- bungs- faktor	Max. emp- fohlener Hebel- arm (Rohr- achse)	Max. Schiebe- weg	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr. gvz	Art.-Nr. fvz	Art.-Nr. A4		A	L [mm]	B [mm]	S [mm]	N _{empf} [kN]	N _{empf} [kN]	μh	μg	[mm]	[mm]	[Stück]
FASM1 M10/12	567951	573330	573332	–	M10 / M12	160	140	3,0	2,5	2,5	0,13	0,1	200	100	10
FASM2 M10/12	567952	573331	573333	Ja	M10 / M12	220	140	3,0	3,0	3,0	0,13	0,1	200	150	10

Lastangaben unter Brandeinwirkung siehe Kapitel Basiswissen.

Rollengleiter axial schwer FASH

Der schwere Rollengleiter mit Einzel- oder Doppelhalterung und Kombi-Anschlussgewinde.



Medienleitungen mit thermischer Ausdehnung



Medienleitungen mit thermischer Ausdehnung

5

Anwendungen

- Heizungsleitungen
- Kälteleitungen
- Dampfleitungen
- Warmwasser- und Zirkulationsleitungen
- Medienleitungen mit thermischer Ausdehnung
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Prüfzeichen / Eigenschaften



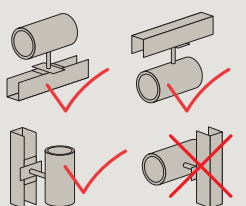
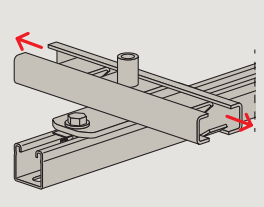
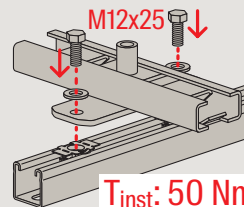
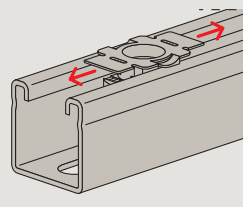
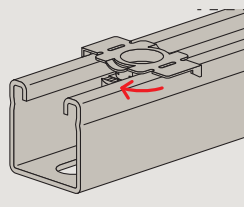
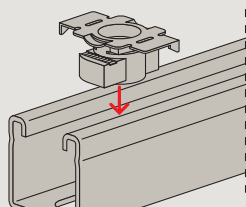
Vorteile

- Der Brand-Prüfbericht nach MLAR R30 bis maximal R120 garantiert eine objektiv geprüfte Funktionssicherheit.
- Als stehender oder hängender Gleiter sowie als Führungslager an Steigleitungen ist der FASH flexibel einsetzbar.
- Die geringe Gleitreibung der zwei Gleitrollen ermöglicht die optimale Kraftaufnahme am Festpunkt.
- Der große Schiebeweg und die zwei Gleitrollen ermöglichen die problemlose Aufnahme von großen Ausdehnungen.
- Die Grundplatte ist mit den Schienensystemen FUS und FMS kompatibel und ermöglicht die Befestigung mit einer oder zwei Schrauben.
- Eine Kreuzgleitfunktion des FASH1 oder FASH2 ist sowohl mit dem FCSM-Kreuzgleiter als auch mit dem FASH2 möglich.

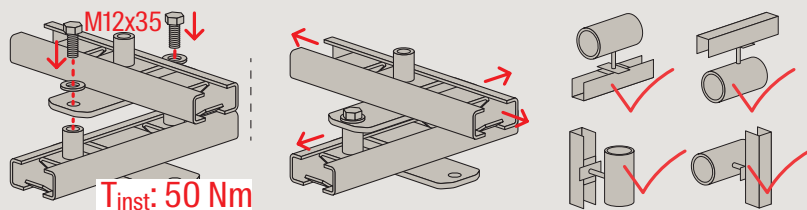
Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl
- Verzinkung: galvanisch verzinkt
- Thermische Belastbarkeit: -30 °C bis +300 °C

Montage FASH auf FUS-Schiene

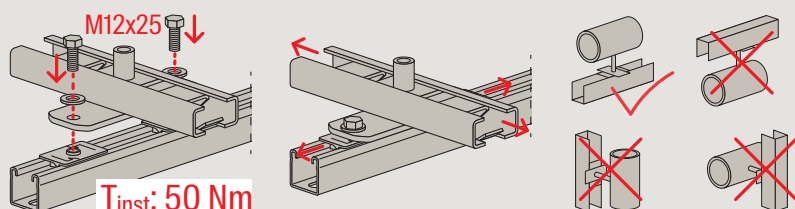


Kreuzgleitfunktion durch Doppelmontage mit dem FASH2 M12/16

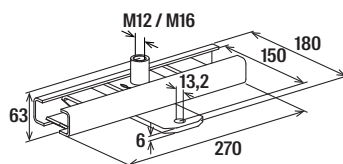
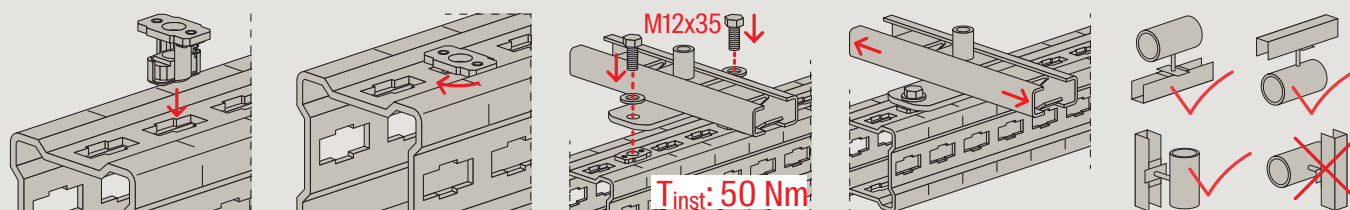


Kreuzgleitfunktion mit dem FCSM

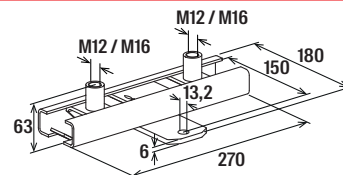
5



Montage FASH auf FMP-Schiene



FASH1 M12/M16



FASH2 M12/M16

Technische Daten

		Brand- schutz- geprüft	An- schluss- gewinde	Länge	Breite	Höhe	Stärke	Max. emp- fohlene zentr. Last (hängend)	Max. emp- fohlene zentr. Last (stehend)	Haft- reibungs- faktor	Gleit- reibungs- faktor	Max. emp- fohlener Hebelarm (Rohr- achse)	Max. Schiebe- weg	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.		A	L [mm]	B [mm]	H [mm]	S [mm]	N _{empf} [kN]	N _{empf} [kN]	μ _h	μ _g	[mm]	[mm]	[Stück]
Artikelbezeich- nung														
FASH1 M12/16	567953	–	M12 / M16	270	180	63	6,0	6,5	6,5	0,06	0,06	400	140	5
FASH2 M12/16	567954	Ja	M12 / M16	270	180	63	6,0	10,0	10,0	0,06	0,06	400	140	5

Lastangaben unter Brandeinwirkung siehe Kapitel Basiswissen.

Kreuzgleiter FCSM

Der Schienengleiter für alle Lastbereiche.



Anwendungen

- Heizungsleitungen
- Kälteleitungen
- Dampfleitungen
- Warmwasser- und Zirkulationsleitungen
- Medienleitungen mit thermischer Ausdehnung
- Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.

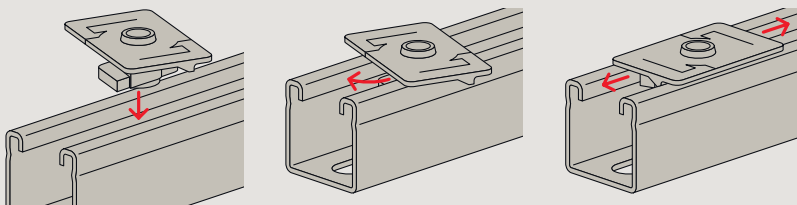
Vorteile

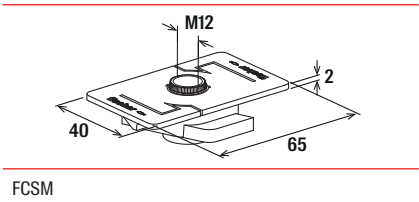
- Die einfache Verbindung des FCSM Kreuzgleiter mit den FUS-Montageschienen durch einfaches Einstecken und Drehen um 45° ermöglicht auch den nachträglichen Einbau an jeder Position.
- Durch die Einsatzmöglichkeiten als stehender Gleiter in den FUS-Montageschienen ist der FCSM der universelle Kreuzgleiter-Unterbau für alle Schieb- und Rollgleiter.
- Die einzigartige Konstruktion und der Einsatz als einzelner Gleiter oder Doppelgleiter ermöglichen eine hohe Lastaufnahme.
- Die geringe Gleitreibung der Kunststoffgleitfläche minimiert den Widerstand bei lateraler Ausdehnung.

Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl
- Verzinkung: feuerverzinkt
- Werkstoff Kunststoffteile: Polyamid glasfaserverstärkt
- Thermische Belastbarkeit: -30 °C bis +130 °C

Montage FCSM





Technische Daten

		Anschlussge- winde	Länge	Breite	Höhe	Stärke	Max. emp- fohlene zentr. Last (stehend)	Haftreibungs- faktor	Gleitreibungs- faktor	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	A	L [mm]	B [mm]	H [mm]	S [mm]	N _{empf} [kN]	μh	μg	[Stück]
Artikelbezeichnung										
FCSM M12	567955 ¹⁾	M12	65	40	21	2,0	5,0	0,2	0,16	50

¹⁾ Max. empfohlener Hebelarm (Rohrachse): mit FASL und FASM: 200 mm; mit FASH: 300 mm. Gleit- und Haftreibungswerte gelten für galvanisch verzinkte und feuerverzinkte FUS-Mon-
tageschienen.

Schiebebügel SB

Schiebebügel SB - das leichte Gleitelement mit Brandprüfung.



Schiene mit Gleitelement



Schiene an Stahlträger

5

Anwendungen

- Gleitelement zur Aufnahme von axialen Längenänderungen von Rohrleitungen
- Montage des Gleitelements entsprechend den zu erwartenden Längenausdehnungen.

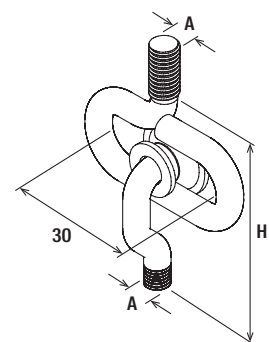
Vorteile

- Die Bauform des Schiebebügels lässt eine sichere und leichtlaufende Rohraufhängung zu.
- Der Schiebebügel ist optimal geeignet zur Aufnahme der axialen Längenausdehnungen von Rohrleitungen.

Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl DD11 (Werkstoff-Nr. 1.0332) nach DIN EN 10111
- Verzinkung: galvanisch verzinkt

Prüfzeichen / Eigenschaften



SB

Technische Daten

	Art.-Nr.	Brandschutz geprüft	Höhe H [mm]	Max. empf. Last (zentr. Zug) [kN]	Verkaufseinheit [Stück]
Artikelbezeichnung					
SB M8	079680	–	75	0,40	25
SB M10	079681	Ja	90	0,65	25

Lastangaben unter Brandeinwirkung siehe Kapitel Basiswissen.

Pendelhänger PDH / PDH K

Pendelhänger PDH / PDH K – die Einzelbefestigung zur Längenausdehnung.



Doppelter Pendelhänger

Anwendungen

- Einzelbefestigung mit flexibler Pendelwirkung zur Aufnahme von Längenänderungen von Rohrleitungen.
- Paarweises Einsetzen der Pendelhänger bei beweglichen Rohren zur sicheren und verkantungsfreien Führung.
- Sicherung der Gewindestange mit Kontermutter.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Vorteile

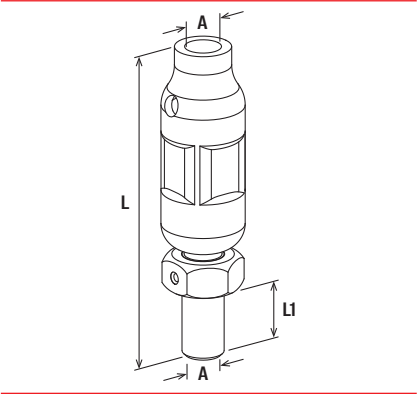
- Die Bauform des Pendelaufhängers ermöglicht einen Freiheitsgrad von 360°.
- Die Einschraubhülse des Pendelhängers ermöglicht eine gute Höhenjustierung.
- Der max. Pendelwinkel von 12° erlaubt die Aufnahme großer Ausdehnungen.
- Die Einschraubtiefe der Gewindebolzen gewährleistet eine hohe Zugbelastung.

Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl DD11 (Werkstoff-Nr. 1.0332) nach DIN EN 10111
- Verzinkung: galvanisch verzinkt

Prüfzeichen / Eigenschaften



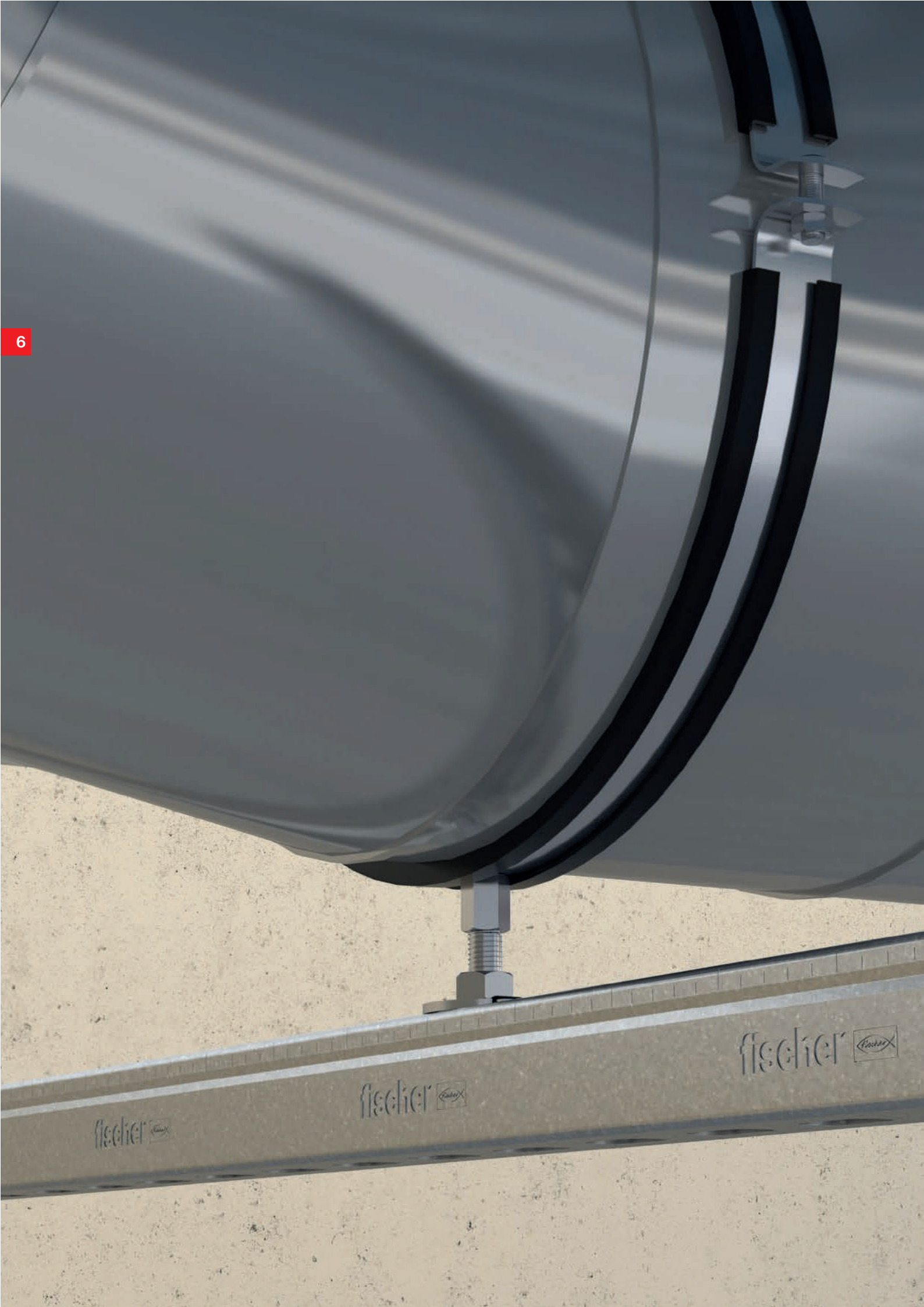


PDH

Technische Daten

		Brandschutz geprüft	Gewinde	Länge	Länge	Max. empf. Last (zentr. Zug)	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.		A	L [mm]	L1 [mm]	[kN]	[Stück]
Artikelbezeichnung							
PDH K M8	068267	–	M8	50	18	2,40	50
PDH K M10	068269	Ja	M10	54	18	3,00	50
PDH M8	079676	–	M8	76	18	2,40	50
PDH M10	079677	Ja	M10	80	18	3,00	50
PDH M12	064037	Ja	M12	90	20	3,50	25

Lastangaben unter Brandeinwirkung siehe Kapitel Basiswissen.



6

Lüftungskanäle und Metaldecken

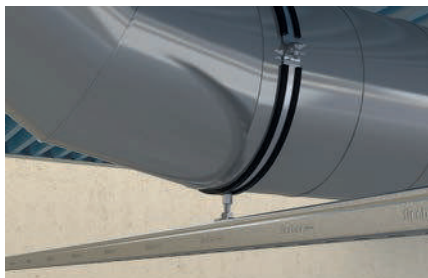
6

Lüftungsröhrschelle LGS	246	
Lüftungsröhrschelle LGSN	249	
Lüftungskanalwinkel Typen L und Z	251	
Abhänger für Wickelfalzrohre LRB / LRBN	253	
Luftkanalverbinder VDC	255	
Flachdachfuß FFRB / FFRBH	256	
Profilabhänger TZ / TZA / TZH / TZB / TZR	259	
Kippdübel KDS	261	
Lochzange LZ, Lochstempel LST	263	
Schienengummieinlage EMS	264	
Profilverbindungsschraube FPS-FPB	265	

Lüftungsröhrschelle LGS

Röhrschellen - Lüftungsröhrschelle LGS.

6



Tragekonstruktion für Lüftungsanlagen



Lüftungsröhr auf Wandkonsole

Anwendungen

- Zweischaubige Lüftungsröhrschelle mit Schalldämmeinlage zur Befestigung von Wickelfalzrohren.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

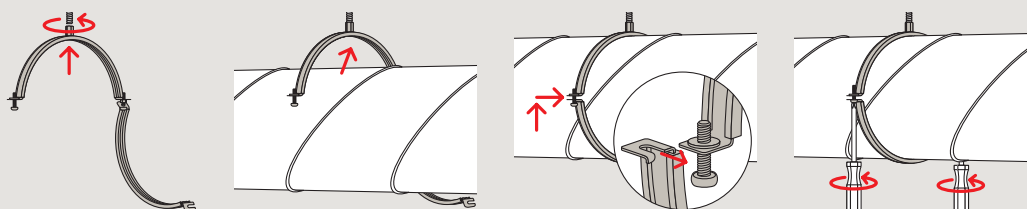
Vorteile

- Schnellverschluss für Größen 80 bis 400mm sorgt für eine schnelle Montage.
- Verlustssicherungsscheiben für die Befestigungsschrauben der Größen 80 bis 400 mm, verhindern den Verlust der Schrauben während des Transports und der Installation.
- Großer Öffnungswinkel für einfache Rohrpositionierung.
- Zweischaubige Röhrschelle für optimierte Anpassung an den Rohraußendurchmesser.
- Die Schalldämmeinlage sorgt für eine Geräuschkämpfung und verhindert Kontaktkorrosion.
- Anschlussmutter mit Kombigewinde M8/M10.
- Ab Größe 450 mm: Befestigung der Röhrschellen mit zwei Gewindestangen am Schellenband möglich zur Verdoppelung der angegebenen Lasten.

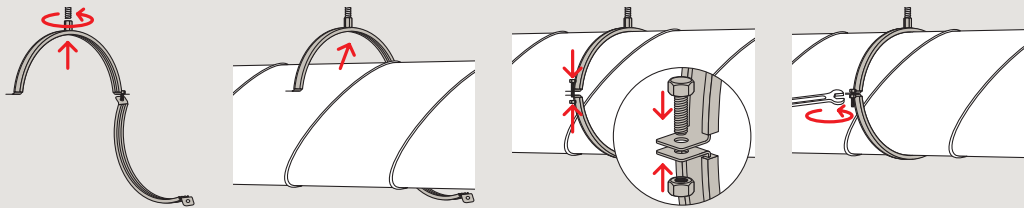
Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl DX51D-Z80
- Verzinkung: galvanisch verzinkt
- Anschlussmutter: M8 / M10 SW13
- Verschlußschraube: Linsenschraube mit Kreuzschlitzkombination (für Größe 80 bis 400mm); Sechskantschraube mit Mutter (für Größe 450 bis 1250mm)
- Schalldämmung: PVC, silikon- und Halogenfrei
- Temperaturbereich: -30 °C bis +80 °C
- Härte: 80 ± 5° Shore A

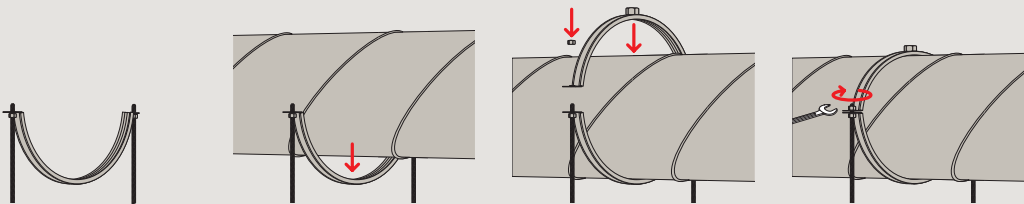
Montage LGS über Anschlussmutter für LGS ≤ 400



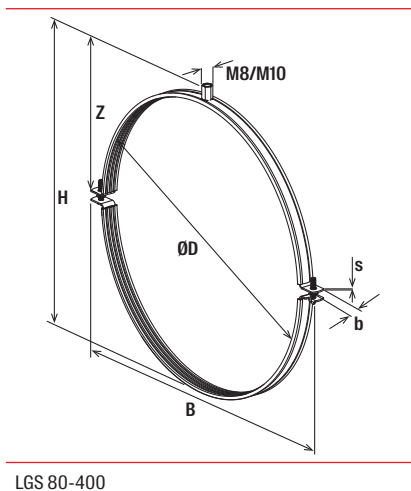
Montage LGS über Anschlussmutter für LGS ≥ 450



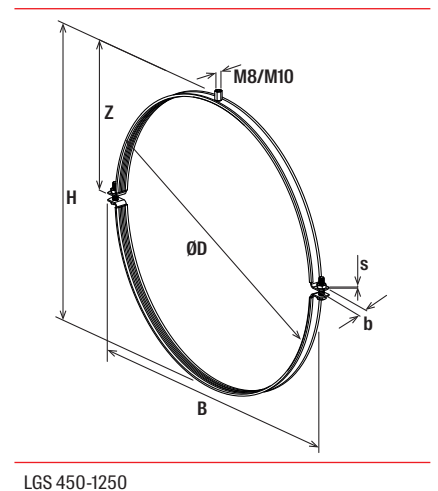
Montage LGS über Gewindestange für LGS ≥ 450



6



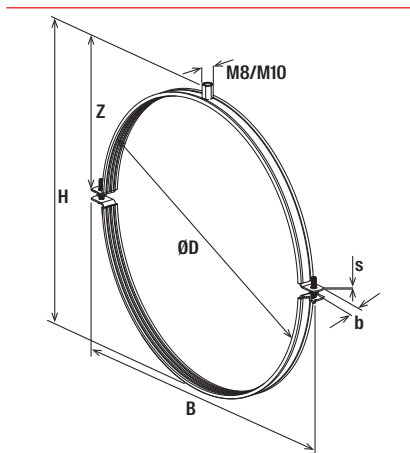
LGS 80-400



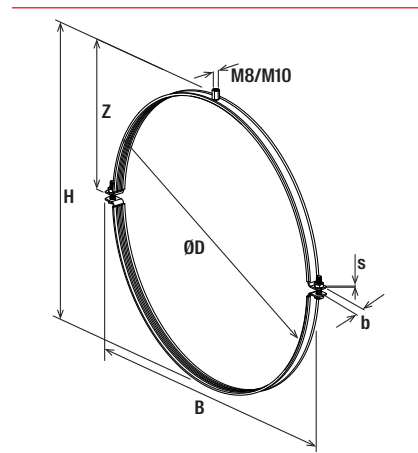
LGS 450-1250

Technische Daten

		Anschlussge- winde	Höhe	Höhe	Breite	Breite x Stärke Schellenband	Verschluss- schraube	Max. emp. Last (zent. Zug)	Installations- drehmoment	Verkaufs- einheit
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	A	H [mm]	Z [mm]	B [mm]	b x s [mm]		[kN]	T _{inst} [Nm]	[Stück]
LGS 80	580652	M8 / M10	115	67	133	20 x 1,8	M6	0,70	2	25
LGS 90	580653	M8 / M10	125	72	143	20 x 1,8	M6	0,70	2	25
LGS 100	580654	M8 / M10	136	78	154	20 x 1,8	M6	0,70	2	20
LGS 112	580655	M8 / M10	148	84	166	20 x 1,8	M6	0,70	2	20
LGS 125	580656	M8 / M10	161	90	188	20 x 1,8	M6	0,70	2	10
LGS 140	580657	M8 / M10	176	98	203	20 x 1,8	M6	0,70	2	10
LGS 150	580658	M8 / M10	186	103	213	20 x 1,8	M6	0,70	2	10
LGS 160	580659	M8 / M10	196	108	225	20 x 1,8	M6	0,70	2	10
LGS 180	580660	M8 / M10	216	118	245	20 x 1,8	M6	0,70	2	10
LGS 200	580661	M8 / M10	236	128	271	20 x 1,8	M6	0,70	2	10
LGS 224	580662	M8 / M10	260	140	295	20 x 1,8	M6	0,70	2	10
LGS 250	580663	M8 / M10	286	153	321	20 x 1,8	M6	0,70	2	10
LGS 280	580664	M8 / M10	316	168	351	20 x 1,8	M6	0,70	2	10
LGS 300	580665	M8 / M10	338	179	373	20 x 1,8	M6	0,70	2	10
LGS 315	580666	M8 / M10	353	186	388	20 x 1,8	M6	0,70	2	10
LGS 355	580667	M8 / M10	393	206	428	20 x 1,8	M6	0,70	2	10
LGS 400	580668	M8 / M10	438	229	473	20 x 1,8	M6	0,70	2	10



LGS 80-400



LGS 450-1250

Technische Daten

		Anschlussge- winde	Höhe	Höhe	Breite	Breite x Stärke Schellenband	Verschluss- schraube	Max. empf. Last (zentr. Zug)	Installations- drehmoment	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	A	H [mm]	Z [mm]	B [mm]	b x s [mm]		[kN]	T _{inst} [Nm]	[Stück]
Artikelbezeichnung										
LGS 450	580669	M8 / M10	490	255	527	24 x 2,5	M10	1,10	5	1
LGS 500	580670	M8 / M10	540	280	577	24 x 2,5	M10	1,10	5	1
LGS 560	580671	M8 / M10	600	310	637	24 x 2,5	M10	1,10	5	1
LGS 600	580672	M8 / M10	642	331	679	24 x 2,5	M10	1,10	5	1
LGS 630	580673	M8 / M10	672	346	709	24 x 2,5	M10	1,10	5	1
LGS 710	580674	M8 / M10	752	386	789	24 x 2,5	M10	1,10	5	1
LGS 800	580675	M8 / M10	843	431	880	24 x 2,5	M10	1,10	5	1
LGS 900	580676	M8 / M10	945	482	992	24 x 2,5	M10	1,10	5	1
LGS 1000	580677	M8 / M10	1.045	532	1.092	24 x 2,5	M10	1,10	5	1
LGS 1120	580678	M8 / M10	1.165	592	1.212	24 x 2,5	M10	1,10	5	1
LGS 1250	580679	M8 / M10	1.295	657	1.342	24 x 2,5	M10	1,10	5	1

Lüftungsrohrschelle LGSN

LGSN ohne Schalldämmeinlage.



Tragekonstruktion für Lüftungsanlagen



Lüftungsrrohr auf Wandkonsole

Anwendungen

- Zweiteilige Lüftungsrohrschelle ohne Schalldämmeinlage zur Befestigung von Wickelfalzrohren.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

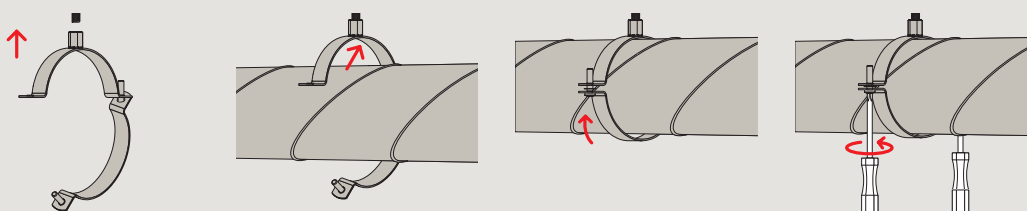
Vorteile

- Großer Öffnungswinkel für schnelle Montage.
- Zweischarbige Rohrschelle für optimierte Anpassung an den Rohraußendurchmesser.
- Verschlusschrauben-Verlustsicherung.
- Anschlussmutter mit Kombigewinde M8 / M10.
- Ab Größe 450 mm: Befestigung der Rohrschellen mit zwei Gewindestangen am Schellenband möglich zur Verdoppelung der angegebenen Lasten.

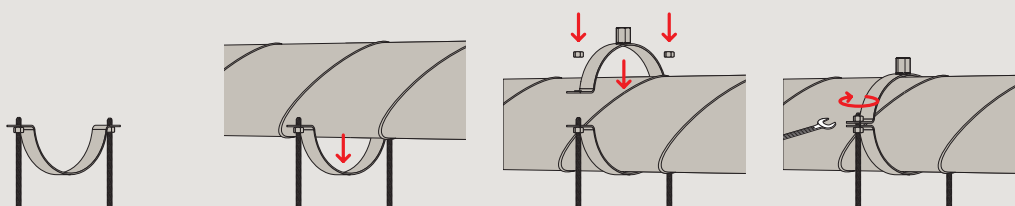
Eigenschaften

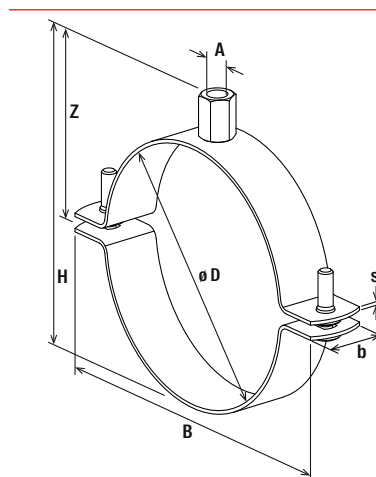
- Werkstoff: Stahl DC01 (Werkstoff-Nr. 1.330) nach DIN EN 10130
- Verzinkung: galvanisch verzinkt
- Anschlussmutter: widerstandsgeschweißte Hutmutter, M8 / M10 SW13
- Verschlusschraube: Kreuzschlitz Linsenkopfschraube M6 (bis Größe 400), Sechskantschraube mit Mutter M10 (Größe 450 bis 1250)
- Brandverhalten: DIN 4102: Klasse A1

Montage LGSN über Anschlussmutter



Montage LGSN mit zwei Gewindestangen (ab LGSN 450mm)





LGSN

Technische Daten

		Anschluss- gewinde	Spannbe- reich	Höhe	Höhe	Breite	Breite x Stärke Schellen- band	Verschluss- schraube	Max. empf. Last (zentr. Zug)	Installationsdreh- moment	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	A	D [mm]	H [mm]	Z [mm]	B [mm]	b x s [mm]		[kN]	T _{inst} [Nm]	[Stück]
Artikelbezeichnung											
LGSN 80	564518	M8 / M10	80	100	59	125	25 x 1,5	M6	0,60	2	25
LGSN 90	564519	M8 / M10	90	110	64	135	25 x 1,5	M6	0,60	2	25
LGSN 100	564520	M8 / M10	100	120	69	145	25 x 1,5	M6	0,60	2	20
LGSN 112	564521	M8 / M10	112	132	75	157	25 x 1,5	M6	0,60	2	20
LGSN 125	564522	M8 / M10	125	145	81	170	25 x 1,5	M6	0,60	2	10
LGSN 140	564523	M8 / M10	140	160	89	185	25 x 1,5	M6	0,60	2	10
LGSN 150	564524	M8 / M10	150	170	94	195	25 x 1,5	M6	0,60	2	10
LGSN 160	564525	M8 / M10	160	180	99	205	25 x 1,5	M6	0,60	2	10
LGSN 180	564526	M8 / M10	180	200	109	225	25 x 1,5	M6	0,60	2	10
LGSN 200	564527	M8 / M10	200	220	119	245	25 x 1,5	M6	0,60	2	15
LGSN 224	564528	M8 / M10	224	244	131	272	25 x 1,5	M6	0,60	2	15
LGSN 250	564529	M8 / M10	250	270	144	298	25 x 1,5	M6	0,60	2	10
LGSN 280	564530	M8 / M10	280	300	159	328	25 x 1,5	M6	0,60	2	10
LGSN 300	564531	M8 / M10	300	320	169	348	25 x 1,5	M6	0,60	2	10
LGSN 315	564532	M8 / M10	315	335	176	362	25 x 1,5	M6	0,60	2	10
LGSN 355	564533	M8 / M10	355	375	196	402	25 x 1,5	M6	0,60	2	10
LGSN 400	564534	M8 / M10	400	420	219	447	25 x 1,5	M6	0,60	2	10
LGSN 450	564535 ¹⁾	M8 / M10	450	472	245	502	25 x 2,5	M10	0,80	5	1
LGSN 500	564536 ¹⁾	M8 / M10	500	522	270	552	25 x 2,5	M10	0,80	5	1
LGSN 560	564537 ¹⁾	M8 / M10	560	582	300	612	25 x 2,5	M10	0,80	5	1
LGSN 600	564538 ¹⁾	M8 / M10	600	622	320	653	25 x 2,5	M10	0,80	5	1
LGSN 630	564539 ¹⁾	M8 / M10	630	652	335	683	25 x 2,5	M10	0,80	5	1
LGSN 710	564540 ¹⁾	M8 / M10	710	732	375	763	25 x 2,5	M10	0,80	5	1
LGSN 800	564541 ¹⁾	M8 / M10	800	823	420	853	25 x 3,0	M10	0,80	5	1
LGSN 900	564542 ¹⁾	M8 / M10	900	923	470	952	25 x 3,0	M10	0,80	5	1
LGSN 1000	564543 ¹⁾	M8 / M10	1.000	1.023	520	1.052	25 x 3,0	M10	0,80	5	1
LGSN 1120	564544 ¹⁾	M8 / M10	1.120	1.143	580	1.175	25 x 3,0	M10	0,80	5	1
LGSN 1250	564545 ¹⁾	M8 / M10	1.250	1.273	645	1.305	25 x 3,0	M10	0,80	5	1

¹⁾ Bei Montage mit zwei Gewindestangen ist eine Verdoppelung der angegebenen Last möglich.

Lüftungskanalwinkel Typen L und Z

Abhängeelemente - Lüftungskanalwinkel Typen L und Z.



Lüftungskanal an Stahlträger mit Trägerklammer und ZKH



Lüftungskanal Senkrechtmontage mit LKHS

Vorteile

- Das Schalldämmelement der Lüftungskanalwinkel vermindert die Übertragung der Vibrations- und Strömungsgeräusche.
- Die Mehrfachlochung ermöglicht eine einfache und schnelle Befestigung mit Bohrschrauben oder Nieten.
- Das Durchgangsloch erlaubt die einfache Ausrichtung und Höhenregulierung der Befestigung.
- Der LKHS ermöglicht eine stabile senkrechte Montage von Lüftungskanälen in Verbindung mit fischer Auslegerkonsolen FCA in Steigschächten.

Eigenschaften

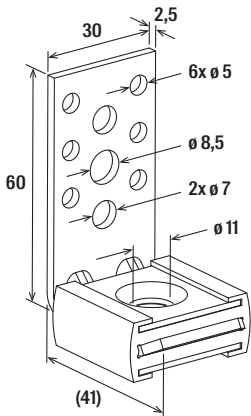
- Werkstoff LKH/ZKH: Stahl DD11 (Werkstoff-Nr. 1.0332)
- Werkstoff LKHN/ZKHN: Stahl DC01 (Werkstoff-Nr. 1.0330)
- Werkstoff LKHS: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0038)
- Verzinkung: galvanisch verzinkt
- Schalldämmung: EPDM/SBR

Siehe auch:

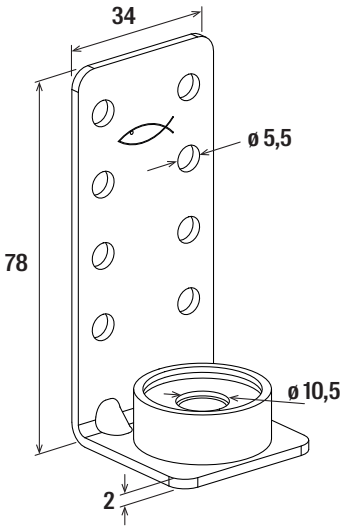
Produktfamilie Profilverbindungs-schraube FPS-FPB Seite 256



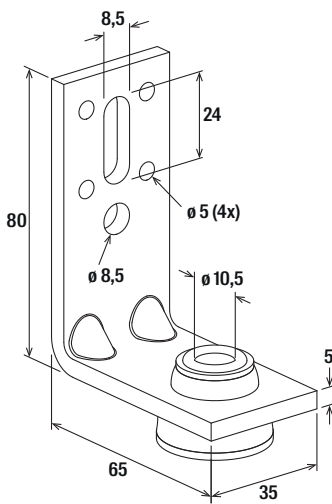
6



LKHN



LKH

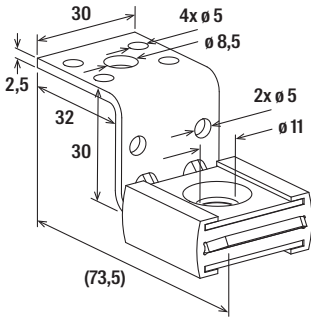


LKHS

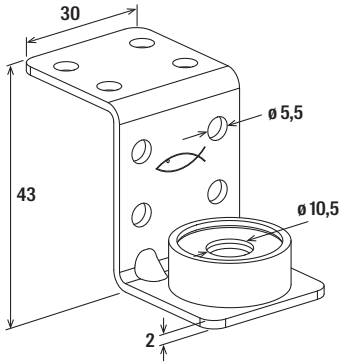
Technische Daten

		Für Gewinde	Max. empf. statische Last (zentr. Zug)	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.		N _{empf} [kN]	[Stück]
Artikelbezeichnung				
LKHN	516537	M8, M10	0,90	50
LKH	024671	M8, M10	0,40	50
LKHS	568672	M8, M10	0,80	25

Hinweis zum LKHS: Die maximale empfohlene Last bei Verwendung von 4 LKHS erreicht 3,20 kN.



ZKHN



ZKH

Technische Daten

		Für Gewinde	Max. empf. statische Last (zentr. Zug)	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.		N _{empf} [kN]	[Stück]
Artikelbezeichnung				
ZKHN	516540	M8, M10	0,90	50
ZKH	024674	M8, M10	0,50	50

Abhänger für Wickelfalzrohre LRB / LRBN

Abhängeelemente - Deckenabhänger für Wickelfalzrohre LRB und LRBN.



Wickelfalzrohr mit schallgedämmer Abhängung

6

Anwendungen

- Befestigungsbauteil mit Schalldämmeinlage für Wickelfalzrohre.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Vorteile

- Die Mehrfachlochung der Deckenabhänger ermöglicht eine einfache und schnelle Befestigung mit Bohrschrauben oder Nieten.
- Das Schalldämmelement der Deckenabhänger vermindert die Übertragung der Vibrations- und Strömungsgeräusche.
- Das Durchgangsloch in den Deckenabhängern erlaubt die einfache Ausrichtung und Höhenregulierung der Befestigung.
- Die genietete Ausführung verleiht den Deckenabhängern eine erhöhte Stabilität.

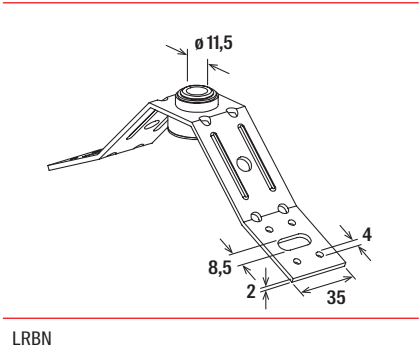
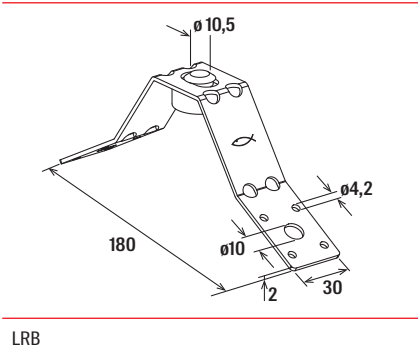
Eigenschaften

- Werkstoff LRB: Stahl DD11 (Werkstoff-Nr. 1.0332) nach DIN EN 10111
- Werkstoff LRBN: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0038) nach DIN EN 10025
- Verzinkung: galvanisch verzinkt
- Schalldämmung: für DIN 4109
- Temperaturbereich: -50 °C bis +110 °C
- Härte: 45 ± 5° Shore A
- Brandverhalten: DIN 4102: Klasse B2

Siehe auch:

Produktfamilie Profilverbindungs-schraube FPS-FPB Seite 256





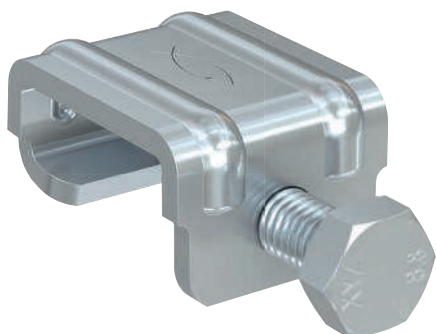
Technische Daten

6

	Art.-Nr.	Für Gewinde	Max. empf. Last (zentr. Zug)	Verkaufs- einheit
Artikelbezeichnung			[kN]	[Stück]
LRB	024675	M8, M10	0,50	50
LRBN	077613	M8, M10	0,90	50

Luftkanalverbinder VDC

Verbindungselemente - Luftkanalverbinder VDC.



Flanschseitige Verbindung zweier Rechteckkanäle

Anwendungen

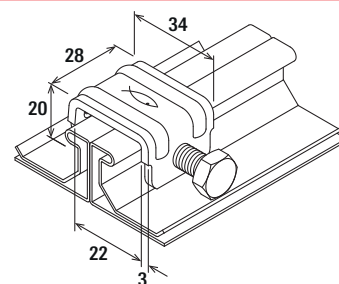
- Luftkanalverbinder VDC zur einfachen Flanschverbindung bei großen Kanalquerschnitten und/oder hohen Druckverhältnissen.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Vorteile

- Einfache Handhabung.
- Kein Bohren.
- Hohe Klemmwirkung.
- Sorgt für eine feste Verbindung von Kanälen.
- Reduziert Druckverluste im Kanalsystem.
- Reduziert Geräuschbildung im Kanalsystem.

Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl DD11 (Werkstoff-Nr. 1.0332) nach DIN EN 10111
- Verzinkung: galvanisch verzinkt



VDC

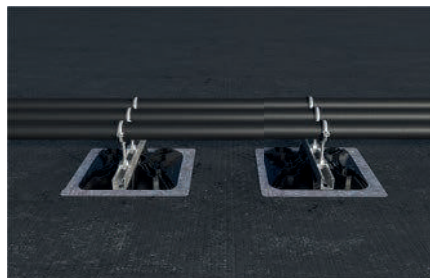
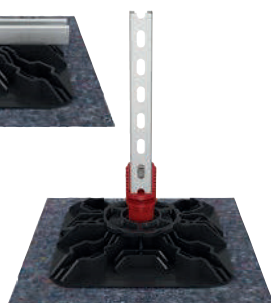
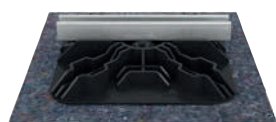
Technische Daten

		Schraube ø x Länge	Empf. Montageabstand zwischen VDC-Verbindern [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.			
VDC	568675	M8 x 20	200 – 300	50

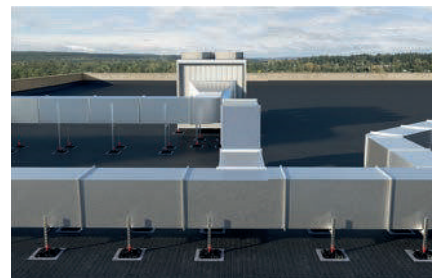
Bei Lüftungskanälen mit einer Seitenlänge von weniger als 800 mm platzieren Sie einen Verbinder in der Mitte jeder Seite.

Flachdachfuß FFRB / FFRBH

fischer Flachdachfuß - Die sichere und variable Befestigung von Dachinstallationen.



Rohrleitungen und Rohrtrassen



Lüftungsleitungen und Lüftungskanäle

Anwendungen

- Rohrleitungen und Kabeltrassen auf dem Flachdach
- Lüftungskanäle u. -rohre auf dem Flachdach
- Klimaanlage, Rückkühler und Kühltürme etc. auf dem Flachdach
- Wartungsbühnen, Gehwege und Brücken
- Schutz von Foliendächern
- Windsicherung
- Dauerhaftigkeit für die Anwendung, geprüft nach EOTA TR 024: 2019-08. Prüfbericht Nr. 904 1349 000/STÄ.

Vorteile

- Der fischer Flachdachfuß gewährt eine optimale Lastverteilung und Reduzierung der Punktlasten auf dem Flachdach und schützt dadurch vor Mängelanzeigen und Regressansprüchen.
- Der Systemfit mit dem bewährten Schienensystem FUS in feuerverzinkter Ausführung ermöglicht eine wirtschaftliche Montage.
- Das Material der Grundplatte ermöglicht die witterungsbeständige, dauerhafte und sichere Befestigung von Aufbauten auf Flachdächern.
- Das Schutzvlies FFRP sorgt für einen sicheren Schutz von Foliendächern und verhindert wirksam eine Dachhautbeschädigung- oder durchdringung.
- Das Handrad des Flachdachfuß mit Gelenkadapter FFRBH erlaubt die stufenlose Einstellung des Neigungswinkels bis zu 12° und reduziert den Montageaufwand nachhaltig, da keine weiteren Hilfsmittel erforderlich sind.
- Der drehbar gelagerte Halter des Flachdachfußes mit Gelenkadapter FFRBH ermöglicht die 360°- Rotation der Halterung der FUS-Montageschienen und lässt dadurch die Platzierung des Flachdachhalters in jeder Position zu.

Eigenschaften

Werkstoffe FFRB / FFRBH:

- PP HD GF30%
- Mutter Edelstahl A2, DIN 6330 + DIN 934
- Tellerfeder Edelstahl A2, DIN 2093

Werkstoff LKS:

- Edelstahl A2, DIN 933

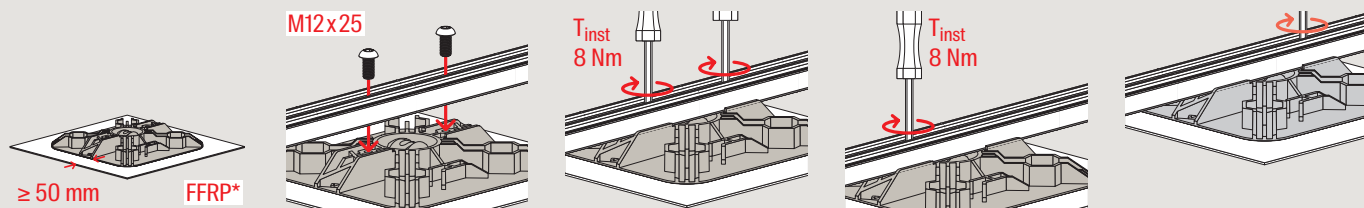
Werkstoff FFRP:

- Polyesterfaservlies 300 g/m²

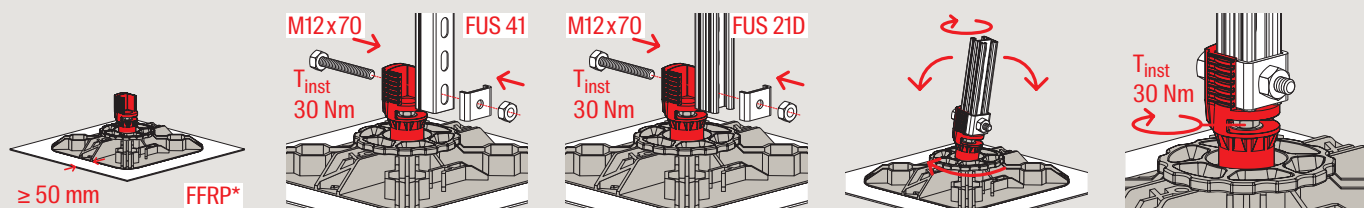
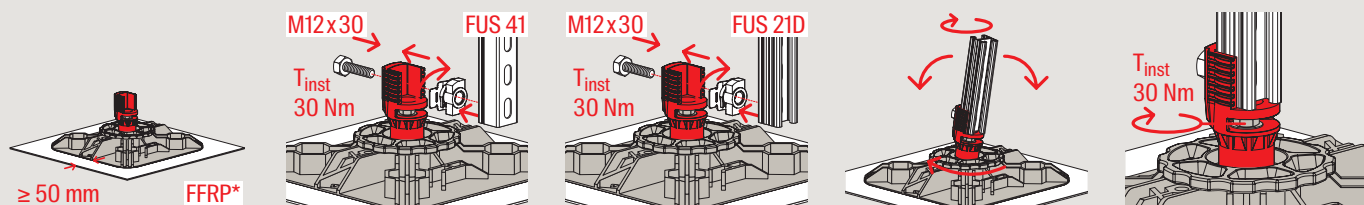
Werkstoff FFRBB:

- Beton

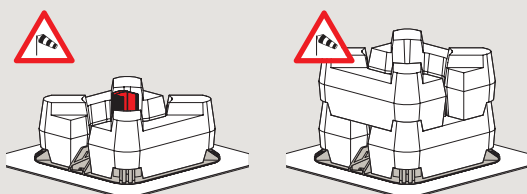
Montage FFRB

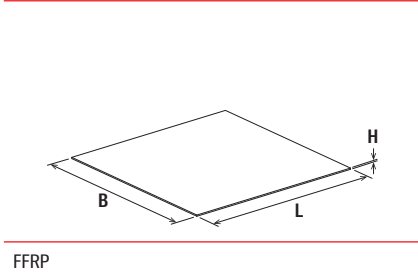
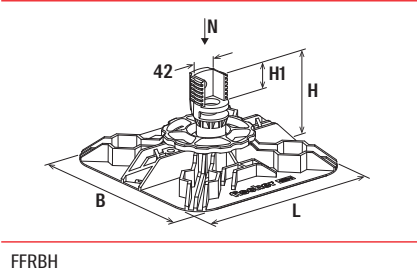
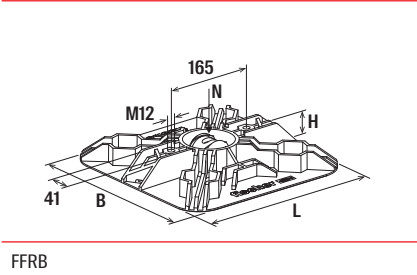


Montage FFRBH



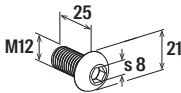
Montage FFRBB



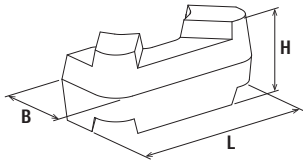


Technische Daten

	Art.-Nr.	Länge	Breite	Höhe	Höhe 1	Installationsdrehmoment	Max. empfohlene zentr. Last (stehend)	Gewicht Verpackungseinheit	Verkaufseinheit
		L [mm]	B [mm]	H [mm]	H1 [mm]	T _{inst} [Nm]	N _{empf} [kN]	[kg]	[Stück]
Artikelbezeichnung									
FFRB Standard	559127	340	340	52	–	40	20,0	3,285	2
FFRBH gelenkig	559128	340	340	168	50	40	20,0	4,255	2
FFRP Schutzvlies	559129	450	450	3	–	–	–	0,870	10



LKS



FFRBB

Technische Daten

	Art.-Nr.	Länge	Breite	Höhe	Gewicht Verpackungseinheit	Verkaufseinheit
		L [mm]	B [mm]	H [mm]	[kg]	[Stück]
Artikelbezeichnung						
LKS M12x25 A2	559972	25	–	–	1,460	50
FFRBB Ballast	559130	330	135	150	8,000	1

Profilabhänger TZ / TZA / TZH / TZB / TZR

Deckenabhängiger für Metalldecken - Profilabhänger TZ / TZA / TZH / TZB / TZR.



Sprinklerbefestigung an Trapezblech



Lüftungskanal an Trapezblech

6

Anwendungen

- Befestigungselement für Trapezblech in fünf Versionen.
- Für die Anwendung in Sprinklersystemen müssen TZ, TZH und TZA mittels Sechskantschraube im gestanzten Loch befestigt werden.
- Für sonstige Rohrleitungen können die Abhänger am Trapezblech mit Blechschrauben bzw. Stahlblindnieten befestigt werden.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Vorteile

- Die VdS-Zulassung der TZ/TZH sowie die FM-Zulassung des TZA garantieren objektiv geprüfte Funktionssicherheit.
- Die Reguliermutter als Anschlussmutter der TZH ermöglicht eine einfache nachträgliche Höhenjustage.
- Die Sollbiegestelle des TZ/TZH/TZA ermöglicht die ideale Anpassung an die Trapezblech-Form.
- Der TZR reduziert die Schallbelastung im Gebäude durch den Einsatz eines Schalldämmelements.
- Der TZB ist eine günstige Alternative für Standardanwendungen ohne Zulassung zur Verwendung mit Gewindestangen und Muttern.

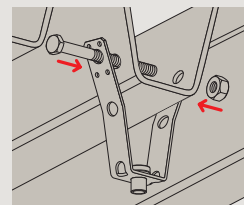
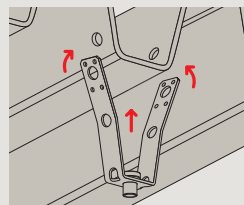
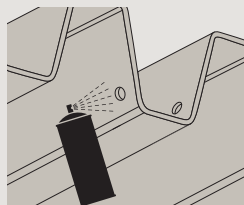
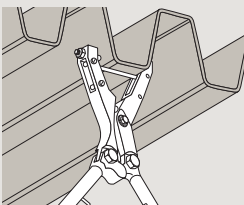
Eigenschaften

- Werkstoff TZ/TZA: Stahl DD11
- Werkstoff TZH: Stahl DX51D+Z140-275
- Werkstoff TZB/TZR: Q235B
- Verzinkung: galvanisch verzinkt

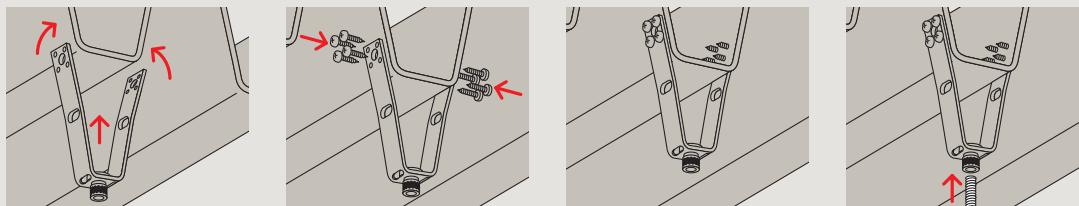
Prüfzeichen / Eigenschaften



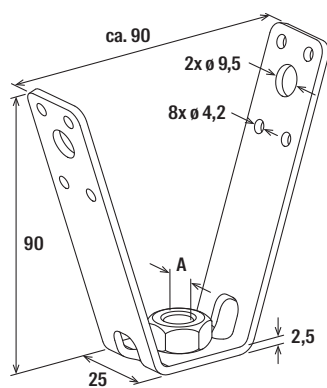
Montage TZ/TZH/TZA



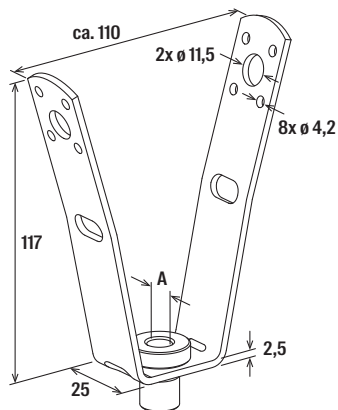
Sonstige Montage



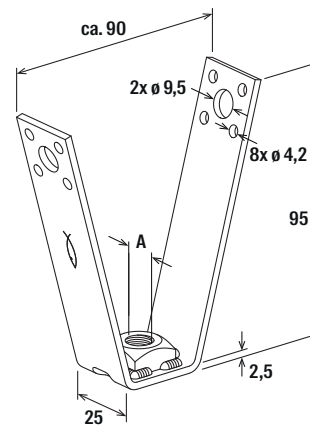
6



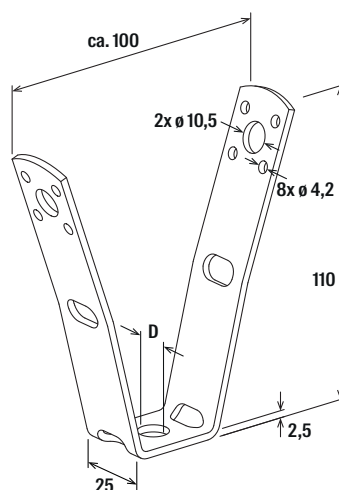
TZ



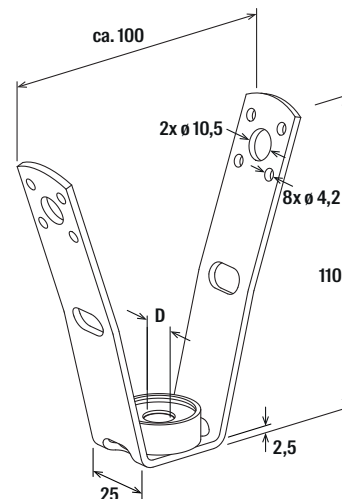
TZH



TZA



TZB



TZR

Technische Daten

		VdS-Zulassung	FM-Zulassung	Gewinde	Loch-Ø	Max. empf. statische Last (zentr. Zug)	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.			A	D [mm]	N _{empf} [kN]	[Stück]
Artikelbezeichnung							
TZ M8	064094	Ja	–	M8	–	3,00	25
TZ M10	064095	Ja	–	M10	–	3,00	25
TZA M10	524047	–	Ja	M10	–	3,00	50
TZH M8	079825	Ja	–	M8	–	4,00	25
TZH M10	079826	Ja	–	M10	–	4,00	25
TZB Ø10,5	568674	–	–	–	10,5	3,00	50
TZR Ø10,5	568673	–	–	–	10,5	3,00	50

Lastwerte berücksichtigen nicht die max. zulässige Belastung des Trapezblechs.

Kippdübel KDS

Kippdübel KDS zur sicheren Befestigung von Rohrleitungen an Trapezblechdecken in ortsfesten Sprinkleranlagen.



Sprinklerleitung an Trapezblechdecke

Anwendungen

- Der komplett vormontierte Kippdübel KDS wird als Befestigungselement an Trapezblechdecken verwendet.
- Geeignet z.B. für die Befestigung von Rohrleitungen, Montageschienen, Lüftungskanälen, Stromtrassen und Beleuchtungssystemen.
- Befestigung von Sprinklerleitungen an Trapezblech: von $\frac{3}{4}$ bis $1\frac{1}{2}$ Zoll nach FM, max DN 50 (2") nach VdS.
- Die zulässige Zuglast pro Befestigungspunkt für Sprinklerleitungen an Trapezblechen beträgt 0,8 kN, für andere Befestigungen 1,0 kN.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Vorteile

- Das gesamte KDS-Sortiment verfügt über eine VdS-Zulassung. Der KDS 10 beinhaltet darüber hinaus die Zulassung nach FM. Dadurch garantiert der Kippdübel KDS eine objektiv geprüfte Funktionssicherheit für die Anwendung in Sprinkleranlagen.
- Verfügbar in den Längen von 100 bis 500 mm (KDS 8) und 100 bis 200 mm (KDS 10).
- Durch die drehbare Gewindestange ist eine einfache Höhenverstellung innerhalb des Trapezbleches möglich. Die Gewindestange ist gegen unbeabsichtigtes Herausdrehen gesichert.
- Komplett mit Gewindestange, Mutter, Unterlegscheibe, Dichtscheibe und Lastenverteilungsblock. Die Dichtscheibe sorgt für die zuverlässige Abdichtung am Trapezblech.

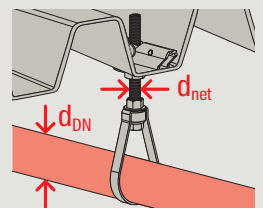
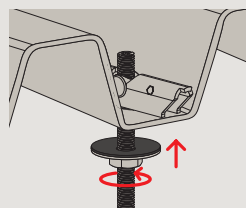
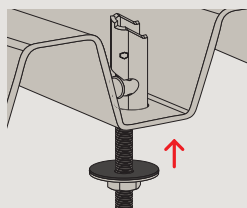
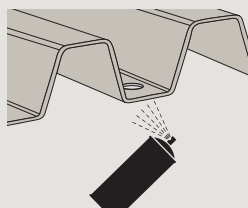
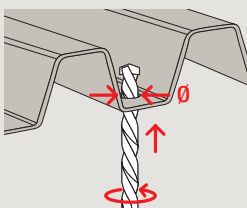
Eigenschaften

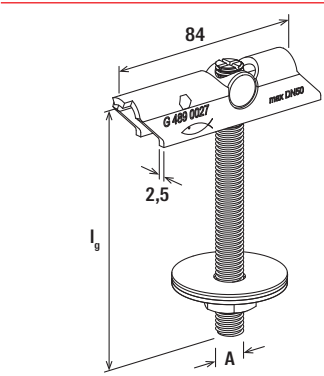
- Werkstoff: Stahl, galvanisch verzinkt, passiviert
- Werkstoff Dichtscheibe: Polyolefin-Elastomer TPE-O
- Verzinkung: galvanisch verzinkt

Prüfzeichen / Eigenschaften



Montage KDS





KDS

6 Technische Daten

		Gewinde	Gewin- delänge	Für Sprinkler- rohrleitungen gemäß VdS	dnet VdS	Für Sprinklerrohrlei- tungen gemäß FM	dnet FM	Bohr- loch- ø	Zulässige Zuglast nach VdS und FM für Verwendung an Trapezblech mit Stärke ≥ 0,63mm	Zulässige Zuglast für nicht VdS und FM relevante Anwendungen an Trapezblech	Max. empf. stati- sche Last (zentr. Zug)	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	A	l _g [mm]					[mm]	[kN]	[kN]	N _{empfr} [kN]	[Stück]
Artikelbe- zeichnung												
KDS 8 x 100	563859	M8	100	≤ DN 50 (2")	M8	–	–	22	0,8	1	8,00	50
KDS 8 x 200	563860	M8	200	≤ DN 50 (2")	M8	–	–	22	0,8	1	8,00	25
KDS 8 x 300	563861	M8	300	≤ DN 50 (2")	M8	–	–	22	0,8	1	8,00	25
KDS 8 x 500	563862	M8	500	≤ DN 50 (2")	M8	–	–	22	0,8	1	8,00	25
KDS 10 x 100	563863	M10	100	≤ DN 50 (2")	M10	DN 20 bis DN 40 (¾" bis 1½")	M10	25	0,8	1	8,50	25
KDS 10 x 200	563864	M10	200	≤ DN 50 (2")	M10	DN 20 bis DN 40 (¾" bis 1½")	M10	25	0,8	1	8,50	25

* Hinweis zur maximal empfohlenen statischen Last: Bitte die zulässige Belastbarkeit des Trapezbleches beachten.

Lochzange LZ, Lochstempel LST

Lochzange zum Stanzen von Trapezblechdächern.



Anwendungen

- Lochzange zur Stanzung von Trapezstahlblechen.

Vorteile

- Die Lochzange LZ ermöglicht eine einfache Handhabung bei der Anwendung.
- Durch den langen Hebelarm ist nur ein geringer Kraftaufwand bei der Verwendung notwendig.
- Der Lochstempel LST kann bei Verschleißerscheinungen ausgetauscht werden.

Eigenschaften

- Geeignet für Trapezbleche mit einer Öffnungsbreite zwischen den Stempeln von max. 100 mm.
- Max. Blechdicke 1,25 mm.
- Stanzlochdurchmesser 10 mm.
- Verstellbarer Tiefenanschlag zur genauen Anpassung der Stanzlöcher an die Profiltiefe.
- Lochstempel mit Auswurf-Federn zur einfachen Perforierung von Trapezblechen.
- Gummigriffstücke für optimalen Grip.
- Die langen Hebelarme und Gelenke sorgen für eine bessere Kraftübertragung.

Technische Daten

		Max. Blechstärke	Stanzlochdurchmesser	Öffnungsweite	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	[mm]	[mm]	[mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung					
LZ	079830	1,25	10	100	1

Lochstempel LST

LST



LST

		Stanzlochdurchmesser	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	[mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung			
LST 10	079829	10	2

Schienenengummieinlage EMS

Abhängeelemente - Schienenengummieinlage EMS.

6



Luftkanal mit Schalldämmung auf Montageschiene

Anwendungen

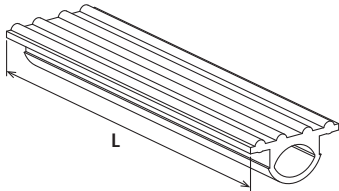
- Profilgummi zur Einlage in Montage-schienen.
- Schallentkopplung von Gewindestangen.
- EMS 31 passend zu FLS, EMS 41 passend zu FUS.

Vorteile

- Das Schienenengummi EMS gewährt die Geräuschkopplung und Isolierung zwischen Bauteilen.
- Die Form des Schienenengummis EMS lässt eine Nutzung in Montageschienen und auf Gewindestangen zu.

Eigenschaften

- Werkstoff Schalldämmungseinsatz: SBR/EPDM chlor- und silikonfrei
- Schalldämmung: spezielle geräusch-dämmende Auskleidung
- Temperaturbereich: -50 °C bis +110 °C
- Härte: 45 ± 5° Shore A
- Brandverhalten: DIN 4102: Klasse B2



EMS

Technische Daten

	Art.-Nr.	Für Profil	Länge l [m]	Verkaufs- einheit [Stück]
Artikelbezeichnung				
EMS 31	538752	alle FLS-Schienen	25	1
EMS 41	550806	alle FUS-Schienen	6	1

Profilverbindingsschraube FPS-FPB

Die Profilverbindingsschraube mit Flachrundkopf, Bohrspitze und Antrieb Kreuzschlitz PH.



Abhängung an Trapezdecken

Anwendungen

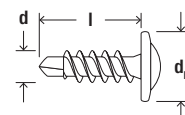
- Geeignet zur Befestigung von Trapezblechhängern und Deckenabhängern an Lüftungskanälen und Wickelfalzrohren.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Vorteile

- Die Schraube ist selbstbohrend und benötigt keine Bohrmaschine.

Eigenschaften

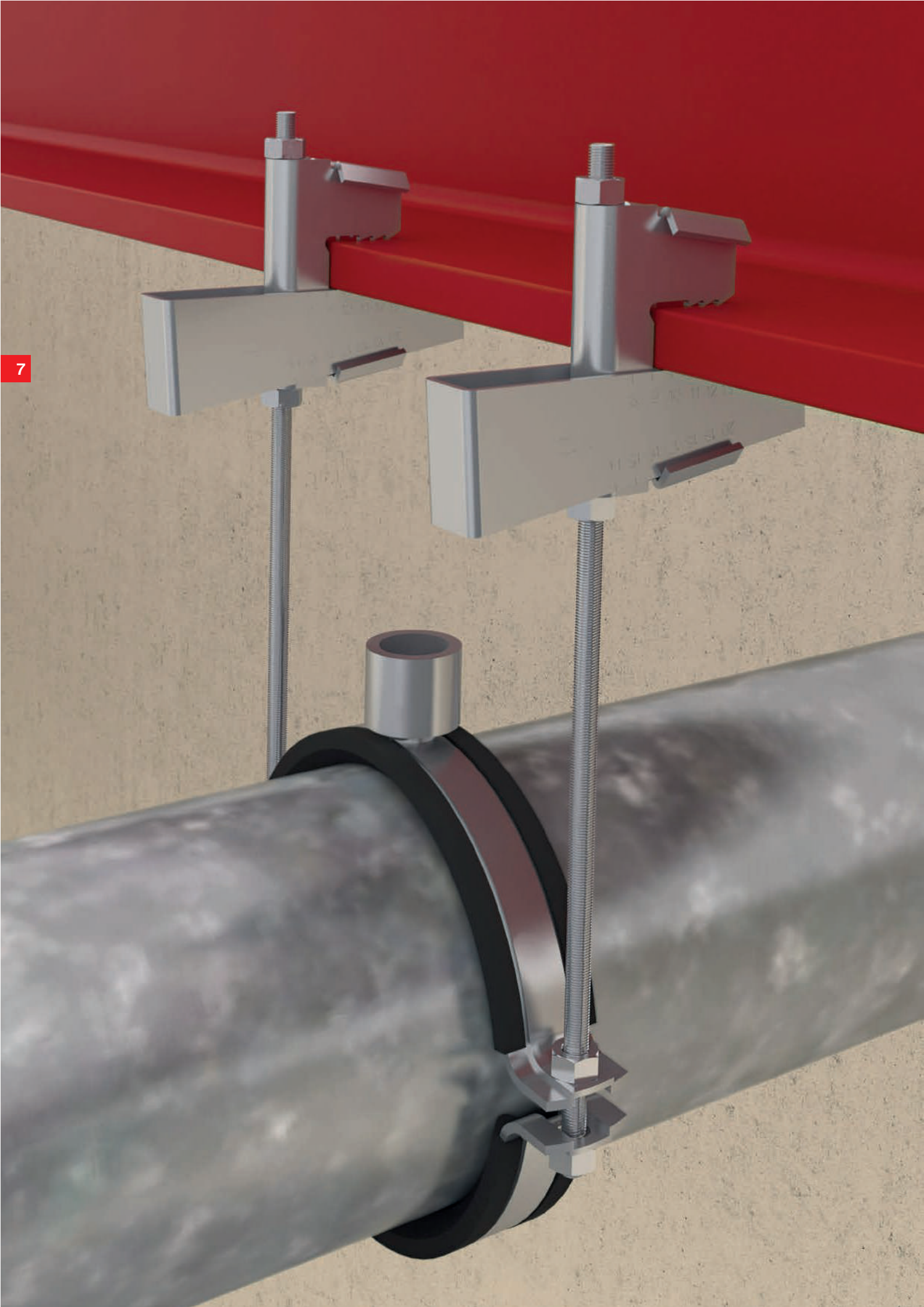
- Werkstoff: Stahl
- Verzinkung: galvanisch verzinkt



FPS-FPB

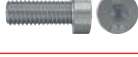
Technische Daten

		Durchmesser	Kopf-ø	Länge	Antrieb	Verkaufseinheit
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	d [mm]	d _h [mm]	l [mm]		[Stück]
FPS-FPB 4,2x13 HK PH VG blvz 1000	040457	4,2	9,6	13	PH2	1.000



7

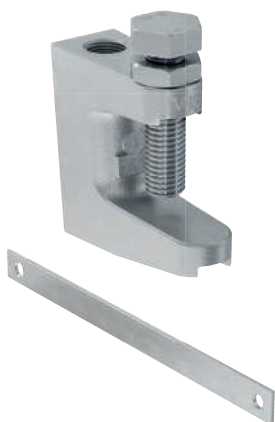
Montagezubehör

Trägerklammer TKL	268		Unterlegscheibe U	300	
Trägerklammer TKLS	270		Sechskantmutter MU	301	
Trägerklammer TKLP	272		Augenschraube AG	303	
Trägerklammer gelenkig TKLG	275		Rohraufhänger RAH	304	
Gewindestange G	278		Reduzierstück RD	305	
Gewindestift GS	281		Reduziermuffe RDM und GRD	307	
Verlängerungsmuffe VM	284		Langlochschraube LLS	308	
Grundplatten GPL / GPS / GPSR / GPR / GPMR	285		Gewebeband GWB	309	
Stockschraube STST mit Innenstern TX	287		Lochband LBV/LBK/LBW	311	
Stockschraube STS A2/A4	289		Einschlagnagel ED	313	
Aufhängebügel AHB	290		Schilderhalter FBSh	315	
Montagewürfel MW	291				
Parallelverbinder PV	292				
Doppelhalterplatte DPP, DPF	294				
Schraubbolzen SBB	295				
Spannschloss SPS, Bolzen links/rechts BLR	296				
Sechskantschraube SKS	297				
Zylinderkopfschraube ZKS	299				

Trägerklammer TKL

Trägerklammer TKL - die einfache Befestigungslösung ohne Schweißen und Bohren.

7



Schweres Abwasserrohr an Trägerklammer

Anwendungen

- Trägerklammern ermöglichen ein einfaches Befestigen durch Klemmen an Stahlträgern.
- Für VdS-Anlagen sind ab DN 65 Sicherungslaschen erforderlich.
- TKL: Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.
- TKL fvz: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.
- TKL A4: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich und in Umgebungen mit hoher Materialbeanspruchung durch Korrosion.

Vorteile

- Die Bauform der TKL mit Befestigungsschraube erlaubt das Befestigen am Stahlträger ohne Schweißen und Bohren.
- Der Hohlsliff der Befestigungsschraube verhindert wirksam das Abrutschen vom Stahlträger.
- VdS/FM/UL Zertifikate garantieren objektiv geprüfte Funktionssicherheit.
- Die massive Ausführung der TKL gewährleistet die hohe Tragkraft.
- Die TKL mit Gewindeaufnahme gewährt eine einfache und schnelle Montage.
- Die TKL mit Durchgangsbohrung ermöglicht jederzeit eine nachträgliche Höhenregulierung.

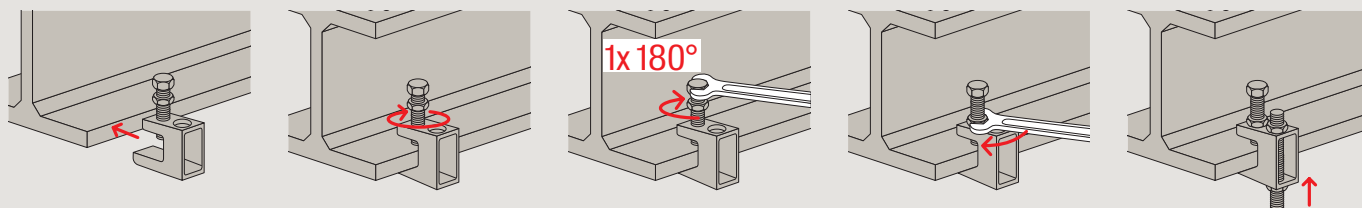
Eigenschaften

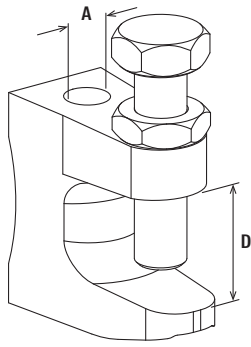
- Werkstoff TKL: Temperguss GJMB-350-10 (M12: 460-6) nach DIN 1562
- Werkstoff Schraube: Stahl 8.8 nach ISO 4017
- Werkstoff Mutter: Stahl nach ISO 4035, Festigkeitsklasse min. 4
- Werkstoff SS-TKL: Stahl DX51D (Werkstoff-Nr. 1.0226) nach EN 10214
- Verzinkung: galvanisch verzinkt
- Werkstoff TKL A4: Edelstahl A4 (Werkstoff-Nr. 1.4401 / AISI316) nach EN 10088-3
- Werkstoff Schraube TKL A4: Edelstahl A4 nach DIN 933 mit Ringschneide (CP) nach EN ISO 4573,
- Werkstoff Mutter TKL A4: Edelstahl A4 nach DIN 439

Prüfzeichen / Eigenschaften

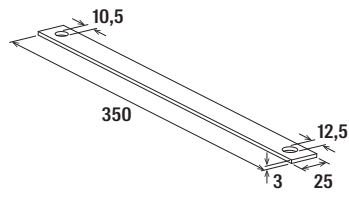


Montage TKL

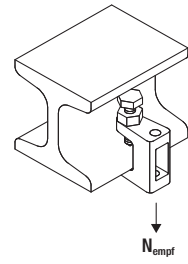




TKL



SS-TKL

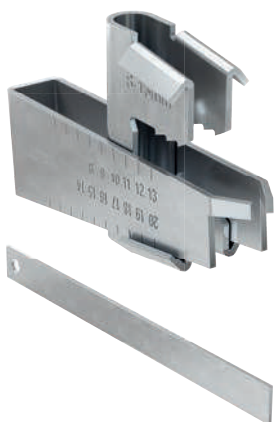


Technische Daten

	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuerver- zinkter Stahl	A4	VdS-Zulassung	FM-Zulassung	UL-Zulassung	Spannbereich	Gewinde	Max. empf. statische Last (zentr. Zug) N _{empf} [kN]	Verkaufs- einheit
Artikelbezeichnung	Art.-Nr. gvz	Art.-Nr. fvz	Art.-Nr. A4				D [mm]	A		[Stück]
TKL M8	079687	–	–	Ja	–	–	0 – 23	M8	2,50	50
TKL ø 9	–	–	564395	–	–	–	0 – 18	ø 9	1,20	50
TKL M10	079688	564393	–	Ja	Ja	Ja	0 – 20	M10	2,50	50
TKL ø 11	079689	–	–	Ja	Ja	Ja	0 – 20	ø 11	2,50	50
TKL ø 11	–	–	564396	–	–	–	0 – 18	ø 11	1,80	50
TKL M12	020949	564394	–	Ja	Ja	Ja	0 – 26	M12	3,50	50
TKL ø 13	043275	–	–	Ja	Ja	Ja	0 – 26	ø 13	3,50	50
TKL ø 13	–	–	564397	–	–	–	0 – 18	ø 13	2,00	50
TKL L M8	064055	564392	–	Ja	–	–	0 – 18	M8	1,20	50
TKL L ø 9	077605	–	–	Ja	–	–	0 – 18	ø 9	1,20	50
SS-TKL M10/M12	048154	–	–	Ja	–	–	–	ø 10 / ø 12	–	25

Trägerklammer TKLS

Trägerklammer zum einfachen Befestigen an Stahlträgern mit nur einem Werkzeug.



Schweres Stahlrohr an Stahlträger angehängt

Anwendungen

- Alle Arten von Befestigungen mittels Gewindestange an Stahlbauträgern mit geneigten Flanschinnenseiten bis zu 14%.
- Für VdS-Anlagen sind ab DN 65 Sicherungslaschen SS-TKLS erforderlich.
- TKLS: Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.
- TKLS A4: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich und in Umgebungen mit hoher Materialbeanspruchung durch Korrosion.

Vorteile

- Die Bauform der TKLS mit Einschlagkeil erlaubt das Befestigen am Stahlträger ohne Schweißen und Bohren.
- Die Zähne der TKLS verhindern wirksam das Abrutschen vom Stahlträger.
- VdS- und FM-Zulassung garantieren objektiv geprüfte Funktionssicherheit.
- Die Ausführung der TKLS aus Stahlblech gewährleistet höchste Tragkraft.
- Die TKLS lässt eine Vormontage der Gewindestange zu und ermöglicht jederzeit eine nachträgliche Höhenregulierung.

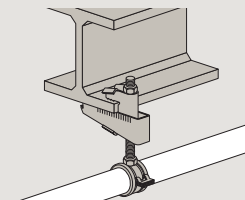
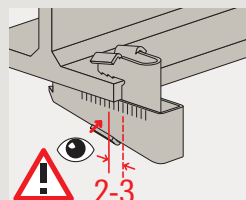
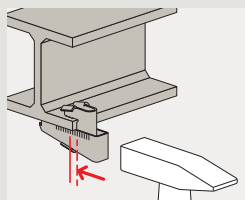
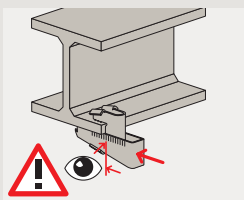
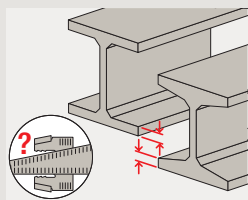
Eigenschaften

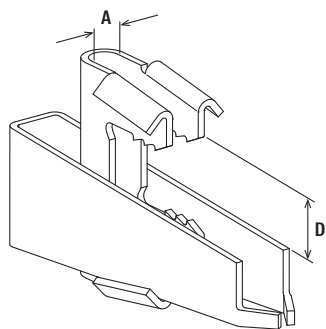
- TKLS:
- Werkstoff: Stahl HX420LAD+ZAD (Werkstoff-Nr. 1.0935), DIN EN 10346
- Verzinkung: galvanisch verzinkt
- SS-TKLS:
- Werkstoff: Stahl DX51D nach EN 10214 (Werkstoff-Nr. 1.0226)
- Verzinkung: galvanisch verzinkt
- TKLS A4:
- Werkstoff: Edelstahl A4 (Werkstoff-Nr. 1.4404 / AISI316L) nach EN 10088-3

Prüfzeichen / Eigenschaften

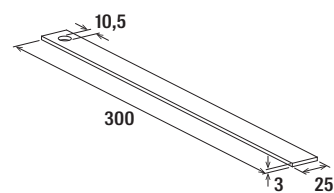


Montage TKLS





TKLS



SS-TKLS

Technische Daten

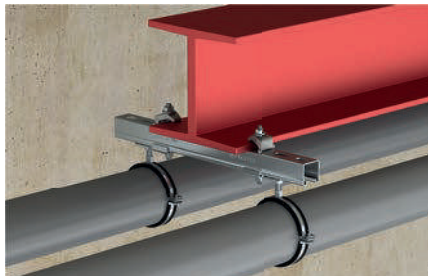
	Galvanisch verzinkter Stahl	A4	VdS-Zulassung	FM-Zulassung	Loch-Ø	Spannbereich	Max. empf. statische Last (zentr. Zug) N_{empf} [kN]	Max. empf. Rohr-Ø nach VDS CEA 4001	Verkaufs- einheit
Artikelbezeichnung	Art.-Nr. gvz	Art.-Nr. A4			A [mm]	D [mm]			[Stück]
TKLS ø 9	531134	–	Ja	–	9	8 – 20	2,00	≤ DN 50	25
TKLS ø 11	531136	564391	Ja	Ja	11	8 – 20	3,50	> DN 50 ≤ DN 100	25
TKLS ø 13	531137	–	Ja	Ja	13	8 – 20	5,00	> DN 100 ≤ DN 200	25
TKLS ø 17	531138	–	Ja	Ja	17	11 – 26	10,00	> DN 200 ≤ DN 250	16
SS-TKLS M10	566855	–	Ja	–	–	–	–	–	50
SS-TKLS M10	–	564399	Ja	–	–	–	–	–	25
SS-TKLS M12	566856	–	Ja	–	–	–	–	–	50
SS-TKLS M16	566857	–	Ja	–	–	–	–	–	50

Trägerklammer TKLP

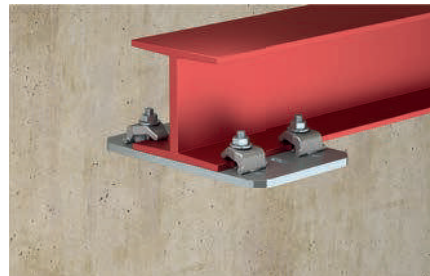
Trägerklammer TKLP zur Befestigung an Stahlträgern ohne Bohren und Schweißen



7



Anbindung an Stahlträger mittels TKLP und FUS-Schiene



Anbindung an Stahlträger mittels TKLP und Stahlplatte

Anwendungen

- Montage von FUS Systemschienen oder Sattelflanschen an Stahlträger ohne Bohren und Schweißen
- Passend für alle gängigen Stahlträger bis 25 mm Klemmstärke
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich

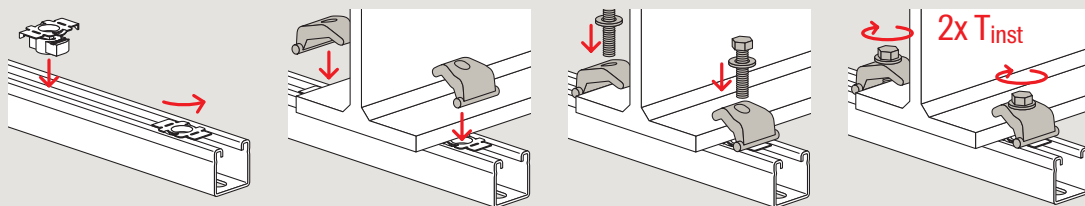
Vorteile

- Befestigung an Stahlträgern ohne Bohren und Schweißen
- Schnelle Montage
- Einfache Nachjustierung

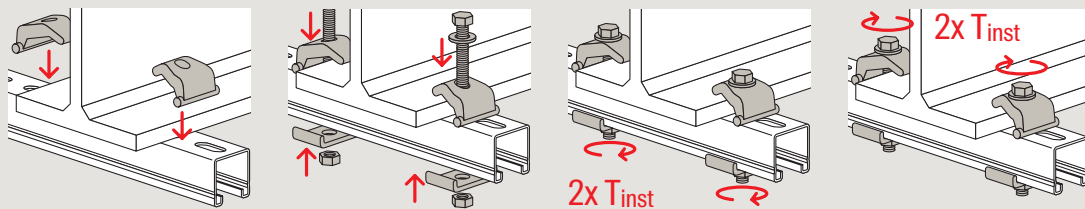
Eigenschaften

- Werkstoff: Gusseisen GGG-40
- Verzinkung: galvanisch verzinkt

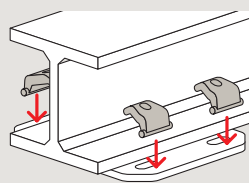
Montage Trägerklammer TKLP mit FUS Montageschiene Öffnung nach oben



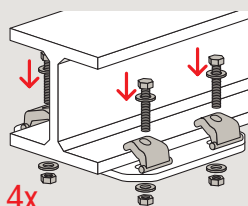
Montage Trägerklammer TKLP mit FUS Montageschiene Öffnung nach unten



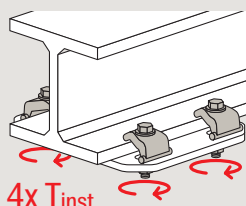
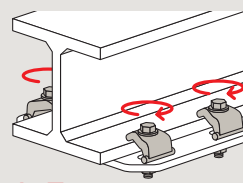
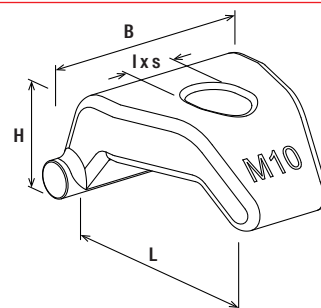
Montage Trägerklammer TKLP Platte



4x



4x

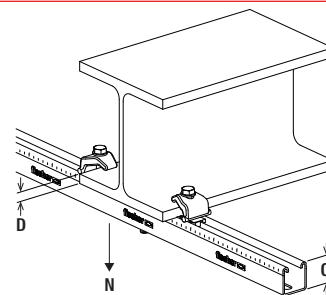
4x T_{inst} 4x T_{inst} 

TKLP

7

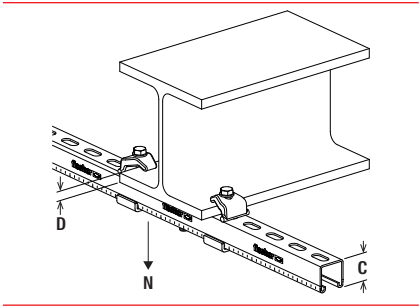
Technische Daten

		Länge	Breite	Höhe	Spannbereich	Langloch	Installationsdrehmoment	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	L [mm]	B [mm]	H [mm]	[mm]	l x s [mm]	T_{inst} [Nm]	[Stück]
Artikelbezeichnung								
TKLP M10	575477	49	45,5	22,5	1 – 25	11 x 14	30	20



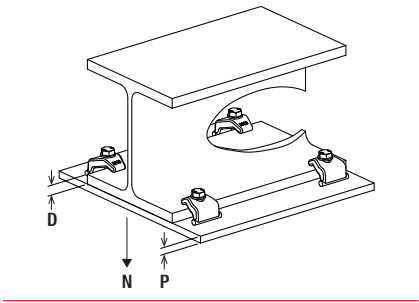
Lasten - Lastfall 1

		Max. empf. statische Last N_{empf}			Schraubenlänge
	Art.-Nr.	FUS Schiene 1,5 mm [kN]	FUS Schiene 2,0 mm [kN]	FUS Schiene 2,5 mm [kN]	[mm]
Artikelbezeichnung					
TKLP M10	575477	5,0	8,0	10	35 mm + D



Lasten - Lastfall 2

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Max. empf. statische Last N_{empf}			Schraubenlänge [mm]
		FUS Schiene 1,5 mm [kN]	FUS Schiene 2,0 mm [kN]	FUS Schiene 2,5 mm [kN]	
TKLP M10	575477	10	12	12	40 mm + D + C



Lasten - Lastfall 3

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Max. empf. statische Last N_{empf}		Schraubenlänge [mm]
		Stahlplatte [kN]		
TKLP M10	575477	24		40 mm + D + P

Trägerklammer gelenkig TKLG

Trägerklammer gelenkig TKLG - Die gelenkige Trägerklammer zur Befestigung an geneigten Stahlträgern.



Rohrleitungsbefestigung an geneigtem Stahlträger



Stahlträgerbefestigung mit Sicherungslasche

7

Anwendungen

- Die gelenkige Trägerklammer TKLG ermöglicht eine einfache Befestigung von Rohrleitungen und Schienenabhängungen durch Klemmen an geneigten Stahlträgern.
- Zur Abhängung von Sprinklerleitungen an geneigten Stahlträgern bis zu einem Auslenkwinkel von max. 25° gemäß FM und VdS.
- Bei Rohrleitungen $\geq$ DN 65 und bei Montage an geneigten Stahlträgern muss die TKLG Trägerklammer für eine VdS konforme Montage zusätzlich mit der Sicherungslasche SS-TKLG am Stahlträger gesichert werden.
- Geeignet für Rohrleitungen bis DN 100 gemäß VdS.
- Geeignet für Stahlträger mit Flanschdicken von max. 17 mm.

Vorteile

- Die gelenkige Bauform erlaubt die Montage an geneigten oder gekippten Stahlträgern ohne Schweißen und Bohren.
- Der Gelenkanschluss ist um 360° drehbar und erlaubt eine Winkelmontage von 0-180°.
- FM- und VdS-Zulassung garantieren objektiv geprüfte Funktionssicherheit.
- Geeignet zur Anwendung in ortsfesten Sprinkleranlagen.
- Die massive Ausführung der TKLG erlaubt eine hohe Tragkraft.
- Die Gewindeaufnahme M8 bzw. M10 erlaubt eine einfache und schnelle Montage von Gewindestangen an die TKLG.
- Geeignet für Stahlträger mit Flanschdicken bis max. 17 mm.

Eigenschaften

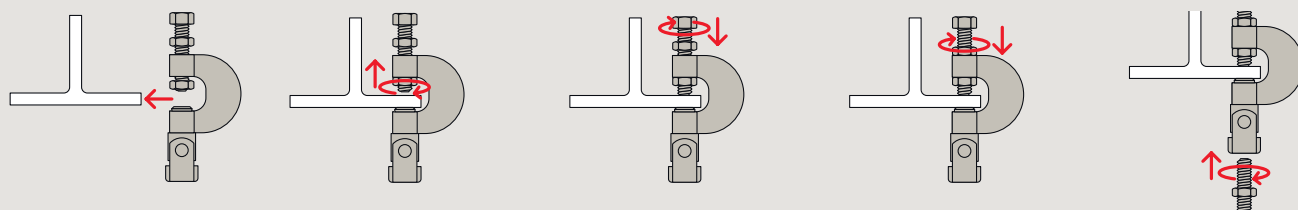
- Werkstoff TKLG: hochlegierter Stahl S420NC
- Werkstoff Schraube: Stahl Festigkeit 8.8
- Werkstoff Mutter: Stahl nach DIN 267-4, Festigkeit min. 8
- Werkstoff SS-TKLG: Stahl DX51D+Z275
- Verzinkung: galvanisch verzinkt

Prüfzeichen / Eigenschaften



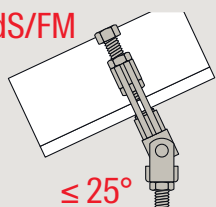
G 423024

Montage TKLG



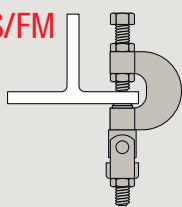
FM/VdS-zugelassene Montage

VdS/FM

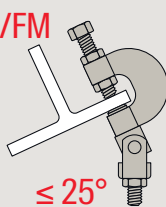


≤ 25°

VdS/FM

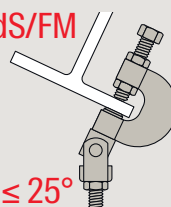


VdS/FM



≤ 25°

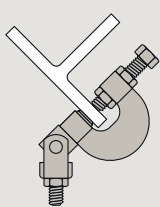
VdS/FM



≤ 25°

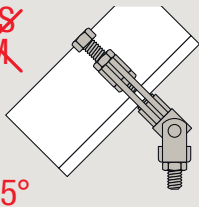
Sonstige Installationen

~~VdS~~
~~FM~~



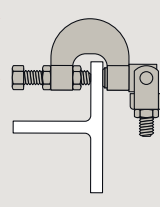
≤ 45°

~~VdS~~
~~FM~~

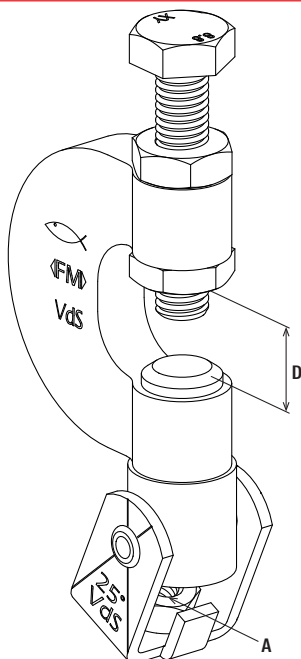


≤ 45°

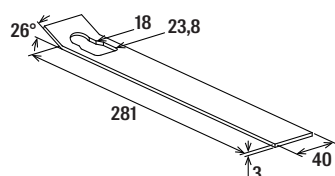
~~VdS~~
~~FM~~



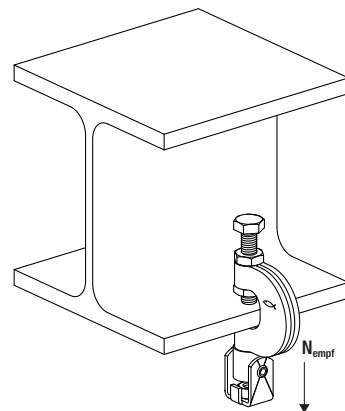
90°



TKLG



SS-TKLG



7

Technische Daten

	Art.-Nr.	VdS-Zulassung	FM-Zulassung	Spannbereich	Gewinde	Max. empf. Last bei 0-25° N_{empf} [kN]	Max. empf. Last bei 25-45° N_{empf} [kN]	Installations- drehmoment T_{inst} [Nm]	Verkaufs- einheit [Stück]
Artikelbezeichnung				D [mm]	A				
TKLG M8	570846	Ja	–	3 – 17	M8	2,50	1,50	18	25
TKLG M10	570847	Ja	Ja	3 – 17	M10	2,50	1,50	18	25
SS-TKLG	573820	Ja	–	–	–	–	–	–	10

Gewindestange G

Universelle Gewindestange zur Befestigung von Rohren und Kanälen.

7



Anwendungen

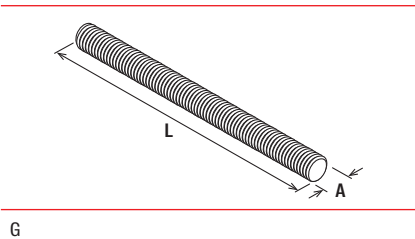
- G: für den Einsatz in trockenen Innenräumen.
- G hdg: für den Innen- und Außenbereich.
- G A2/A4: für den Innen- und Außenbereich und in Umgebungen mit hoher Korrosionsbelastung der Komponenten. (A2: nicht für den Einsatz in chlorhaltigen Umgebungen geeignet.)

Prüfzeichen / Eigenschaften



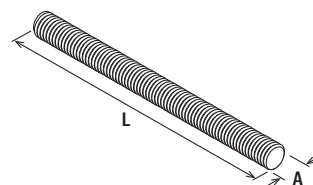
Eigenschaften

- Werkstoff Gewindestange G (G6 - G24): DIN 976 Stahl 4.8 nach DIN EN ISO 898-1
- Werkstoff Gewinderohr G (G½" - G¾"): Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0037) nach DIN EN 10025
- Verzinkung: galvanisch verzinkt
- Werkstoff feuerverzinkte Varianten: DIN 976 Stahl 4.8 nach DIN EN ISO 898-1
- Verzinkung M8: zinklamellen-beschichtet. Verzinkung M10-M16: feuerverzinkt
- Werkstoff A2: Edelstahl A2 (Werkstoff-Nr. 1.4301)
- Werkstoff A4: Edelstahl A4 (Werkstoff-Nr. 1.4401)



Technische Daten

	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuerverzinkter Stahl	A2	A4	Zulassung	Länge	Gewinde	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	ETA	L [mm]	A	[Stück]
Artikelbezeichnung	gvz	fvz	A2	A4				
G M6 x 1000	020956	-	-	-	-	1.000	M6	50
G M8 x 1000	079740	537691	-	-	-	1.000	M8	25
G M8 x 1000	-	-	077644	077645	-	1.000	M8	5
G M8 x 2000	079741	-	-	-	-	2.000	M8	25



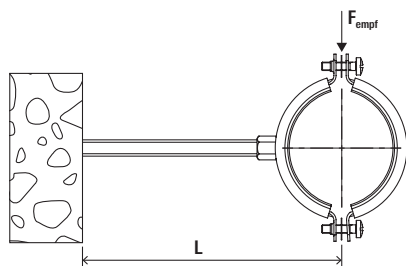
G

Technische Daten

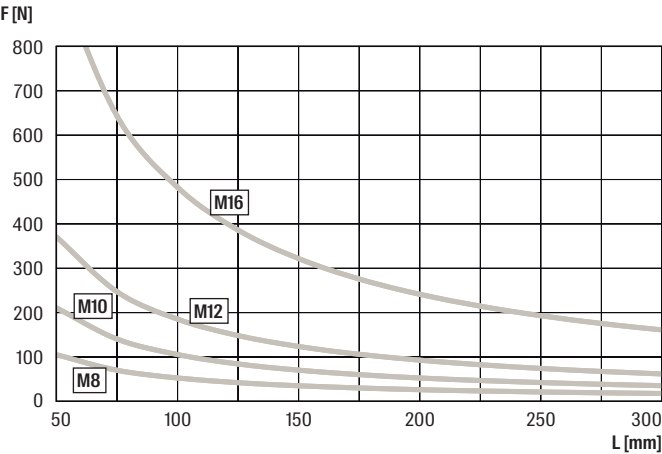
	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuerver- zinkter Stahl	A2	A4	Zu- las- sung	Länge	Gewinde	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	ETA	L [mm]	A	[Stück]
Artikelbezeichnung	gvz	fvz	A2	A4				
G M8 x 2000	–	574754	–	–	–	2.000	M8	20
G M10 x 1000	079744	537694	–	–	●	1.000	M10	25
G M10 x 1000	–	–	065173	065174	–	1.000	M10	5
G M10 x 2000	079745	–	–	–	●	2.000	M10	25
G M10 x 2000	–	574755	–	–	–	2.000	M10	20
G M10 x 3000	557092	574756	–	–	●	3.000	M10	5
G M12 x 1000	020957	537695	–	–	●	1.000	M12	20
G M12 x 2000	579746	–	–	–	●	2.000	M12	25
G M12 x 2000	–	574757	–	–	–	2.000	M12	20
G M12 x 2000	–	–	–	563016	–	2.000	M12	5
G M12 x 3000	064056	574758	–	–	●	3.000	M12	5
G M16 x 1000	020958	537696	–	–	●	1.000	M16	10
G M16 x 2000	–	–	–	563017	–	2.000	M16	5
G M16 x 3000	568434	574759	–	–	–	3.000	M16	5
G M20 x 1000	557295	–	–	–	–	1.000	M20	5
G M24 x 1000	557270	–	–	–	–	1.000	M24	5
G 1" x 2000	568435	–	–	–	–	2.000	1"	5
G 1/2" x 2000	064093	–	–	–	–	2.000	1/2"	10
G 3/4" x 2000	077580	–	–	–	–	2.000	3/4"	5

ETA-Zulassung nur für galvanisch verzinkte Varianten.

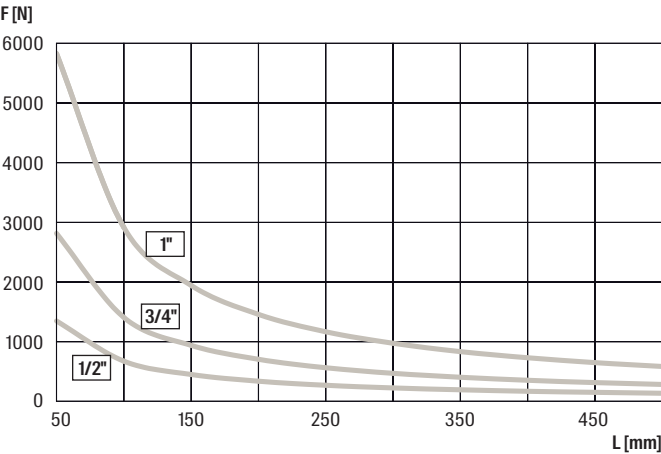
Lasten



Gewindestifte (4.8)

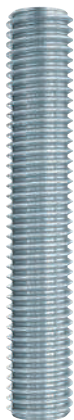


Gewinderohre



Gewindesttift GS

Universeller Gewindestift zur Befestigung von Rohren.

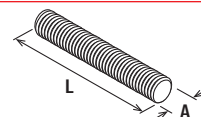


Anwendungen

- GS: Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.
- GS A4: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich und in Umgebungen mit hoher Materialbeanspruchung durch Korrosion.

Eigenschaften

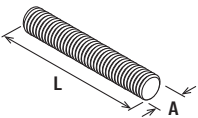
- Werkstoff GS: DIN 976 Stahl 4.6 nach DIN EN ISO 898-1
- Verzinkung: galvanisch verzinkt
- Werkstoff GS A4: Edelstahl A4 (Werkstoff-Nr. 1.4401) nach DIN EN 10088-1



GS

Technische Daten

	Galvanisch verzinkter Stahl	A4	Länge	Gewinde	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	L [mm]	A	[Stück]
Artikelbezeichnung	gvz	A4			
GS M6 x 25	544589	-	25	M6	100
GS M6 x 40	544590	-	40	M6	100
GS M6 x 50	544591	-	50	M6	100
GS M6 x 70	544592	-	70	M6	100
GS M6 x 80	544593	-	80	M6	100
GS M6 x 100	544594	-	100	M6	100
GS M8 x 25	079750	-	25	M8	100
GS M8 x 40	079751	-	40	M8	100
GS M8 x 40	-	559698	40	M8	50
GS M8 x 50	079752	-	50	M8	100
GS M8 x 60	079753	-	60	M8	100
GS M8 x 60	-	559699	60	M8	50
GS M8 x 70	079754	-	70	M8	100



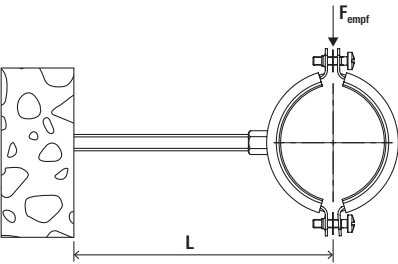
GS

Technische Daten

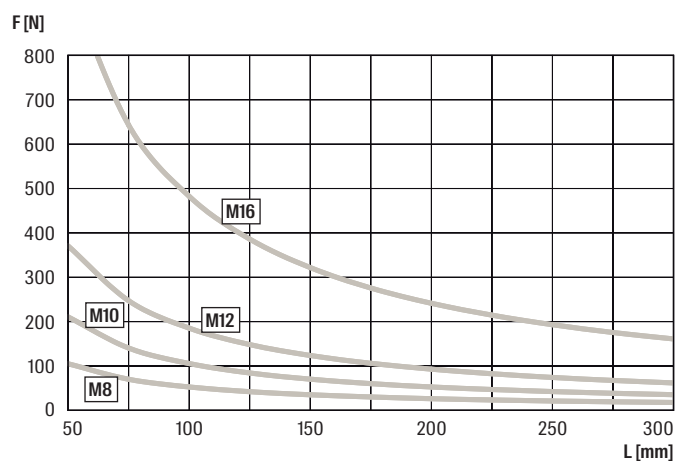
	Galvanisch verzinkter Stahl	A4	Länge	Gewinde	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	L [mm]	A	[Stück]
Artikelbezeichnung	gvz	A4			
GS M8 x 80	079755	-	80	M8	100
GS M8 x 100	079757	-	100	M8	100
GS M8 x 120	535535	-	120	M8	50
GS M8 x 150	079758	-	150	M8	50
GS M8 x 180	535536	-	180	M8	50
GS M8 x 200	079759	-	200	M8	50
GS M10 x 25	079765	-	25	M10	100
GS M10 x 40	079766	-	40	M10	100
GS M10 x 40	-	559700	40	M10	50
GS M10 x 60	079767	-	60	M10	100
GS M10 x 60	-	559701	60	M10	50
GS M10 x 80	079768	-	80	M10	100
GS M12 x 40	091442	-	40	M12	100
GS M12 x 60	091443	-	60	M12	100
GS M12 x 80	091444	-	80	M12	100
GS M10 x 100	079769	-	100	M10	100
GS M10 x 120	079770	-	120	M10	50
GS M10 x 150	079771	-	150	M10	50
GS M10 x 200	079772	-	200	M10	50
GS M12 x 100	091461	-	100	M12	100
GS M12 x 120	091462	-	120	M12	50
GS M12 x 150	091463	-	150	M12	50
GS M12 x 200	091464	-	200	M12	50
GS M16 x 40	570691	-	40	M16	50

7

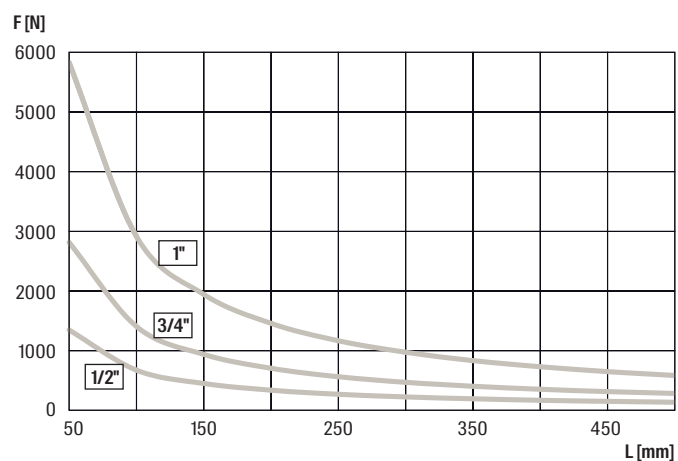
Lasten



Gewindestifte (4.8)



Gewinderohre



Verlängerungsmuffe VM

Verlängerungsmuffe zur Verbindung von Gewindestangen.



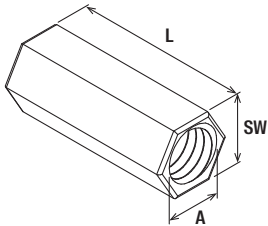
7

Anwendungen

- VM: Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.
- VM A4: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich und in Umgebungen mit hoher Materialbeanspruchung durch Korrosion.

Eigenschaften

- Werkstoff VM: C8C (Werkstoff-Nr. 1.0213) nach DIN EN 10263-2
- Verzinkung: galvanisch verzinkt
- Werkstoff VM A4: Edelstahl A4 (Werkstoff-Nr. 1.4404)



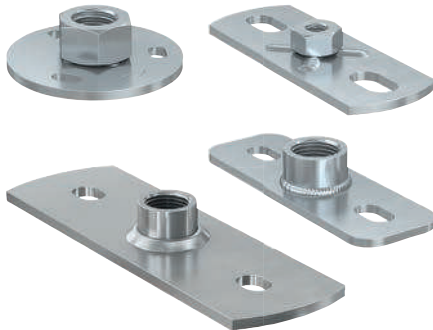
VM

Verlängerungsmuffe VM

	Galvanisch verzinkter Stahl	A4	Länge	Gewinde	Schlüsselweite	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	L [mm]	A	SW [mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung	gvz	A4				
VM M6	014319	–	25	M6	10	100
VM M8	079690	–	30	M8	11	100
VM M8	–	559706	30	M8	–	50
VM M10	079691	–	30	M10	13	100
VM M10	–	559707	30	M10	–	50
VM M12	020971	–	40	M12	17	100
VM M16	508833	–	40	M16	24	50

Grundplatten GP

Grundplatten GPL / GPS / GPSR / GPR / GPMR für formstabile Verbindungen zwischen Untergrund und Rohrleitung.



Kunststoffrohr mit Doppelschelleninstallation



Grundplatte auf Montageschiene

7

Anwendungen

- Herstellung formstabiler Verbindungen zwischen Untergrund und Rohrleitung.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Prüfzeichen / Eigenschaften



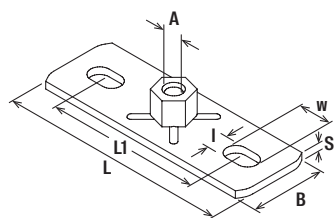
BZS S 25-315

Vorteile

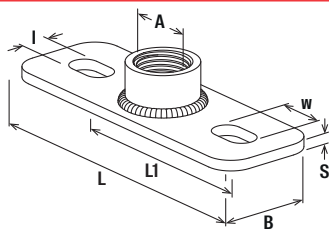
- Die Langlöcher der Grundplatten erlauben eine einfache Ausrichtung auf dem Untergrund.
- GPSR mit runder Anschweißmutter zur starren Verbindung von Gewindestangen mit dem Untergrund.

Eigenschaften

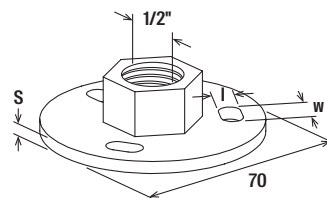
- Werkstoff: Stahl DD11 (Werkstoff-Nr. 1.0332) nach DIN EN 10111
- Verzinkung: galvanisch verzinkt



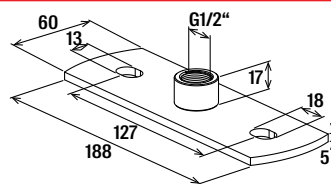
GPL/GPS



GPSR



GPR



GPMR

7

Technische Daten

		Schweißart	Gewinde	Länge	Breite	Lochab- stand	Langloch	Stärke	Max. empf. statische Last (zentr. Zug)	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.		A	L [mm]	B [mm]	L1 [mm]	l x w [mm]	S [mm]	N _{empf} [kN]	[Stück]
Artikelbezeichnung										
GPL M8	079665	punktgeschweißt	M8	80	30	54	9 x 16	3,0	2,40	25
GPL M10	079666	punktgeschweißt	M10	80	30	54	9 x 16	3,0	2,40	25
GPL M8/M10	553637	punktgeschweißt	M8 / M10	80	30	54	9 x 18	3,0	2,40	25
GPL 1/2"	079667	punktgeschweißt	1/2"	80	30	54	9 x 16	3,0	2,40	25
GPS M10	079671	punktgeschweißt	M10	120	40	79	11 x 19	4,0	6,00	25
GPS M12	040398	punktgeschweißt	M12	120	40	79	11 x 19	4,0	6,00	25
GPS 1/2"	079672	punktgeschweißt	1/2"	120	40	79	11 x 19	4,0	8,00	25
GPSR M10	570927	rundgeschweißt	M10	120	40	79	11 x 19	4,0	6,00	25
GPSR M12	570928	rundgeschweißt	M12	120	40	79	11 x 19	4,0	7,50	25
GPSR M16	504408	rundgeschweißt	M16	120	40	79	11 x 19	4,0	8,00	25
GPSR 1/2"	570929	rundgeschweißt	1/2"	120	40	79	11 x 19	4,0	8,00	25
GPSR 3/4"	020968	rundgeschweißt	3/4"	120	40	79	11 x 19	4,0	8,00	25
GPSR 1"	570930	rundgeschweißt	1"	120	40	79	13 x 19	4,0	10,00	25
GPR 1/2"	037289	punktgeschweißt	1/2"	–	–	–	11 x 7	4,0	4,00	25
GPMR 1/2"	577199	rundgeschweißt	1/2"	188	60	127	18 x 13	5,0	7,50	10

Stockschraube STST mit Innenstern TX

Stockschraube STST zur direkten Installation von Rohrschellen an den Untergrund.



7

Anwendungen

- Stockschraube zur einfachen Befestigung von Rohrschellen direkt an den Untergrund mittels Dübel mit TX-Antrieb.
- Direktanbindung an Holzuntergründe ohne Dübel durch Holzgewinde.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

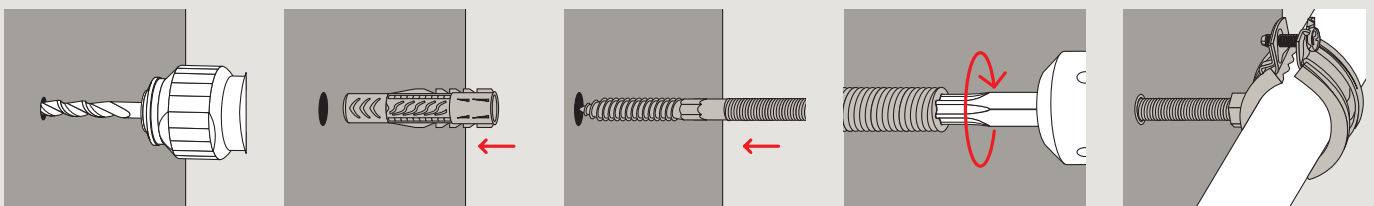
Vorteile

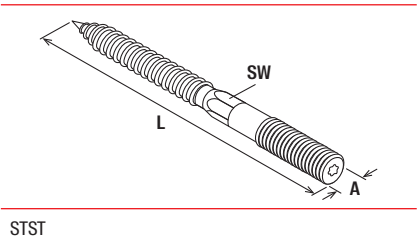
- Mit dem TX-Antrieb oder dem integrierten Sechskant ist das Befestigen im Dübel oder in einer Holzkonstruktion einfach möglich.
- Unterschiedliche Gewindelängen und Durchmesser erlauben eine vielfältige Anwendung.

Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl 4.6 nach DIN EN ISO 898-1
- Verzinkung: galvanisch verzinkt

Montage STST





Technische Daten

	Art.-Nr.	Länge	Gewinde	Antrieb	Schlüsselweite	Verkaufs-
		L [mm]	A		SW [mm]	einheit [Stück]
Artikelbezeichnung						
STST 6 x 60	504400 ¹⁾	60	M6	TX15	–	100
STST 6 x 80	077714 ¹⁾	80	M6	TX15	–	100
STST 8 x 50	079780 ¹⁾	50	M8	TX25	–	100
STST 8 x 60	079781	60	M8	TX25	6	100
STST 8 x 80	079782	80	M8	TX25	6	100
STST 8 x 100	079783	100	M8	TX25	6	100
STST 8 x 120	079784	120	M8	TX25	6	100
STST 8 x 140	079785	140	M8	TX25	6	50
STST 8 x 180	079786	180	M8	TX25	6	50
STST 10 x 60	077689	60	M10	TX25	8	100
STST 10 x 80	077707	80	M10	TX25	8	100
STST 10 x 100	077708	100	M10	TX25	8	100
STST 10 x 120	077709	120	M10	TX25	8	100
STST 10 x 140	077711	140	M10	TX25	8	50
STST 10 x 180	077712	180	M10	TX25	8	50
STST 12 x 100	535541	100	M12	TX30	10	100
STST 12 x 160	535542	160	M12	TX30	10	50

¹⁾ Ohne Sechskantantrieb

Stockschraube STS A2/A4

Stockschraube STS zur direkten Installation von Rohrschellen an den Untergrund.



Anwendungen

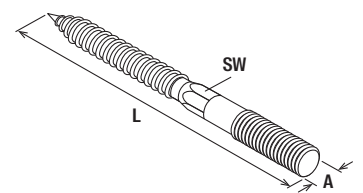
- Stockschraube zur einfachen Befestigung von Rohrschellen direkt an den Untergrund mittels Dübel.
- Direktanbindung an Holzuntergründe ohne Dübel durch Holzgewinde.
- Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich und in Umgebungen mit hoher Materialbeanspruchung durch Korrosion.
- STS A2: Nicht geeignet zur Anwendung in chloridhaltiger Umgebung.

Vorteile

- Mit dem integrierten Sechskant ist das Befestigen im Dübel oder in einer Holzkonstruktion einfach möglich.
- Unterschiedliche Gewindelängen und Durchmesser erlauben eine vielfältige Anwendung

Eigenschaften

- Werkstoff: Edelstahl A2: Werkstoff-Nr. 1.4301, nach DIN EN 10088-1
- Werkstoff: Edelstahl A4: Werkstoff-Nr. 1.4401, nach DIN EN 10088-1



STS

Technische Daten

	A2	A4	Gewinde	Länge	Schlüsselweite	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	A	L [mm]	SW [mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung	A2	A4				
STS 8 x 80	065132	–	M8	80	6	100
STS 8 x 100	077643	077715	M8	100	6	100
STS 8 x 120	065169	–	M8	120	6	100
STS 10 x 100	065153	077716	M10	100	8	100

Aufhängebügel AHB

Aufhängebügel AHB zur Befestigung und Höhenregulierung von Rohrschellen.

7



Höhenjustierbare Rohrbefestigung

Anwendungen

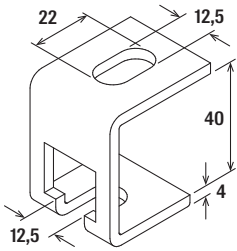
- Bauteil zur Höhenregulierung.
- Bei Verwendung von Gewindestäben der Größe M8 sollte eine Unterlegscheibe eingesetzt werden.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Vorteile

- Die Aufnahme des Aufhängebügels ermöglicht jederzeit eine nachträgliche Höhenregulierung.
- Das Langloch der Grundplatte erlaubt eine einfache Ausrichtung des Aufhängebügels.
- Durch die Stanzöffnung kann ein Bauteil mittels Gewindestange und Mutter einfach eingehängt und justiert werden.
- Geeignet für Gewindestangen M8, M10 und M12.

Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl DD11 (Werkstoff-Nr. 1.0332) nach DIN EN 10111
- Verzinkung: galvanisch verzinkt



AHB

Technische Daten

		Für Gewinde	Max. empf. statische Last (zentr. Zug)	Verkaufseinheit
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.		N _{empf} [kN]	[Stück]
AHB	079675	M8, M10, M12	1,20	25

Montagewürfel MW

Montagewürfel MW zur flexiblen Anbindung von bis zu 3 Rohrschellen.



Mehrfachbefestigung mit Montagewürfel

Anwendungen

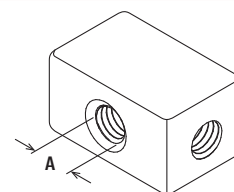
- Würfel mit vier Gewindebohrungen für variablen Einsatz.
- Als Verbindungselemente für Gewindestifte und Schraubbolzen im Winkel von 90° geeignet.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Vorteile

- Flexible Anbindung von Rohrschellen.
- Befestigung von bis zu drei Rohrleitungen.
- Aus hochfestem Druckguss.
- Geeignet für M8-Gewindestifte.

Eigenschaften

- Werkstoff: Zink-Druckguss



MW

Technische Daten

		Gewinde	Max. empf. statische Last (zentr. Zug)	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	A	N_{empf} [kN]	[Stück]
Artikelbezeichnung				
MW M8	079717	M8	2,50	50

Parallelverbinder PV

Parallelverbinder PV zur einfachen Verlängerung und Verbinden von Gewindestangen.



Längsverbinding für Montageschiene

7

Anwendungen

- Einfacher und schnell montierbarer Verbinder zur Verlängerung bzw. zum Verbinden von Gewindestäben.
- Gewindeteile aneinanderhalten, Parallelverbinder überschieben.
- Sicherung durch Kontermutter.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

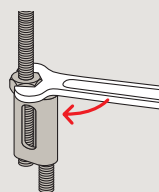
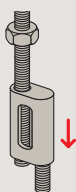
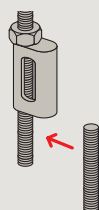
Vorteile

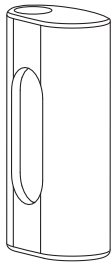
- Die Bauform des Parallelverbinders ermöglicht eine schnelle Montage der Gewindestangen.
- Die Länge der Gewindeaufnahme gewährt eine einfache und schnelle Höhenregulierung.
- Die Durchgangsbohrung des PV ermöglicht jederzeit eine Höhenregulierung im montierten Zustand.

Eigenschaften

- Werkstoff: Zink-Druckguss

Montage PV





PV

Technische Daten

		Gewinde	Max. empf. statische Last (zentr. Zug)	Verkaufs-
	Art.-Nr.	A	N _{empf} [kN]	einheit
Artikelbezeichnung				[Stück]
PV M6	020947	M6	0,30	100
PV M8	079678	M8	2,00	100

Doppelhalterplatte DPP, DPF

Grundplatten – Doppelhalterplatte zur Befestigung von zwei parallelen Rohrleitungen.



7

Anwendungen

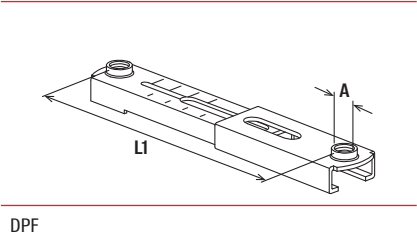
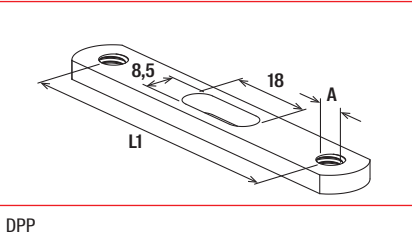
- Befestigungselement zur Montage von zwei parallelen Rohrleitungen mit nur einem Befestigungspunkt.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Vorteile

- Die Konstruktion der Doppelhalterplatte spart einen Befestigungspunkt für die Befestigung von zwei Rohrleitungen.
- Die zweiteilige Doppelhalterplatte DPF ermöglicht variable Rohrabstände.
- Die Langlöcher der Grundplatte erlauben eine einfache Ausrichtung der Doppelhalterplatte.
- Die abgerundete Bauform der Halteplatte eignet sich optimal für Sichtmontage.

Eigenschaften

- Werkstoff DPP: DC04 (Werkstoff-Nr. 1.0338) nach DIN EN 10130
- Werkstoff DPF: DC01 (Werkstoff-Nr. 1.0330) nach DIN EN 10130
- Verzinkung: galvanisch verzinkt



Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Gewindeabstand	Gewinde	Max. empf. statische Last (zentr. Zug)	Verkaufseinheit
		L1 [mm]	A	N _{empf} [kN]	[Stück]
DPP 65	079702	65	M8	1,50	50
DPP 85	079703	85	M8	1,00	50
DPP 105	079704	105	M8	0,75	50
DPF 60 - 105	024648	60 – 105	M8	0,50	50

Schraubbolzen SBB

Der Schraubbolzen mit Schaft und Doppelgewinde.



7

Anwendungen

- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0037) nach DIN EN 10025
- Verzinkung: galvanisch verzinkt

Schraubbolzen SBB

		Länge	Gewinde	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	L [mm]	A	[Stück]
Artikelbezeichnung				
SBB 35	079705	35	M8	100
SBB 45	079706	45	M8	100
SBB 55	079707	55	M8	100

Spannschloss SPS, Bolzen BLR

Spannschloss SPS und Bolzen BLR mit Links/Rechts-Gewinde zum Abspannen, Höhenregulieren und Befestigen.



7

Anwendungen

- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Eigenschaften

- Werkstoff SPS: Stahl $\geq 330 \text{ N/mm}^2$ nach DIN 1480
- Werkstoff BLR: Stahl 4.6 nach DIN 976
- Verzinkung: galvanisch verzinkt

Spannschloss SPS, Bolzen BLR

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Länge	Gewinde	Max. empf. statische Last (zentr. Zug)	Verkaufseinheit
		L [mm]	A	N_{empf} [kN]	[Stück]
SPS M10	537211	125	M10	10,00	25
BLR 100 M10	537210	100	M10	10,00	25
SPS M12	064090	125	M12	15,00	25
BLR 100 M12	064091	100	M12	15,00	25

Sechskantschraube SKS

Die universelle Sechskantschraube.



7

Anwendungen

- SKS: Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.
- SKS fvz: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.
- SKS A4: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich und in Umgebungen mit hoher Materialbeanspruchung durch Korrosion.

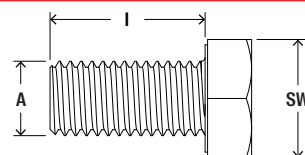
Eigenschaften

- Werkstoff SKS und SKS fvz: Stahl nach DIN EN ISO 4017, Stahl 8.8
- Verzinkung: galvanisch verzinkt oder feuerverzinkt
- Werkstoff SKS A4: Edelstahl A4 (Werkstoff-Nr. 1.4401) Festigkeitsklasse: min. 70

Prüfzeichen / Eigenschaften



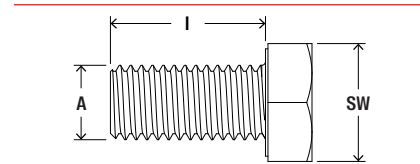
BZS S 25-315



SKS

Sechskantschraube SKS

	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuerver- zinkter Stahl	A4	Gewinde	Länge	Schlüsselweite	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	A	I [mm]	SW [mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung	gvz	fvz	A4				
SKS M6 x 20	079711	–	–	M6	20	10	100
SKS M8 x 16	079415	–	–	M8	16	13	100
SKS M8 x 20	570677	–	–	M8	20	13	200
SKS M8 x 30	079713	–	–	M8	30	13	100
SKS M8 x 45	079714	–	–	M8	45	13	100



SKS

Sechskantschraube SKS

	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuerver- zinkter Stahl	A4	Gewinde	Länge	Schlüsselweite	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	A	I [mm]	SW [mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung	gvz	fvz	A4				
SKS M8 x 55	079715	–	–	M8	55	13	100
SKS M8 x 100	079827	–	–	M8	100	13	100
SKS M10 x 16	570678	571694	570686	M10	16	17	200
SKS M10 x 20	079416	–	–	M10	20	17	100
SKS M10 x 25	570679	–	570687	M10	25	17	200
SKS M10 x 25	–	537681	–	M10	25	17	100
SKS M10 x 30	079417	–	–	M10	30	17	100
SKS M10 x 30	–	–	559704	M10	30	17	50
SKS M10 x 55	079721	–	–	M10	55	17	100
SKS M10 x 65	535537	–	–	M10	65	17	50
SKS M10 x 85	505552	–	–	M10	85	17	100
SKS M12 x 20	570680	570683	570688	M12	20	19	100
SKS M12 x 25	535538	537680	–	M12	25	19	100
SKS M12 x 25	–	–	570689	M12	25	19	50
SKS M12 x 30	570681	570684	–	M12	30	19	100
SKS M12 x 30	–	–	559705	M12	30	19	50
SKS M12 x 35	570682	–	–	M12	35	19	100
SKS M12 x 55	077611	–	–	M12	55	19	100
SKS M12 x 65	535539	–	–	M12	65	19	50
SKS M12 x 70	–	570685	–	M12	70	19	50
SKS M12 x 85	505553	–	–	M12	85	19	100

Zylinderkopfschraube ZKS

Die universelle Zylinderkopfschraube.



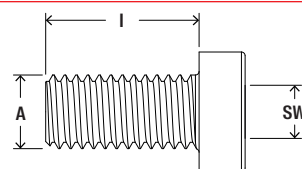
7

Anwendungen

- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.
- Am besten geeignet für das FASC-Gleitelement, um das Gleitelement mit FCN Clix P M8 an der Montageschiene zu befestigen.

Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl 8.8
- Verzinkung: galvanisch verzinkt



ZKS

Technische Daten

		Gewinde	Länge	Schlüsselweite (Innen 6kant)	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	A	L [mm]	SW [mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung					
ZKS M8 x 20	570690	M8	20	5	200

Unterlegscheibe U

Unterlegscheibe für fischer Installationssystem.



7

Anwendungen

- U: Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.
- U fvz: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.
- U A4: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich und in Umgebungen mit hoher Materialbeanspruchung durch Korrosion.

Eigenschaften

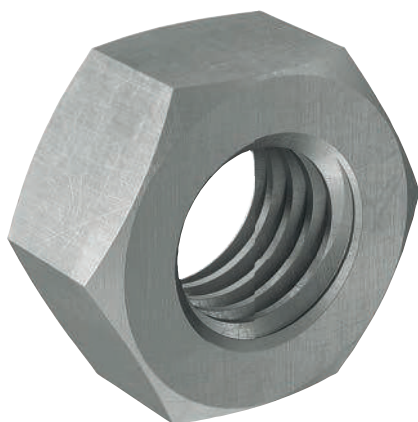
- Werkstoff U und U fvz: Stahl nach DIN 10139
- Verzinkung: galvanisch verzinkt oder feuerverzinkt
- Werkstoff U A4: Edelstahl A4 (Werkstoff-Nr. 1.4401, alternativ 1.4571) nach DIN EN 10028-7

Unterlegscheibe U

	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuerver- zinkter Stahl	A4	Stärke	Innen-ø	Außen-ø	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	S [mm]	D [mm]	d [mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung	gvz	fvz	A4				
U 6 x 12	544595	–	–	1,6	6,4	12	100
U 8 x 17	091477	–	–	1,6	8,4	17	100
U 8 x 28	079725	537682	505542	2,0	8,4	28	100
U 8 x 40	079729	–	505543	3,0	8,4	40	100
U 10 x 21	091478	537683	–	2,0	10,5	21	100
U 10 x 28	079726	–	–	2,0	10,5	28	100
U 10 x 30	–	–	505544	2,0	10,5	30	100
U 10 x 40	079730	537684	505545	3,0	10,5	40	100
U 12 x 24	557301	–	–	2,5	12,5	24	100
U 12 x 24	–	537685	505546	2,5	13	24	100
U 12 x 40	024649	–	–	3,0	12,5	40	100
U 12 x 40	–	537686	–	3,0	13	40	100
U 12 x 40	–	–	563020	3,0	13	40	50
U 16 x 30	557303	–	–	3,0	16,5	30	50
U 16 x 30	–	–	563021	3,0	17	30	50
U 16 x 40	535540	–	563022	3,0	17	40	50

Sechskantmutter MU

Sechskantmutter für fischer Installationssystem.



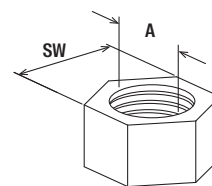
7

Anwendungen

- MU: Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.
- MU fvz: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.
- MU A4: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich und in Umgebungen mit hoher Materialbeanspruchung durch Korrosion.

Eigenschaften

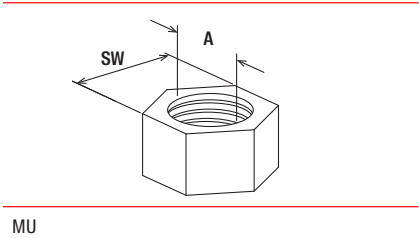
- Werkstoff MU und MU fvz: Stahl nach DIN 934, Festigkeitsklasse 8
- Verzinkung: galvanisch verzinkt oder feuerverzinkt
- Werkstoff MU A4: Edelstahl A4, nach DIN EN ISO 3506-2. Festigkeitsklasse: min. 50



MU

Sechskantmutter MU

	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuerver- zinkter Stahl	A4	Gewinde	Schlüsselweite	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	A	SW [mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung	gvz	fvz	A4			
MU M6	079733	–	–	M6	10	100
MU M8	079734	537687	–	M8	13	100
MU M8	–	–	559702	M8	13	50
MU M10	079735	537688	–	M10	17	100
MU M10	–	–	559703	M10	17	50
MU M12	024650	537689	–	M12	19	100
MU M12	–	–	563018	M12	19	50
MU M16	557297	537690	563019	M16	24	50



MU

Sechskantmutter MU

	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuerver- zinkter Stahl	A4	Gewinde	Schlüsselweite	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	A	SW [mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung	gvz	fvz	A4			
MU M20	535532	–	–	M20	30	15
MU M24	535534	–	–	M24	36	15

7

Augenschraube AG

Die Augenschraube mit M8/M10-Gewinde.



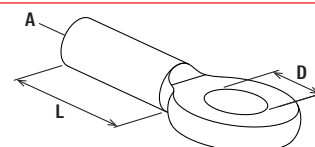
7

Anwendungen

- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0037) nach DIN EN 10025
- Verzinkung: galvanisch verzinkt



AG

Augenschraube AG

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Länge	Gewinde	Loch-ø	Max. empf. statische Last (zentr. Zug)	Verkaufseinheit
		L [mm]	A	D [mm]	N _{empf} [kN]	[Stück]
AG 8 x 25	079696	25	M8	8,5	5,00	100
AG 10 x 25	079697	25	M10	12	8,00	100

Rohraufhänger RAH

Universeller Rohraufhänger mit Innengewindeanschluss.

7

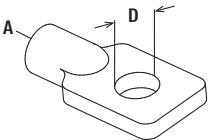


Anwendungen

- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Eigenschaften

- Werkstoff: 11SMnPb30 (Werkstoff-Nr. 1.0718) nach DIN EN 10087
- Verzinkung: galvanisch verzinkt



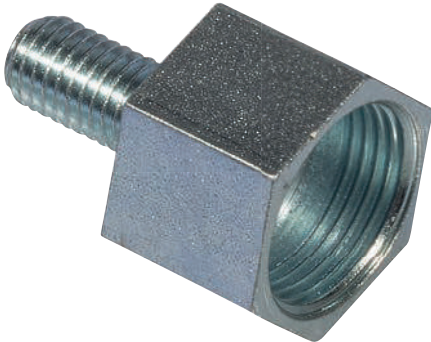
RAH

Rohraufhänger RAH

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Gewinde	Loch-ø	Max. empf. statische Last (zentr. Zug)	Verkaufseinheit
		A	D [mm]	N _{empf} [kN]	[Stück]
RAH M8	079698	M8	12	4,00	50
RAH M10	079699	M10	12	4,00	50

Reduzierstück RD

Universelles Reduzierstück für metrische Gewinde.



7

Anwendungen

- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

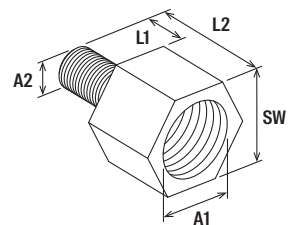
Prüfzeichen / Eigenschaften



BZS S 25-315

Eigenschaften

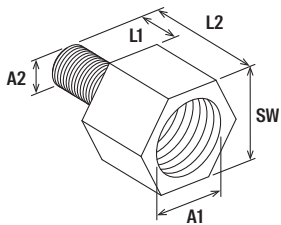
- Werkstoff: 11SMnPb30 (Werkstoff-Nr. 1.0718) nach DIN EN 10087
- Verzinkung: galvanisch verzinkt



RD

Reduzierstück RD

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Innengewinde A1	Außengewinde A2	Länge L ₁ [mm]	Länge L ₂ [mm]	Schlüsselweite SW [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
RD M6/M8	079694	M6	M8	8,5	20,5	13	100
RD M8/M6	020936	M8	M6	7	19	13	100
RD M10/M8	079692	M10	M8	8	22	13	50
RD M12/M10	079693	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	079695	1/2"	M10	10	29	24	10
RD M16/M12 lang	538080	M16	M12	25	46,5	24	10
RD 1/2"/M10 lang	537215	1/2"	M10	20	39	24	10
RD 3/4"/M12 lang	537213	3/4"	M12	25	46,5	30	10



RD

Reduzierstück RD

		Innengewinde	Außengewinde	Länge	Länge	Schlüsselweite	Verkaufs-
	Art.-Nr.	A1	A2	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	SW [mm]	einheit [Stück]
Artikelbezeichnung							
RD 3/4"/M16 lang	537214	3/4"	M16	25	46,5	30	10

7

Reduziermuffe RDM und GRD

Universelle Reduziermuffe.



Anwendungen

- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Eigenschaften

- Werkstoff RDM: SAE 1008
- Werkstoff GRD: 11SMnPb30 (Werkstoff-Nr. 1.0718) nach DIN EN 10277
- Verzinkung: galvanisch verzinkt

Reduziermuffe RDM und GRD

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Gewinde		Verkaufseinheit [Stück]
		A	A2	
RDM M10/M8	079413	M8	M10	50
RDM M12/M10	079414	M10	M12	100
GRD 1/2" / M10	077609	1/2"	M10	100
GRD 1/2" / M12	077608	1/2"	M12	100
GRD 3/4" / M10	077607	3/4"	M10	100
GRD 3/4" / M12	077606	3/4"	M12	100

Langlochschaube LLS

Die Langlochschaube mit Holzgewinde.

7



Anwendungen

- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0037) nach DIN EN 10025
- Verzinkung: galvanisch verzinkt

Langlochschaube LLS

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Länge	Loch-ø	Verkaufseinheit
		l [mm]	D [mm]	[Stück]
LLS 6 x 50	079700	50	8,5	100
LLS 8 x 50	079701	50	10,5	100

Gewebeband GWB

Gewebeband GWB für wirtschaftliche und einfache Rohrbefestigung.



Flexible und starre Kunststoff-Isolierrohre

7

Anwendungen

- Befestigung von Rohrleitungen an den Untergrund z. B. auf dem Rohfußboden.

Vorteile

- Rohrbefestigungen mittels Gewebeband ermöglichen eine günstige und einfache Montage.
- Die Gewebebandrolle ermöglicht die flexible Längenwahl zur Anpassung an die vorgegebenen Durchmesser.
- Aufhängungen mit Gewebeband sind für temporäre Befestigungen eine universelle Lösung.

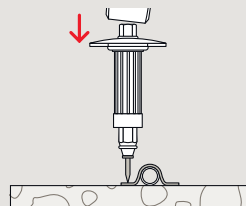
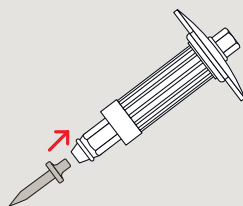
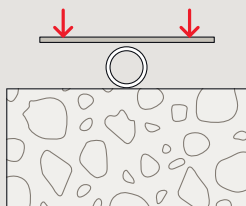
Eigenschaften

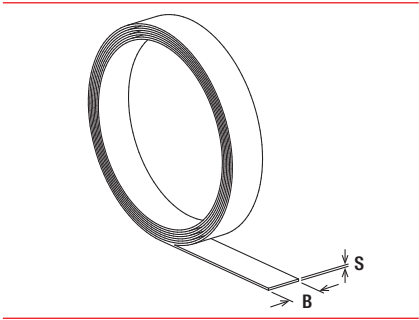
- Werkstoff: Polypropylen-Garn
- Länge: 10 m

Baustoffe

- Beton

Montage GWB





Technische Daten

	Art.-Nr.	Breite	Stärke	Verkaufs-
		B [mm]	S [mm]	einheit [Stück]
Artikelbezeichnung				
GWB	020959	15	1,1	10

7

Lochband LBV/LBK/LBW

Lochband LBV/LBK/LBW zur schnellen Befestigung von Rohrleitungen.



Kunststoffrohre

Anwendungen

- Stahlband mit eingestanzten Löchern zur einfachen Montage von Rohrleitungen an den Untergrund z. B. auf dem Rohfußboden
- In verzinkter Ausführung LBV/LBW oder kunststoffummantelter Ausführung LBK.
- Für Deckenabhängung an Beton passt der fischer Nagelanker FNA.
- Zur Befestigung an Gewindestangen fischer Rohraufhänger RAH verwenden.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Vorteile

- Die Blechstärken und Kunststoffmantel der Lochbänder erlauben ein einfaches Ablängen mittels Blechschere.
- Die Lochgeometrie der Lochbänder lässt die Bodenbefestigung mit dem fischer Einschlag Nagel ED im System zu.

Eigenschaften

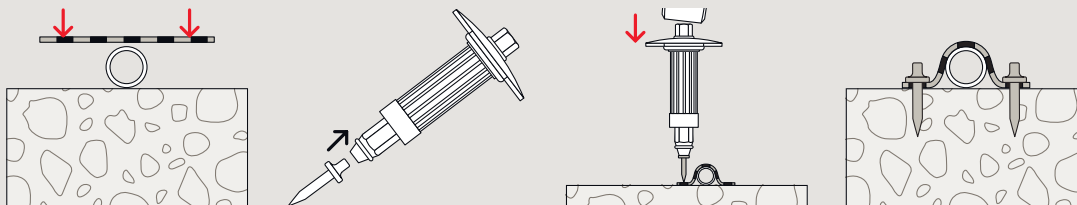
- Werkstoff: DX51D+Z100 (Werkstoff-Nr. 1.0917) nach DIN EN 10.346 / Für Typ LBW 17: Q235
- Verzinkung: galvanisch verzinkt
- Schutzmantel LBK: PE

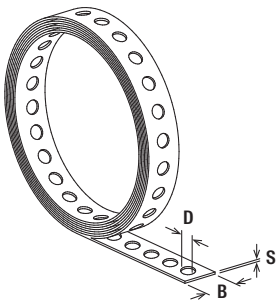
Baustoffe

Bei Verwendung von Einschlag Nagel ED:

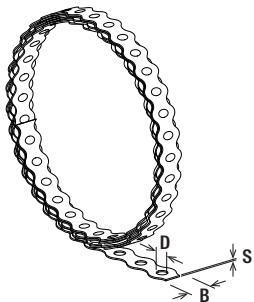
- Beton

Montage LBV, LBK, LBW





LBV / LBK



LBW

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Gesamtlänge	Breite	Stärke	Loch-ø	Verkaufs- einheit
		[mm]	B [mm]	S [mm]	D [mm]	[Stück]
LBV 12	079549	10.000	12	0,8	5,0	10
LBV 17	079550	10.000	17	0,8	6,5	10
LBV 25	079551	10.000	25	0,9	8,5	8
LBK 14	079553	10.000	14	2,6	5,0	10
LBK 19	079554	10.000	19	2,4	6,5	8
LBK 27	079555	10.000	27	2,4	8,5	5
LBW 17	507435	10.000	17	0,8	6,5	10

Einschlagnagel ED

Befestigen in Beton ohne Vorbohren.



Befestigung von Panzerrohren



Befestigung von Lochbändern

7

Anwendungen

Zur Befestigung von:

- Befestigungsschellen wie z. B. BSM, BSMD, BSMZ
- Lochbändern wie z. B. LBK, LBV

Vorteile

- Der stabile Einschlagnagel ED lässt sich mit dem Setzeisen SZE ohne Vorbohren in Beton einschlagen. Dies ermöglicht eine schnelle Montage.
- Der Schlagschutz des Setzeisens SZE bietet optimalen Handschutz und ermöglicht dadurch eine sichere Montage.

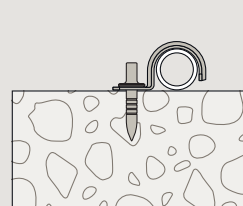
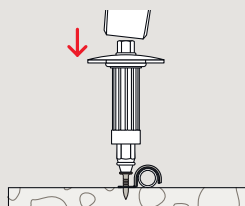
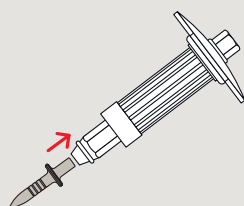
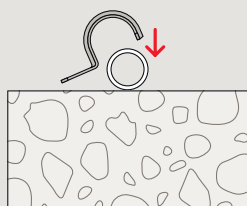
Funktionsweise

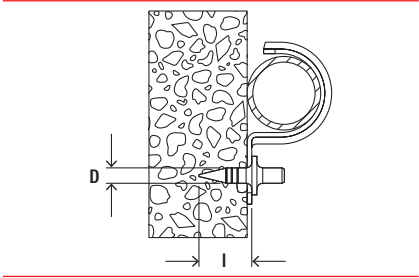
- Der Einschlagnagel ED wird in das Setzeisen SZE eingesetzt.
- Der Haltering im Setzeisen hält den Nagel während des Montagevorgangs sicher fest.
- Vorpositionieren des zu befestigenden Elements.
- Der Nagel kann dann durch das zu befestigende Element direkt in den Beton eingeschlagen werden.

Baustoffe

- Beton

Montage ED





Technische Daten

ED



ED 15

	Art.-Nr.	Länge	Durchmesser	Verkaufs-
		l [mm]	d [mm]	einheit
Artikelbezeichnung				[Stück]
ED 15	048212	15	4,0	200
ED 18	079815	18	4,0	200
ED 22	014570	22	4,0	200

Setzeisen SZE



SZE

Ersatzteilset für SZE

	Art.-Nr.		Verkaufs-
			einheit
Artikelbezeichnung			[Stück]
SZE	552149		1

Schilderhalter FBSH

Eine Beschilderungslösung für drei Anwendungen.



Anwendungen

- Zur Befestigung von Beschriftungsschildern an Rohrleitungen, Isolierungen, Schienen usw.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.
- Montage FBSH Universalhalter erfolgt mit fischer Lochband LBV12.

Vorteile

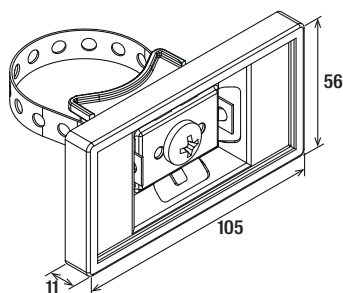
- Eine Beschilderungslösung für drei verschiedene Anwendungen
- Die einheitliche Schildgröße ermöglicht die Verwendung bei allen Anwendungen.
- Das Schild bietet die Möglichkeit bedruckt oder beklebt zu werden um flexibel reagieren zu können.

Eigenschaften

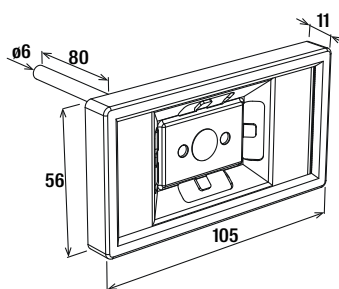
- Werkstoff Metallteile: DX54D+Z140 NA-C (Werkstoff-Nr. 1.0952)
- Werkstoff Abdeckung: Polystyrol (DIN EN 13163-PS)
- Werkstoff Schild: Polypropylen (EN ISO 4577-PP)

Baustoffe

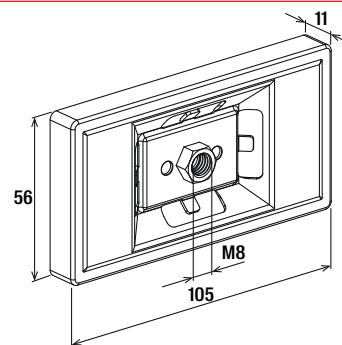
- Rohrleitungen Sanitär/Heizung/Klima



FBSH Universalhalter



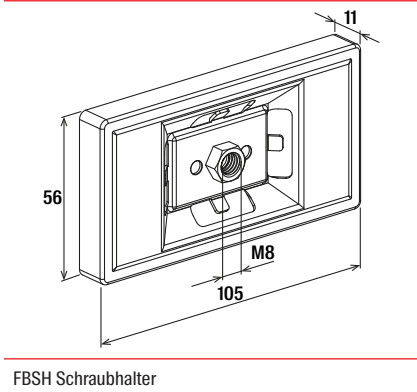
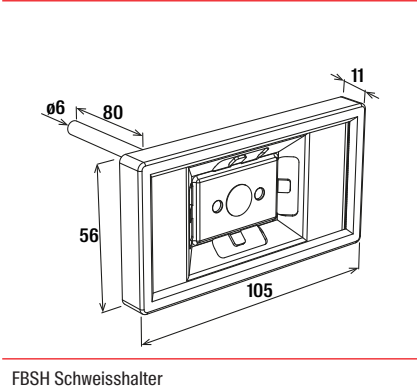
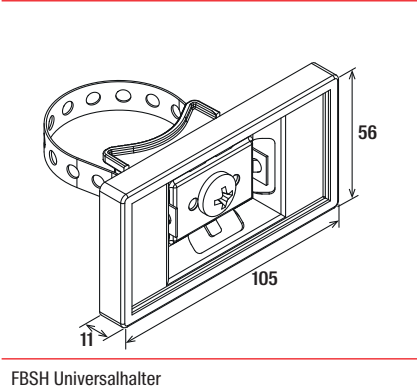
FBSH Schweißhalter



FBSH Schraubhalter

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Beschreibung	Verkaufseinheit [Stück]
Beschriftungshalter Universal FBSH	575605	Für Rohrleitungen von 3/8" - 6"	25
Schweißhalter FBSH	575606	Zum Anschweißen an Schwarzrohre (bis 80mm Dämmstärke)	25
Schraubhalter FBSH	575607	Zum Anschrauben an z.B. Isolierung, oder Montage an Montageschiene mittels FCN Clix S M8	25
Kunststoffabdeckung Beschriftungshalter FBSH	575608	Kunststoffabdeckung Ersatzartikel	25



FBSH Universalhalter

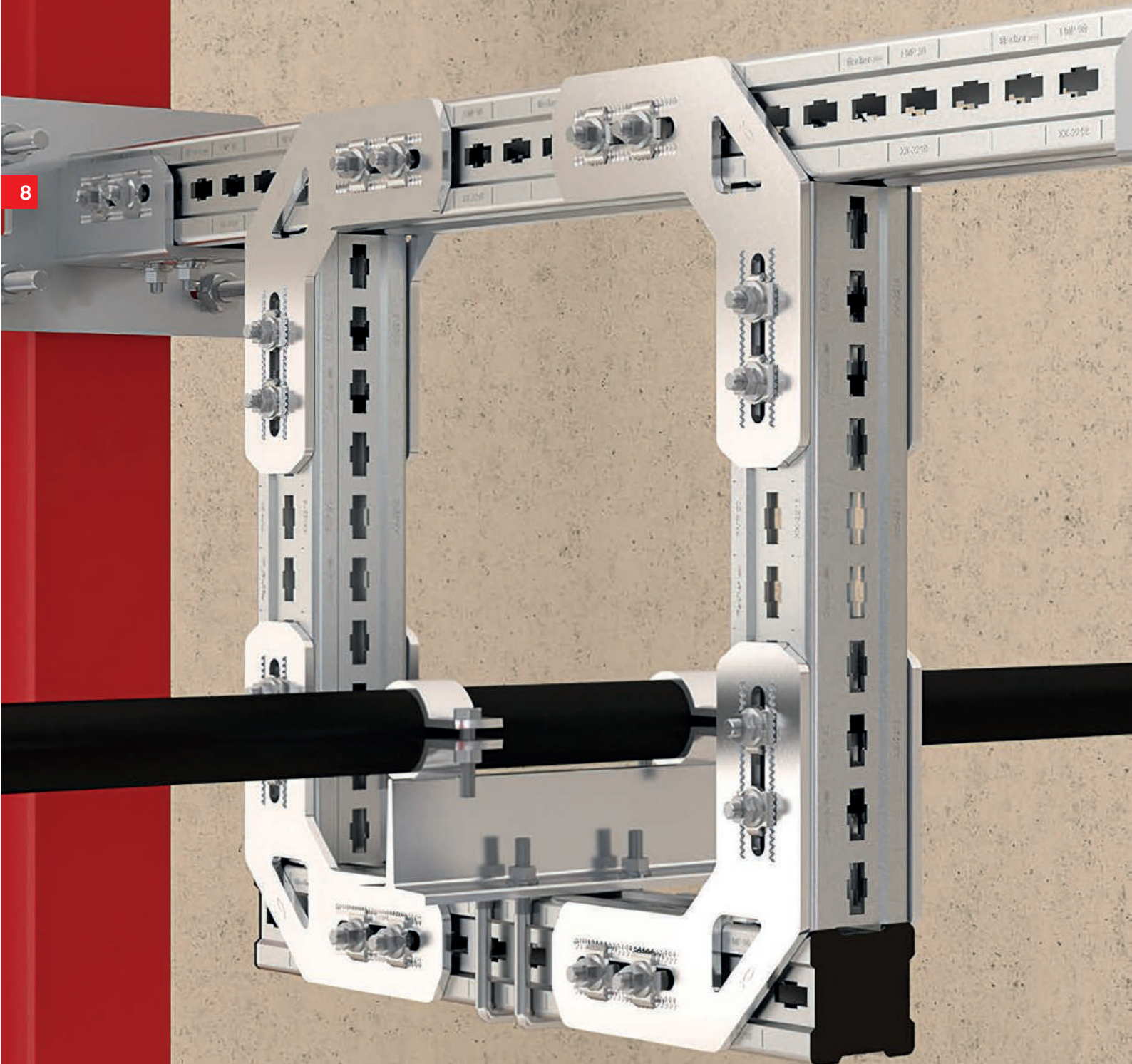
FBSH Schweißhalter

FBSH Schraubhalter

Technische Daten

7

		Beschreibung	Verkaufs- einheit
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.		[Stück]
Schild Beschriftungshalter FBSH	575609	Schild Kunststoff weiß 100x50mm zum bedrucken und bekleben	25
LBV 12	079549	–	10



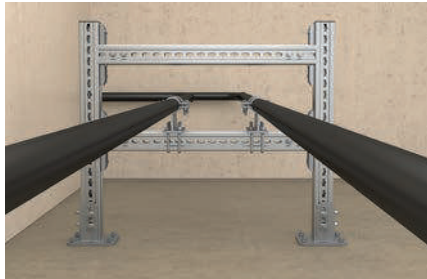
8

Schienensystem massiv FMS

Montageprofil FMP	320		Systemverbinder FMA-FUS	359	
Schienenverbinder FMPC	325		Verbindungselement FMUF	361	
Auslegerkonsole FMC	327		Festpunkt U-Bügel FMFS UB	363	
Endkappe FMEC	330		Rohrschuh Gleitlager FMFS	365	
Hammerkopf-Steckverbinder FMHB	331		Festpunkte-Sattel FMFS S und M	367	
Verbindungselement FMHI	333		Rohrschuh FMPS	369	
Transporthalterung FMTC 90	335		Massivrohrschelle FMFSC	373	
Verbindungselement FMCE	337		Massiver Rohrbügel FMPSU	375	
Verbindungselement FMCE-L	339		Selbstklebende Einlage FESK-EPDM	377	
Sattelflansch FMSF	341		Selbstklebende Einlage FESK-Silikon	379	
Grundplatte FMSF BP	344		Selbstklebende Einlage FESK-Glasfaser	381	
Montagewinkel FMA SF 90	345				
Gelenkverbinder FMVB	347				
Trägerkralle FMBC	349				
Trägerklammer FMBC M12 und M16	351				
Flachfitting FMFF 90°	353				
Montagewinkel FMA 3 und FMA 4	355				
Montagewinkel FMA	357				

Montageprofil FMP

Stabiles Basiselement zur Befestigung von schweren Rohrleitungen und massiven Konstruktionen.



Rahmengestell

8

Anwendungen

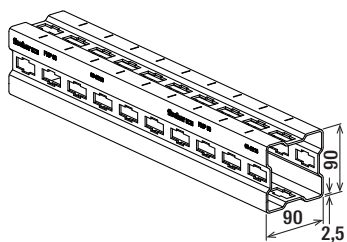
- Sichere Befestigung von schweren Rohrleitungen.
- Rationeller Aufbau von massiven Tragkonstruktionen.
- Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.

Vorteile

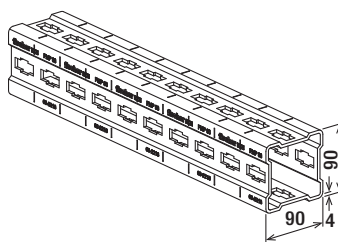
- Übersichtliches Produktsortiment aus Profilen und Konstruktionselementen ermöglicht die Montage vor Ort ohne Vorfertigung und reduziert dadurch Kosten und Zeitaufwand erheblich.
- Die fischer Massiven Schienenprofile erlauben eine Verarbeitung durch ausschließlich rechtwinkliges Zuschneiden und mindern somit Verschnitt und Materialkosten.
- Die Konstruktion mit dem fischer Massivem Schienensystem FMS generiert auch eine Befestigungsbasis für dynamische Lasten und macht das System universell einsetzbar.
- Das vollständig feuerverzinkte Produktsortiment gewährleistet eine Verarbeitung vor Ort ohne nachträgliche Beschichtung und vereinfacht und beschleunigt den Montageprozess nachhaltig.
- Die Ausführung in Feuerverzinkung mit hoher Schichtdicke eignet sich für die Installationen im Freien und in korrosiver Umgebung.
- Die eingeprägte Skalierung vereinfacht das Ablängen der Montageprofile FMP und gewährleistet den korrekten Anbau der Konstruktionselemente.

Eigenschaften

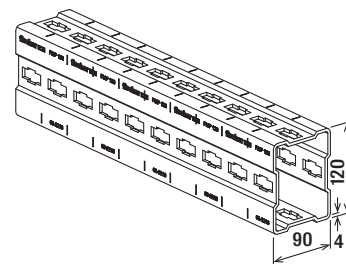
- Werkstoff: Stahl S355MC (Werkstoff-Nr. 1.0976) nach DIN EN 10149-2
- Verzinkung: feuerverzinkt



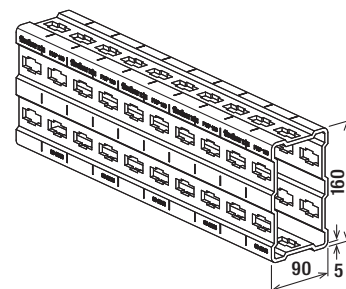
FMP 90/2,5



FMP 90



FMP 120



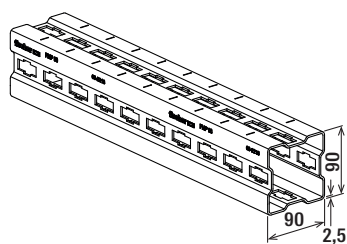
FMP 160

8

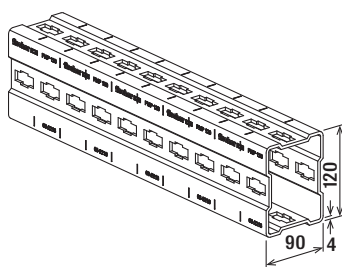
Technische Daten

	Art.-Nr.	Länge	Breite	Höhe	Profilgewicht	Profilquerschnitt	Stärke	Verkaufs-
		L [mm]	B [mm]	H [mm]	[kg/m]	[cm²]	S [mm]	einheit [Stück]
Artikelbezeichnung								
FMP 90/2,5 - 3 m	560562 ¹⁾	3.000	90	90	6,33	7,18	2,5	1
FMP 90/2,5 - 6 m	560563	6.000	90	90	6,33	7,18	2,5	1
FMP 90 - 3 m	547795 ¹⁾	3.000	90	90	9,68	10,97	4,0	1
FMP 90 - 6 m	547796	6.000	90	90	9,68	10,97	4,0	1
FMP 120 - 3 m	547797 ¹⁾	3.000	90	120	11,85	13,37	4,0	1
FMP 120 - 6 m	547798	6.000	90	120	11,85	13,37	4,0	1
FMP 160 - 6 m	547799	6.000	90	160	16,86	18,91	5,0	1
FMP 160 - 8 m	547800 ¹⁾	8.000	90	160	16,86	18,91	5,0	1

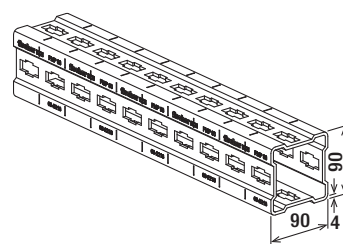
¹⁾ Lieferzeit auf Anfrage.



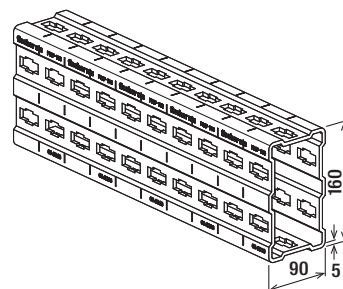
FMP 90/2,5



FMP 120



FMP 90



FMP 160

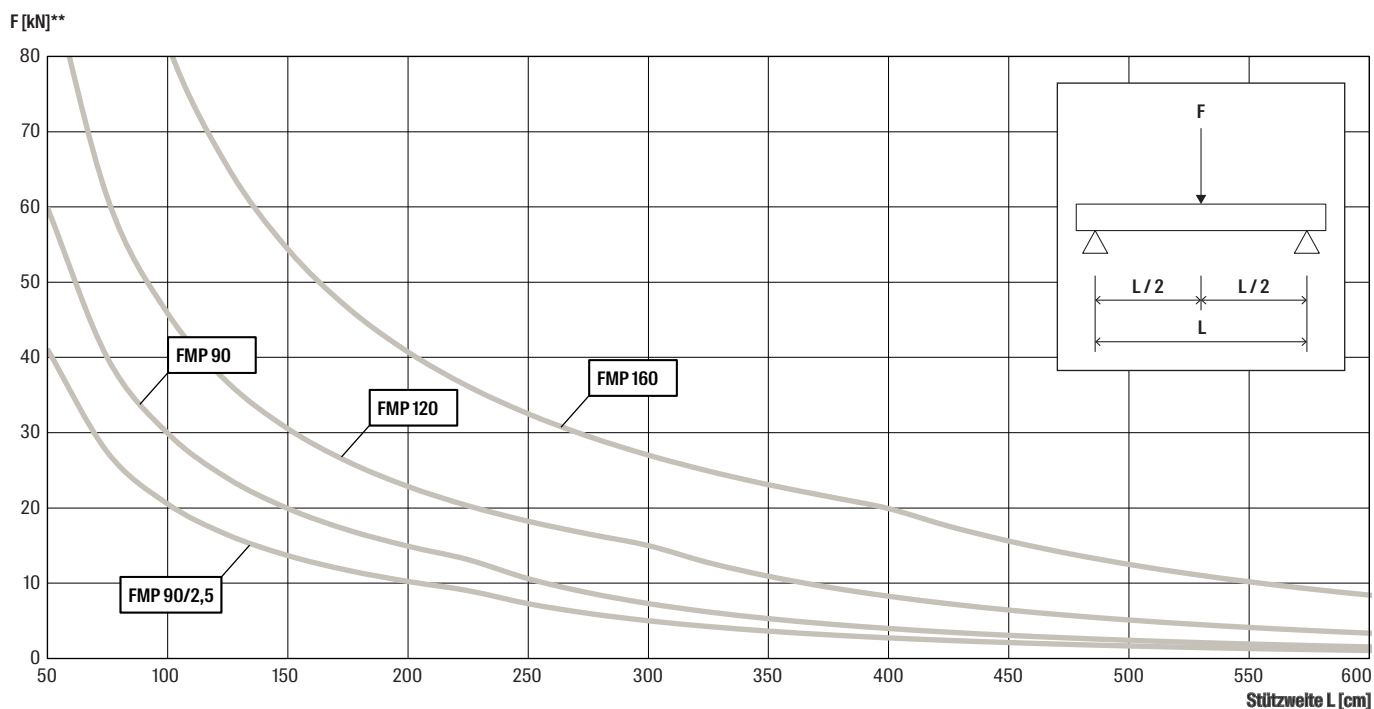
Lasten

		Streck- grenze	Empf. Zugspan- nung	Empf. Scher- spannung	Trägheits- moment	Trägheits- moment	Wider- stands- moment	Wider- stands- moment	Trägheits- radius	Trägheits- radius	Torsions- Trägheits- moment	Torsions- Wider- stands- moment	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	f_{yk} [kN/cm ²]	σ_{empf}^* [kN/cm ²]	τ_{zul}^* [kN/cm ²]	I_y [cm ⁴]	I_z [cm ⁴]	W_y [cm ³]	W_z [cm ³]	i_y [cm]	i_z [cm]	I_t [cm ⁴]	W_t [cm ³]	[Stück]
Artikelbezeichnung													
FMP 90/2,5 - 3 m	560562 ¹⁾	35,5	25,36	14,64	91,28	91,28	20,28	20,28	3,57	3,57	131,71	34,45	1
FMP 90/2,5 - 6 m	560563	35,5	25,36	14,64	91,28	91,28	20,28	20,28	3,57	3,57	131,71	34,45	1
FMP 90 - 3 m	547795 ¹⁾	35,5	25,36	14,64	133,07	133,07	29,57	29,57	3,48	3,48	198,86	52,55	1
FMP 90 - 6 m	547796	35,5	25,36	14,64	133,07	133,07	29,57	29,57	3,48	3,48	198,86	52,55	1
FMP 120 - 3 m	547797 ¹⁾	35,5	25,36	14,64	271,97	177,46	45,33	39,44	4,51	3,64	328,80	73,19	1
FMP 120 - 6 m	547798	35,5	25,36	14,64	271,97	177,46	45,33	39,44	4,51	3,64	328,80	73,19	1
FMP 160 - 6 m	547799	35,5	25,36	14,64	645,39	247,28	80,67	54,94	5,84	3,62	583,59	119,31	1
FMP 160 - 8 m	547800 ¹⁾	35,5	25,36	14,64	645,39	247,28	80,67	54,94	5,84	3,62	583,59	119,31	1

¹⁾ Lieferzeit auf Anfrage.

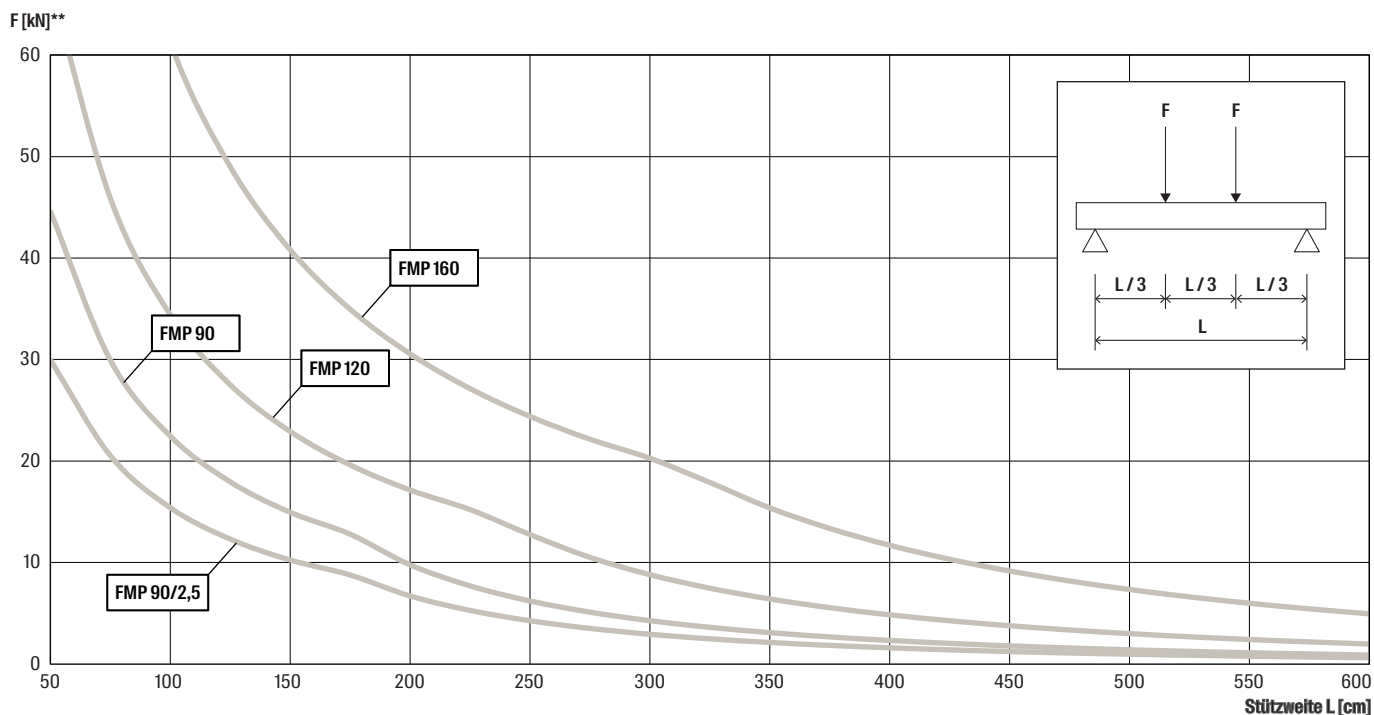
Die Berechnung der empfohlenen Zugspannung erfolgte nach EN 1993; $\sigma_{empf} = f_{yk} / (\gamma_L \cdot \gamma_{MO})$ mit $\gamma_L = 1,4$ und $\gamma_{MO} = 1,0$.

Einfach abgestützter Träger mit einer Einzellast bei L/2



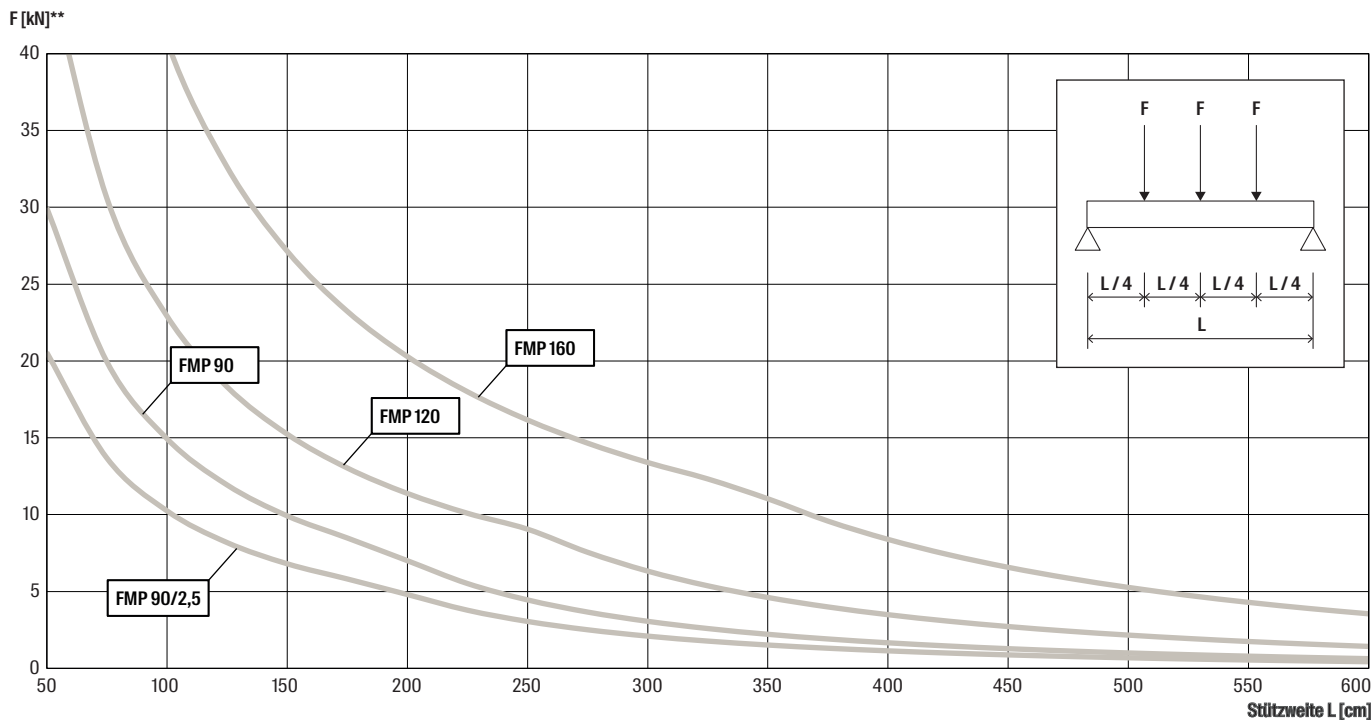
** Die Berechnung der zulässigen Spannung erfolgte nach EN 1993; $\sigma_{\text{empr}} = f_{yk} / (\gamma_L \cdot \gamma_{M0})$ mit $\gamma_L = 1,4$ und $\gamma_{M0} = 1,0$. Der untere Wert der zulässigen Spannung (Scherung, Biegung oder Kombination), oder der maximalen Durchbiegung ($L/200$) ist maßgebend

Einfach abgestützter Träger mit zwei Einzellasten bei L/3



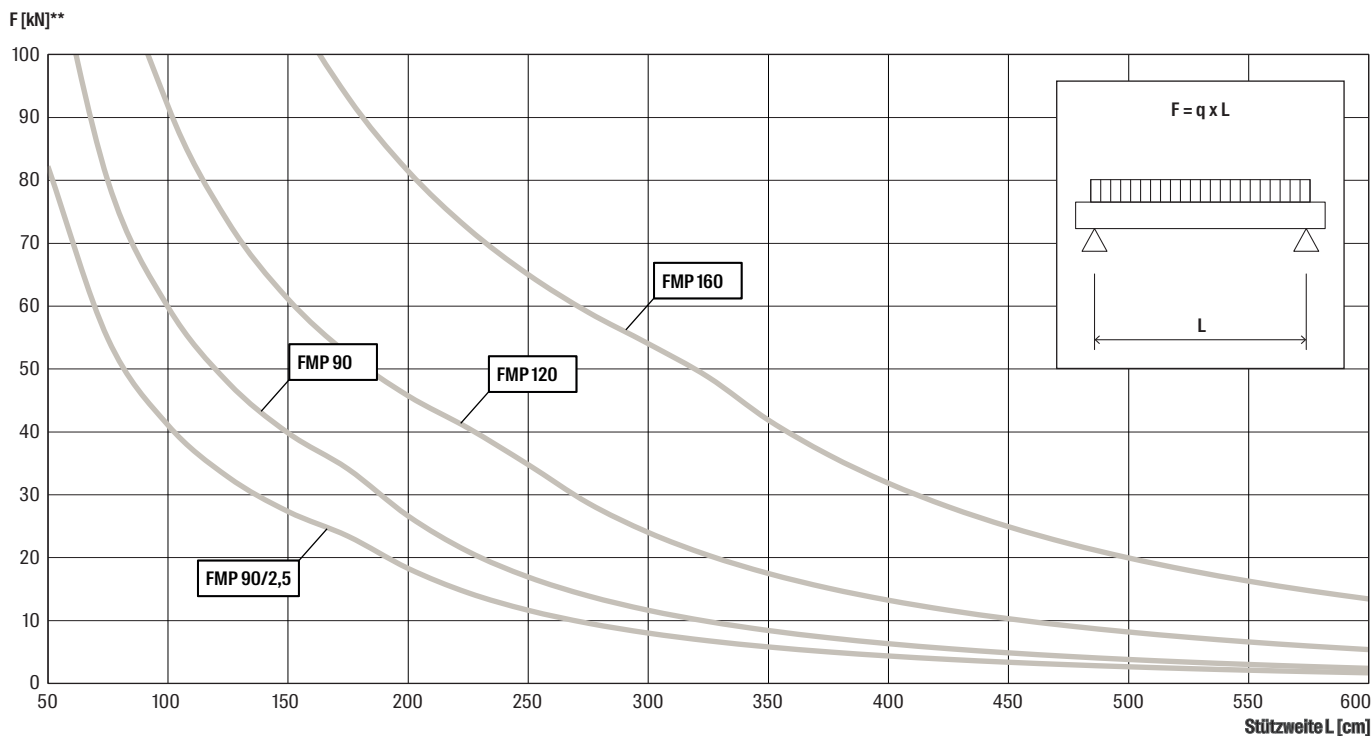
** Die Berechnung der zulässigen Spannung erfolgte nach EN 1993; $\sigma_{\text{empr}} = f_{yk} / (\gamma_L \cdot \gamma_{M0})$ mit $\gamma_L = 1,4$ und $\gamma_{M0} = 1,0$. Der untere Wert der zulässigen Spannung (Scherung, Biegung oder Kombination), oder der maximalen Durchbiegung ($L/200$) ist maßgebend

Einfach abgestützter Träger mit drei Einzellasten bei L/4



** Die Berechnung der zulässigen Spannung erfolgte nach EN 1993; $\sigma_{\text{empf}} = f_{yk} / (\gamma_L \cdot \gamma_{M0})$ mit $\gamma_L = 1,4$ und $\gamma_{M0} = 1,0$. Der untere Wert der zulässigen Spannung (Scherung, Biegung oder Kombination), oder der maximalen Durchbiegung ($L/200$) ist maßgebend

Gleichmäßig verteilte Last über die Spannweite $F_{\text{empf}} = q_{\text{empf}} \times L$



** Die Berechnung der zulässigen Spannung erfolgte nach EN 1993; $\sigma_{\text{empf}} = f_{yk} / (\gamma_L \cdot \gamma_{M0})$ mit $\gamma_L = 1,4$ und $\gamma_{M0} = 1,0$. Der untere Wert der zulässigen Spannung (Scherung, Biegung oder Kombination), oder der maximalen Durchbiegung ($L/200$) ist maßgebend

Schienenverbinder FMPC

Optimale Verbindung und Ausrichtung von FMP-Montageprofilen.



Profilanbindung Stahlbau

8

Anwendungen

- Verbinden und Ausrichten von Montageprofilen.
- FMPC geeignet für FMP 90/2,5.
- FMPC 90, 120 und 160 geeignet für FMP 90, FMP 120 und FMP 160.
- Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.

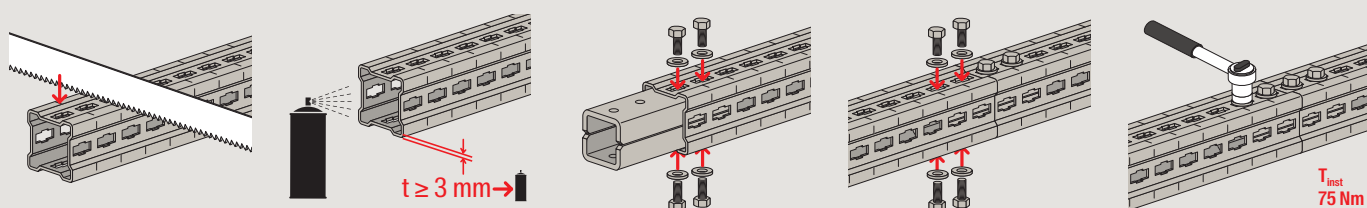
Vorteile

- Der FMPC-Schienenverbinder ermöglicht die Verbindung der Montageprofile FMP für ein exaktes Ausrichten der Profile.
- Alle FMPC-Profilverbinder ermöglichen die Verbindung durch einfaches Durchschrauben für eine schnelle und saubere Montage.
- Die Profilverbinder FMPC ermöglichen eine steife Verbindung von Profilen und hohe Belastungsmöglichkeiten.

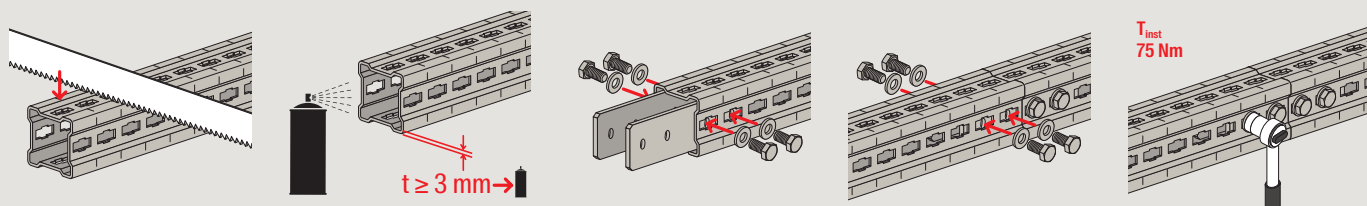
Eigenschaften

- Werkstoff FMPC: Stahl S420MC (Werkstoff-Nr. 1.0980) nach DIN EN 10149-2
- Werkstoff FMPC 90, 120, 160: Stahl S355JR (Werkstoff-Nr. 1.0045) nach EN 10025-2
- Verzinkung: feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461
- Werkstoff Schraube: Stahl 8.8

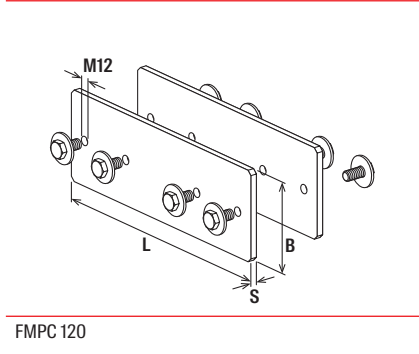
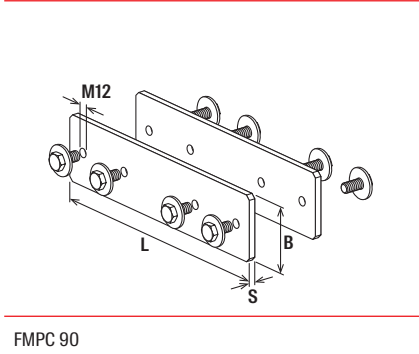
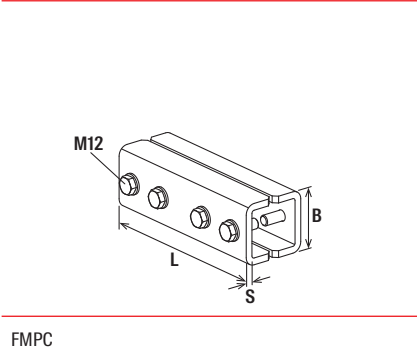
Montage FMPC



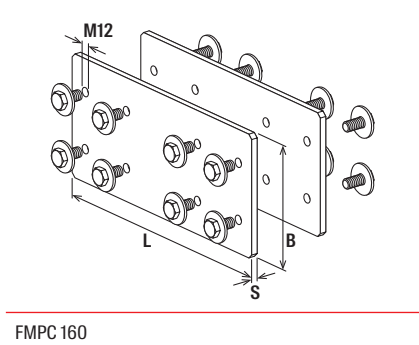
Montage FMPC 90/120/160



* Wir empfehlen für einen optimalen Schutz immer die Verwendung der fischer Zinksprays (FTC-ZS oder FTC-ZA). Bei Profilen mit einer Dicke von ≥ 3 mm ist dies zwingend erforderlich.



8

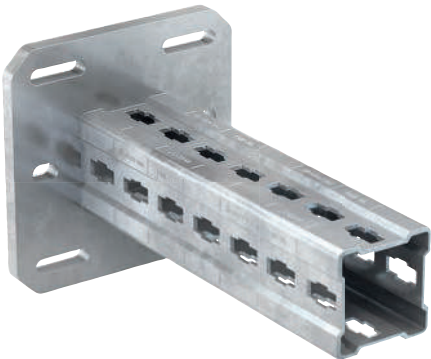


Technische Daten

		Länge	Breite	Stärke	Für Profil	Verkaufs-
	Art.-Nr.	L [mm]	B [mm]	S [mm]		einheit
Artikelbezeichnung						[Stück]
FMPC	547801	220	72	8,0	FMP 90/2,5	2
FMPC 90	554236	320	81	8,0	FMP 90/4,0	5
FMPC 120	554237	320	111	8,0	FMP 120/4,0	2
FMPC 160	554238	320	150	8,0	FMP 160/5,0	2

Auslegerkonsole FMC

Montageprofile mit angeschweißter Grundplatte zur Befestigung von schweren Rohrleitungen.



Profiltraverse an Stahlbau



Abgestützte Konsole

8

Anwendungen

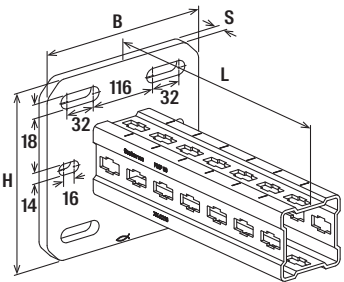
- Einfache und sichere Befestigung von schweren Rohrleitungen entlang der Wand.
- Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.

Vorteile

- Das abgestufte Längensortiment der FMC-Auslegerkonsolen lässt eine optimale Anpassung an die Anwendung zu.
- Die stabile Grundplatte der Konsole bietet einer belastbaren Konstruktion sicheren Halt.
- Das vollständig feuerverzinkte Produktsortiment gewährleistet eine Verarbeitung vor Ort ohne nachträgliche Beschichtung und vereinfacht und beschleunigt den Montageprozess nachhaltig.

Eigenschaften

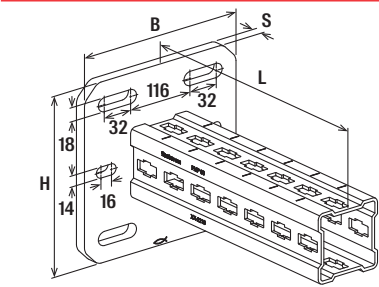
- Werkstoff Grundplatte: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0038) nach DIN EN 10025-2
- Werkstoff Profil: Stahl S355MC (Werkstoff-Nr. 1.0976) nach DIN EN 10149-2
- Verzinkung: feuerverzinkt



FMC

Technische Daten

		Länge	Breite	Höhe	Stärke	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	L [mm]	B [mm]	H [mm]	S [mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung						
FMC 90 - 500	547802	500	230	230	15,0	1
FMC 90 - 750	547803	750	230	230	15,0	1
FMC 90 - 1000	547804	1.000	230	230	15,0	1
FMC 90 - 1500	547805	1.500	230	230	15,0	1

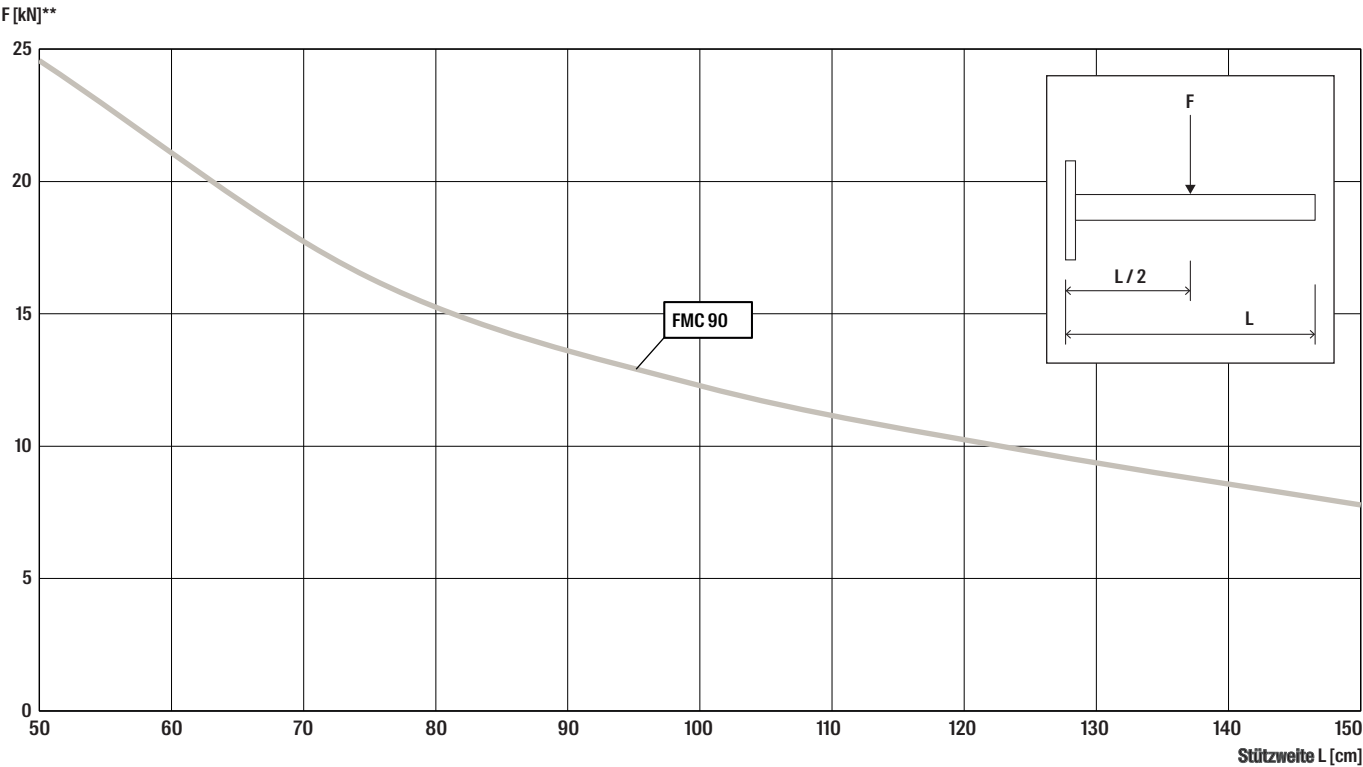


FMC

Lasten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Max. empfohlene Last bei Lastfall 1	Max. empfohlene Last bei Lastfall 2	Max. empfohlene Last bei Lastfall 3	Verkaufs- einheit
		F _{empf} [kN]	F _{empf} [kN]	F _{empf} [kN]	[Stück]
FMC 90 - 500	547802	24,60	12,30	24,60	1
FMC 90 - 750	547803	16,40	8,20	16,40	1
FMC 90 - 1000	547804	12,30	5,60	12,30	1
FMC 90 - 1500	547805	7,80	2,40	7,80	1

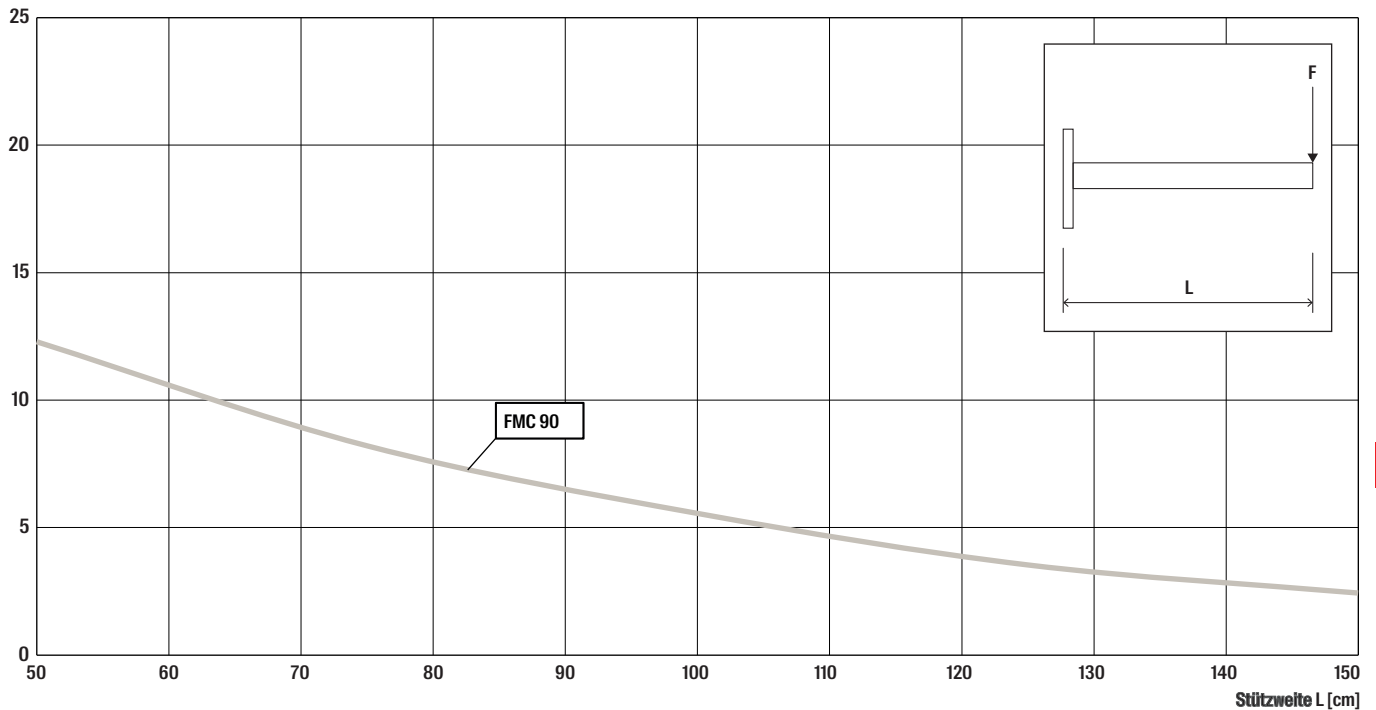
Lastfall 1



** Die Berechnung der zulässigen Spannung erfolgte nach EN 1993; $\sigma_{\text{empf}} = f_{yk} / (\gamma_L \cdot \gamma_{MO})$ mit $\gamma_L = 1,4$ und $\gamma_{MO} = 1,0$. Der untere Wert der zulässigen Spannung (Scherung, Biegung oder Kombination), oder der maximalen Durchbiegung (L/150) ist maßgebend

Lastfall 2

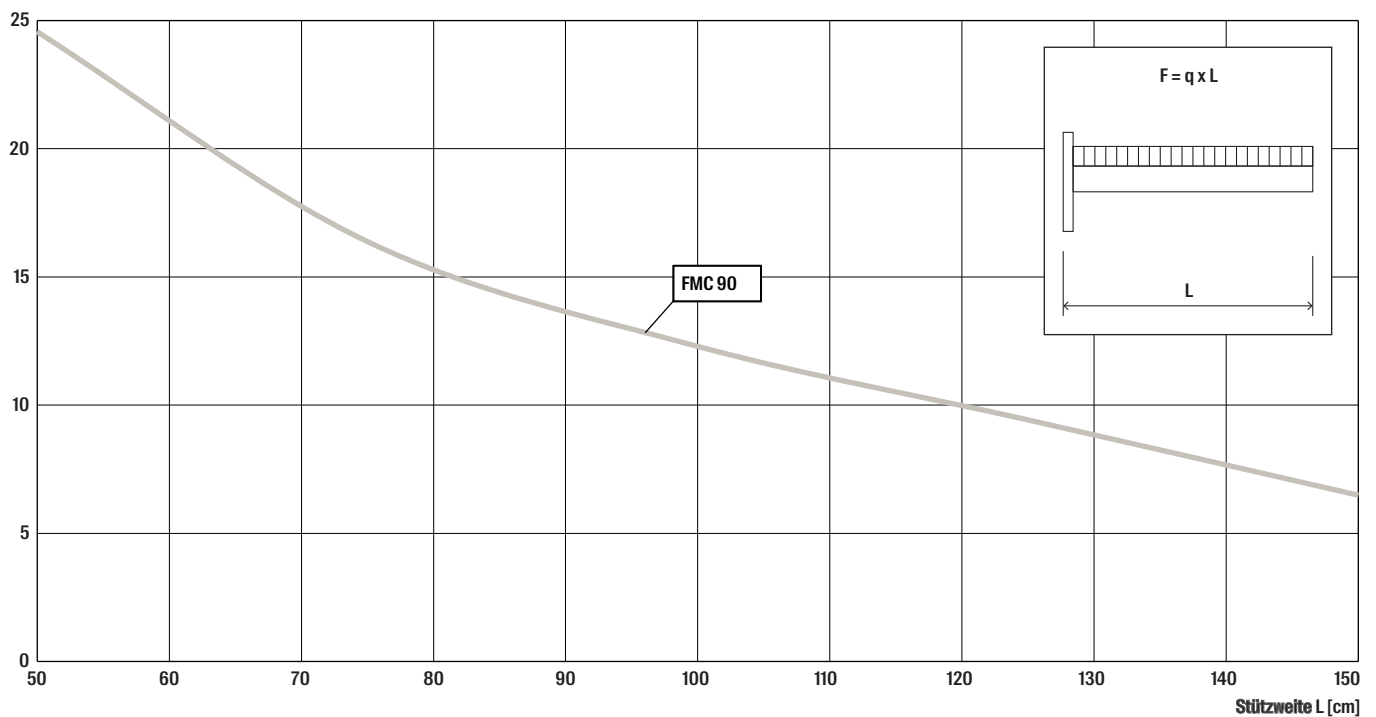
F [kN]**



** Die Berechnung der zulässigen Spannung erfolgte nach EN 1993; $\sigma_{\text{empr}} = f_{yk} / (\gamma_L \cdot \gamma_{MO})$ mit $\gamma_L = 1,4$ und $\gamma_{MO} = 1,0$. Der untere Wert der zulässigen Spannung (Scherung, Biegung oder Kombination), oder der maximalen Durchbiegung ($L/150$) ist maßgebend

Lastfall 3

F [kN]**



** Die Berechnung der zulässigen Spannung erfolgte nach EN 1993; $\sigma_{\text{empr}} = f_{yk} / (\gamma_L \cdot \gamma_{MO})$ mit $\gamma_L = 1,4$ und $\gamma_{MO} = 1,0$. Der untere Wert der zulässigen Spannung (Scherung, Biegung oder Kombination), oder der maximalen Durchbiegung ($L/150$) ist maßgebend

Endkappe FMEC

Der aufsteckbare und formgenaue Abschluss zum Montageprofil FMP.

8



U-Joch Konstruktion mit Flachfitting

Anwendungen

- Abschluss für Profilenden.

Vorteile

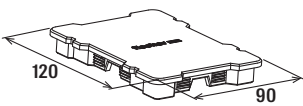
- Passgenauer Abschluss zu Montageprofilen FMP 90, FMP 120 und FMP 160 und Auslegerkonsolen FMC.

Eigenschaften

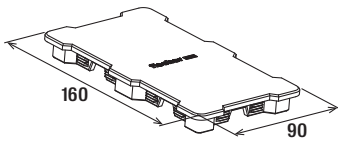
- Werkstoff: PP Polypropylen, Farbe schwarz



FMEC 90



FMEC 120



FMEC 160

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Für Profil	Verkaufs- einheit
			[Stück]
FMEC 90	547806	FMP 90	100
FMEC 120	547807	FMP 120	60
FMEC 160	547808	FMP 160	40

Hammerkopf-Steckverbinder FMHB

Universeller Verbinder für FMP-Montageprofile und Konstruktionselemente.



U-Joch-Konstruktion

8

Anwendungen

- Verbinden von Konstruktionselementen und Montageprofilen mittels Steck-Verbinder.
- Befestigung von Leitungen mittels Gewindestangen oder Gewindestift.
- Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.

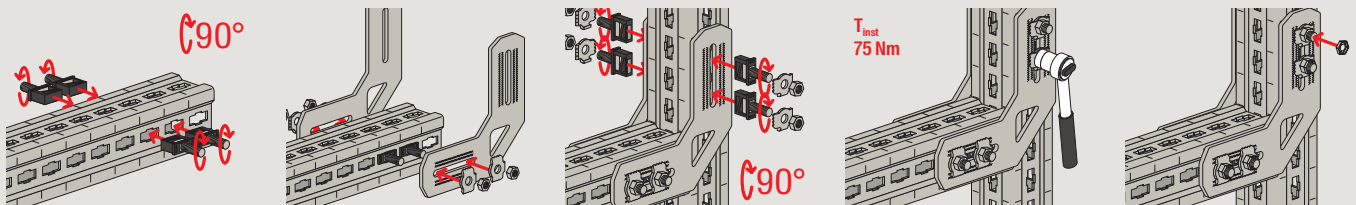
Vorteile

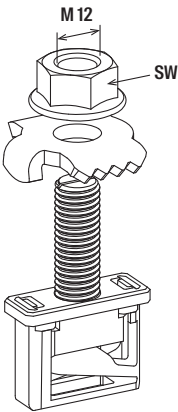
- Der einzigartige Hammerkopf-Steckverbinder ermöglicht ein einfaches Ändern der Konstruktion und somit ein spontanes Reagieren auf sich ändernde Bedingungen vor Ort.
- Die spezielle Konstruktion des Hammerkopf-Steckverbinders ermöglicht eine nachträgliche Montage an vorhandenen Aufbauten und vereinfacht das Adaptieren von bestehenden Konstruktionen nachhaltig.
- Der flexible Hammerkopf-Steckverbinder in Verbindung mit den massiven Konstruktionselementen lässt eine einfache Justage bei der Installation zu und macht das Ausrichten einer Leitungstrasse einfach und schnell möglich.
- Der Hammerkopf-Steckverbinder FMHB als vorgefertigtes Verbindungselement ermöglicht eine sichere und fehlerfreie Montage der Konstruktionselemente.

Eigenschaften

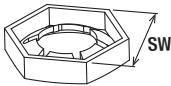
- Werkstoff Zahnscheibe: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0038) nach DIN EN 10025-2
- Verzinkung: feuerverzinkt, nach DIN EN ISO 1461
- Werkstoff Hammerkopfschraube: Stahl 8.8, ähnlich 1.0503 C45
- Werkstoff Kunststoffkäfig: Polypropylen PP, Artikelnummer 11400, Farbe schwarz
- Material Sicherheitsmutter: GB/T 805-1988 nach DIN 7967

Montage FMHB





FMHB



FMSB MU M12

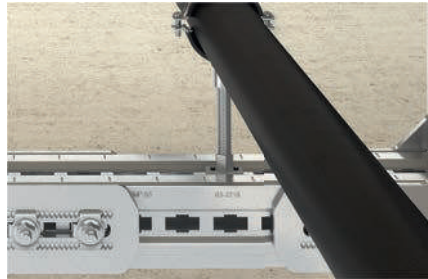
Technische Daten

8

		Gewinde	Schlüsselweite	Verkaufs-
	Art.-Nr.	M	SW	einheit
Artikelbezeichnung			[mm]	[Stück]
FMHB	547809	M12	18	100
FMSB MU M12	547810	M12	19	100

Verbindungselement FMHI

Der Innengewinde-Verbinder zur Befestigung aller Außengewinde-Elemente an FMP-Profilen.



Befestigung von Rohrschellen



Anbindung FUS Schiene

8

Anwendungen

- Verbinden von Konstruktionselementen und Montageprofilen mittels Steck-Verbinder.
- Befestigung von Leitungen mittels Gewindestangen oder Gewindestift.
- Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.

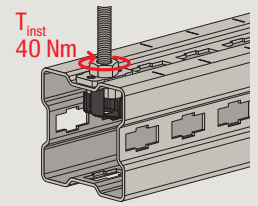
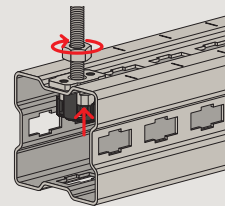
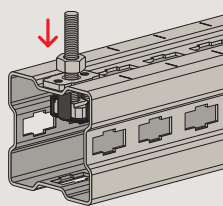
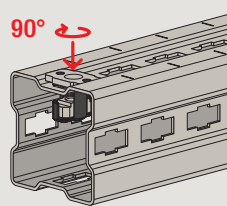
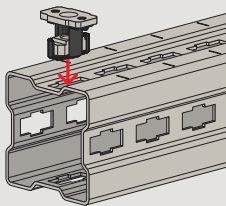
Vorteile

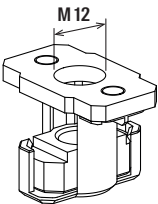
- Der einzigartige Hammerkopf-Innenverbinder schafft auf einfache Weise eine Verbindung zwischen allen Arten von Elementen mit Grundplatten und Montage-schienen mittels einer Schraube M12.
- Die spezielle Konstruktion des Hammerkopf-Innengewinde Verbinders vereinfacht den Anbau von Haltern und Rohrschellen an FMP-Montageprofilen, selbst bei nachträglicher Montage.
- Der flexible Hammerkopf-Innengewinde-Verbinder ermöglicht zusätzlich in Verbindung mit diversen Konstruktionselementen die Installation durch Verbindung mit Schraube M12.

Eigenschaften

- Werkstoff FMP 160: Stahl S355MC (Werkstoff-Nr. 1.0037) nach DIN EN 10149-2
- Verzinkung: feuerverzinkt
- Werkstoff Hammerkopfschraube: Stahl 8.8, ähnlich 1.0503 C45
- Werkstoff Kunststoffkäfig: Polypropylen PP, Farbe schwarz

Montage FMHI





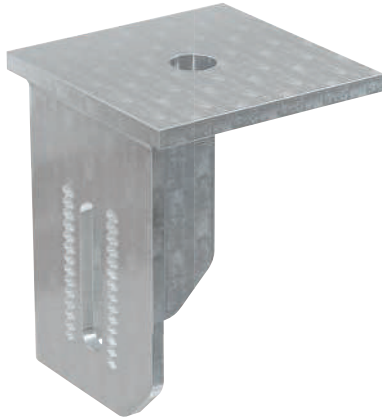
FMHI

Technische Daten

		Gewinde	Max. empf. statische Last (zentr. Zug)	Installationsdrehmoment	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	A	N _{empf} [kN]	T _{inst} [Nm]	[Stück]
Artikelbezeichnung					
FMHI M12	563108	M12	10,00	40	100

Transporthalterung FMTC 90

Die wiederverwendbare Halterung für den Transport von FMP-Montageprofilen.



Transport von Schienenkonstruktionen

8

Anwendungen

- Montageelement zur temporären Nutzung bei Transporten von Schienenkonstruktionen.
- Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.

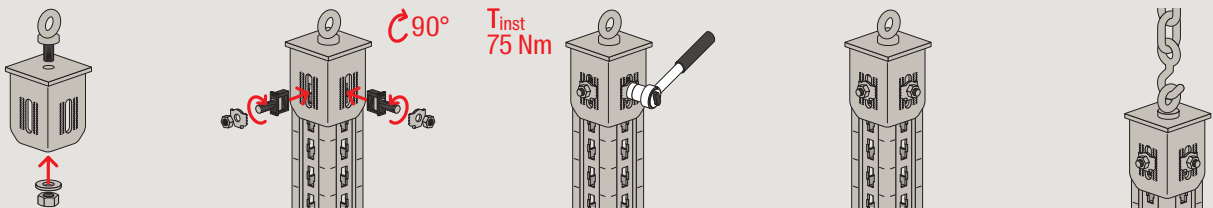
Vorteile

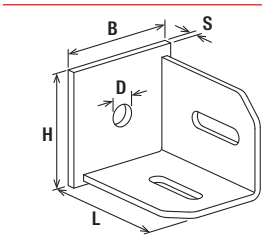
- Die Transporthalterung FMTC 90 kann mit zwei FMHB-Hammerkopf-Steckverbindern einfach und sicher auf die Enden des FMP-90-Montageprofils montiert und auch wieder demontiert werden.
- Die Öffnung in der Deckplatte lässt die Verbindung mittels Gewindebolzen oder mittels Ösenschraube und Muttern $\leq \varnothing 21$ mm als Halterung zum Transport von vormontierten Rahmenkonstruktionen zu.
- Die stabile Ausführung des FMTC 90 ermöglicht die nachhaltige Wiederverwendbarkeit als Transporthalterung.

Eigenschaften

- Grundplatte: Stahl S355 (Werkstoff-Nr. 1.0976) nach DIN EN 10149-2
- Profilaufnahme: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0038) nach DIN EN 10025-2
- Verzinkung: feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461

FMTC 90





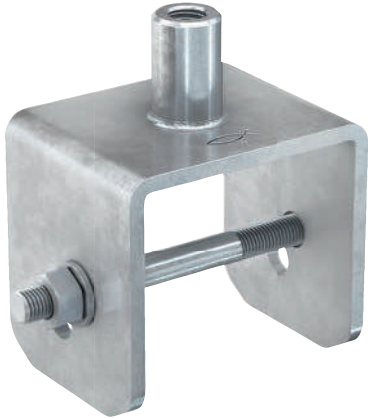
FMTC 90

Technische Daten

		Länge	Breite	Höhe	Stärke	Loch-ø	Verkaufs-
	Art.-Nr.	L [mm]	B [mm]	H [mm]	S [mm]	D [mm]	einheit [Stück]
Artikelbezeichnung							
FMTC 90	568825	110	110	130	8,0	21	2

Verbindungselement FMCE

Passgenaue Befestigung an und in den FMP-Montageprofilen.



Rohrschellenanbindung am Profil

8

Anwendungen

- Befestigung von Leitungen mittels Gewindestangen.
- Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.

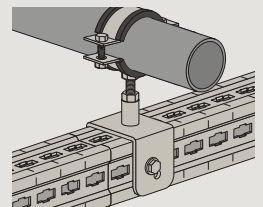
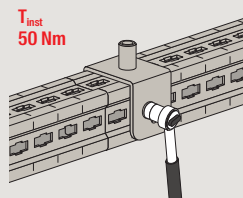
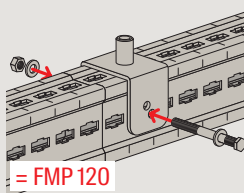
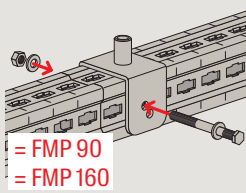
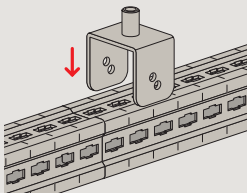
Vorteile

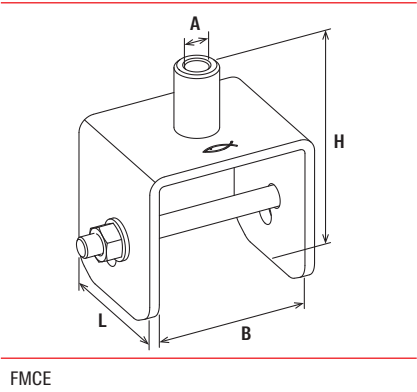
- Die Verbindungselemente in U-Form lassen das Verbinden von Rohrschellen auf einfache Weise zu.
- Die Lieferung des Verbindungselements als Set mit der notwendigen Schraube, Mutter und Unterlegscheibe gewährt eine fehlerfreie Montage.

Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0038) nach DIN EN 10025-2
- Verzinkung: feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461
- Werkstoff Schraube: Stahl 8.8

Montage FMCE





Technische Daten

	Art.-Nr.	Gewinde	Länge	Breite	Höhe	Verkaufs-
		A	L [mm]	B [mm]	H [mm]	einheit [Stück]
Artikelbezeichnung						
FMCE M12/M16	547815	M12 / M16	80	91	134	10
FMCE 1/2"	547816	1/2"	80	91	134	10
FMCE 3/4"	547817	3/4"	80	91	134	10

Verbindungselement FMCE-L

Passgenaue Befestigung an und in den FMP-Montageprofilen.



Profiltraverse an Stahlbau

8

Anwendungen

- Befestigung von Leitungen mittels Gewindestangen oder Gewindestiften.
- Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.

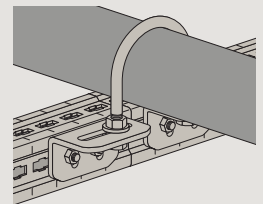
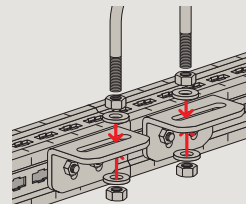
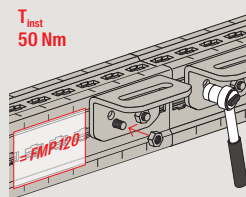
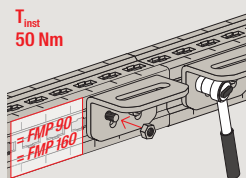
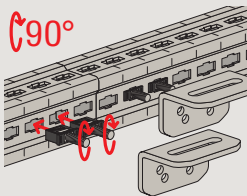
Vorteile

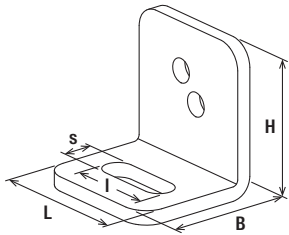
- Die Verbindungselemente in L-Form lassen das Verbinden von Rohrschellen, Rohrbügeln und Elementen mit Grundplatten auf einfache Weise zu.
- Der L-Verbinder FMCE-L kann nach Vorstecken des Hammerkopf-Steckverbinders FMHB an alle 3 Baugrößen des Montageprofils FMP einfach angebaut werden.

Eigenschaften

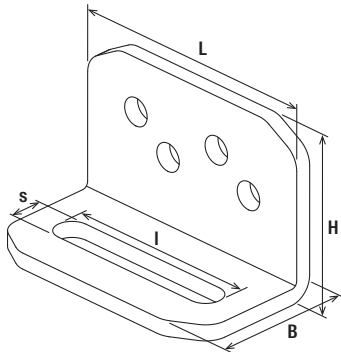
- Werkstoff: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0038) nach DIN EN 10025-2
- Verzinkung: feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461

Montage FMCE-L





FMCE-L kurz



FMCE-L

Technische Daten

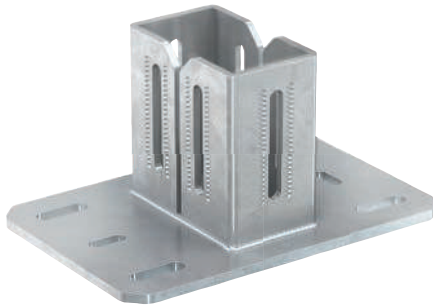
8

		Langloch	Länge	Breite	Höhe	Verkaufs-
	Art.-Nr.	l x s [mm]	L [mm]	B [mm]	H [mm]	einheit [Stück]
Artikelbezeichnung						
FMCE - L kurz M12	554239	50 x 13,5	80	71	84	20
FMCE - L kurz M16	554240	50 x 17,5	80	71	84	20
FMCE - L kurz M20	554241 ¹⁾	50 x 22	80	71	84	20
FMCE - L M12	547818	100 x 13,5	130	71	84	10
FMCE - L M16	547819	100 x 17,5	130	71	84	10
FMCE - L M20	547820 ¹⁾	100 x 22	130	71	84	10

¹⁾ Lieferzeit auf Anfrage.

Sattelflansch FMSF

Optimale Verbindung von FMP-Montageprofilen zum Untergrund.



U-Joch an Profiltraverse

8

Anwendungen

- Element zur stabilen Konstruktion der Verbindung zwischen Schiene und Bauwerk.
- Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.

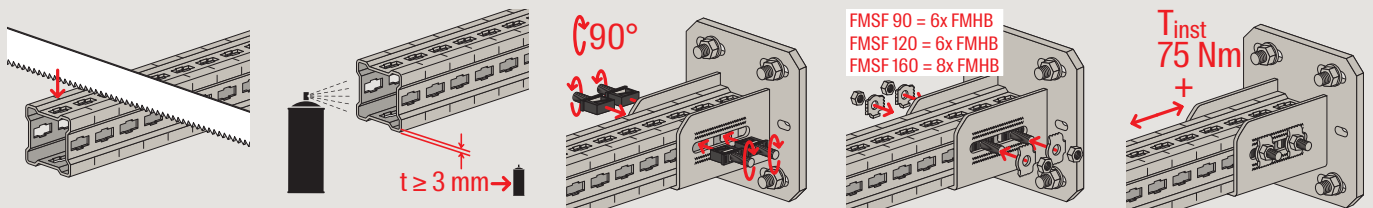
Vorteile

- Der passgenaue Sattel des Sattelflanschs FMSF lässt die Montage durch Einlegen der Montagechiene zu und vereinfacht so den Montageprozess nachhaltig.
- Die stabile Ausführung und die größenabgestufte Grundplatte des Sattelflanschs FMSF bietet je nach Konstruktion das optimale Lastniveau und sorgt für sicheren Halt.

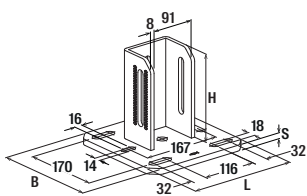
Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0038) nach DIN EN 10025-2
- Verzinkung: feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461

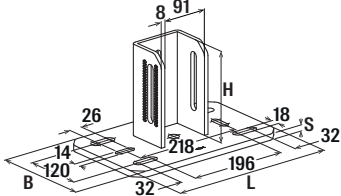
Montage FMSF



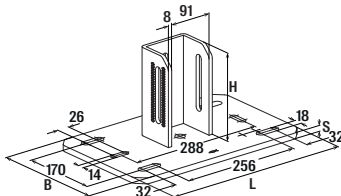
* Wir empfehlen für einen optimalen Schutz immer die Verwendung der fischer Zinksprays (FTC-ZS oder FTC-ZA). Bei Profilen mit einer Dicke von ≥ 3 mm ist dies zwingend erforderlich.



FMSF 90S



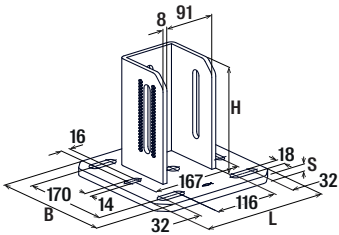
FMSF 90M



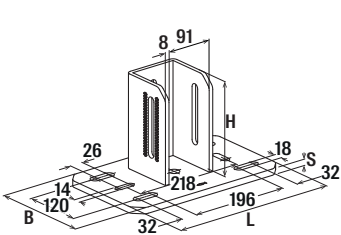
FMSF 90L

Technische Daten

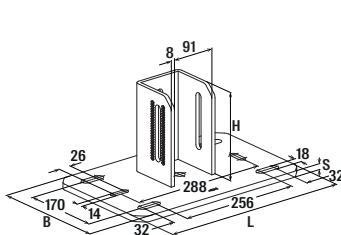
		Für Profil	Für Stahlprofilbreite	Länge	Breite	Höhe	Stärke	Verkaufs- einheit
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.		[mm]	L [mm]	B [mm]	H [mm]	S [mm]	[Stück]
FMSF 90S	547821	FMP 90	100 – 160	230	230	180	12,0	1
FMSF 90M	547822	FMP 90	180 – 240	330	200	180	12,0	1
FMSF 90L	547823	FMP 90	240 – 300	400	250	180	12,0	1
FMSF 120S	547824	FMP 120	100 – 160	230	230	180	12,0	1
FMSF 120M	547825	FMP 120	180 – 240	330	200	180	12,0	1
FMSF 120L	547826	FMP 120	240 – 300	400	250	180	12,0	1
FMSF 160M	547827	FMP 160	180 – 240	330	200	180	12,0	1
FMSF 160L	547828	FMP 160	240 – 300	400	250	180	12,0	1



FMSF 120S



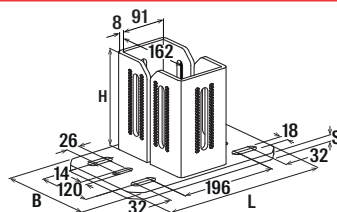
FMSF 120M



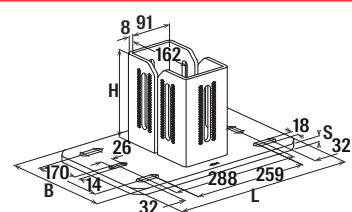
FMSF 120L

Technische Daten

		Für Profil	Für Stahlprofilbreite	Länge	Breite	Höhe	Stärke	Verkaufs- einheit
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.		[mm]	L [mm]	B [mm]	H [mm]	S [mm]	[Stück]
FMSF 120S	547824	FMP 120	100 – 160	230	230	180	12,0	1
FMSF 120M	547825	FMP 120	180 – 240	330	200	180	12,0	1
FMSF 120L	547826	FMP 120	240 – 300	400	250	180	12,0	1
FMSF 160M	547827	FMP 160	180 – 240	330	200	180	12,0	1
FMSF 160L	547828	FMP 160	240 – 300	400	250	180	12,0	1
FMSF 90S	547821	FMP 90	100 – 160	230	230	180	12,0	1
FMSF 90M	547822	FMP 90	180 – 240	330	200	180	12,0	1
FMSF 90L	547823	FMP 90	240 – 300	400	250	180	12,0	1



FMSF 160M



FMSF 160L

Technische Daten

	Art.-Nr.	Für Profil	Für Stahlprofilbreite [mm]	Länge L [mm]	Breite B [mm]	Höhe H [mm]	Stärke S [mm]	Verkaufs- einheit [Stück]
Artikelbezeichnung								
FMSF 160M	547827	FMP 160	180 – 240	330	200	180	12,0	1
FMSF 160L	547828	FMP 160	240 – 300	400	250	180	12,0	1
FMSF 120S	547824	FMP 120	100 – 160	230	230	180	12,0	1
FMSF 120M	547825	FMP 120	180 – 240	330	200	180	12,0	1
FMSF 120L	547826	FMP 120	240 – 300	400	250	180	12,0	1
FMSF 90S	547821	FMP 90	100 – 160	230	230	180	12,0	1
FMSF 90M	547822	FMP 90	180 – 240	330	200	180	12,0	1
FMSF 90L	547823	FMP 90	240 – 300	400	250	180	12,0	1

Grundplatte FMSF BP

Optimale Verbindung von Auslegerkonsolen und Sattelflanschen an Stahl- oder Betonträger.



Anbindung an Stahlträger

8

Anwendungen

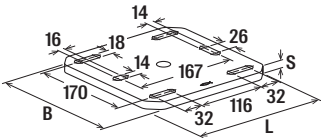
- Element zur stabilen Konstruktion der Verbindung zwischen Schiene und Bauwerk.
- Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.

Vorteile

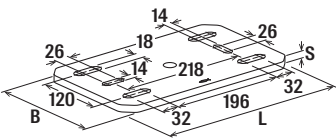
- Die stabile Ausführung und die Größenabstufung der Grundplatten FMSF BP bietet je nach Konstruktion die optimale Befestigungsmöglichkeit und sorgt für sicheren Halt.
- Die Grundplatte FMSF BP ist baugleich mit den Grundplatten der FMSF-Sattelflansche und ermöglicht die einfache Verbindung mittels Gewindestangen zur sicheren Halterung an Stahlträgern.

Eigenschaften

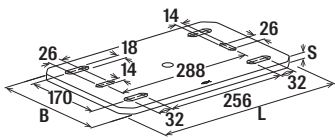
- Werkstoff: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0038) nach DIN EN 10025-2
- Verzinkung: feuerverzinkt



FMSF BP S



FMSF BP M



FMSF BP L

Technische Daten

		Für Stahlprofilbreite	Länge	Breite	Stärke	Verkaufs-
	Art.-Nr.	[mm]	L [mm]	B [mm]	S [mm]	einheit
Artikelbezeichnung						[Stück]
FMSF BP S	547829	100 – 160	230	230	12,0	1
FMSF BP M	547830	180 – 240	330	200	12,0	1
FMSF BP L	547831	240 – 300	400	250	12,0	1

Montagewinkel FMASF 90

Die stabile Verbindung von FMP-Montageprofilen für Rahmengestelle.



Schienenkonstruktionen

8

Anwendungen

- Montageelement zur Gestaltung von mehrdimensionalen Schienenkonstruktionen.
- Montageelement zur variablen Gestaltung von Tragekonstruktionen aus Profilen.
- Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.

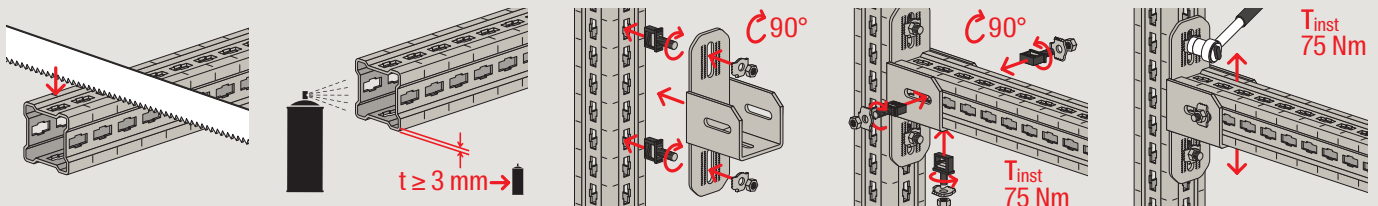
Vorteile

- Die Bauhöhen des Montagewinkels FMASF 90 ermöglichen eine Verbindung passend zu den Bauhöhen des Montageprofils FMP 90 und erlauben damit noch vielfältigere Konstruktionen.
- Die Ausführung des Montagewinkels FMASF 90 mit Langlöchern und Rasterung passend zum Hammerkopf-Steckverbinder FMHB ermöglicht eine optimale Justage der Konstruktion und vereinfacht den Montageprozess.
- Die stabile Ausführung des Montagewinkels FMASF 90 ermöglicht die Übertragung hoher Lasten in der Anwendung als Winkel oder Sattelflansch.

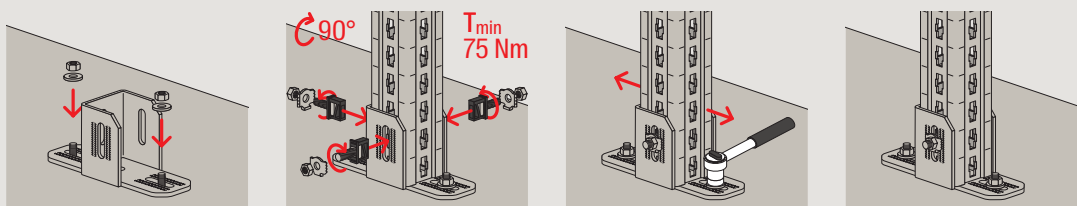
Eigenschaften

- Grundplatte: Stahl S355 (Werkstoff-Nr. 1.0976) nach DIN EN 10149-2
- Profilaufnahme: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0038) nach DIN EN 10025-2
- Verzinkung: feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461

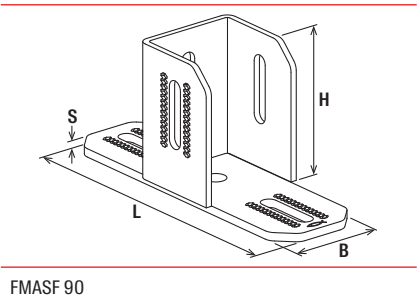
FMASF 90 - Verbindung Montageschiene



FMASF 90 - Boden- oder Wandmontage



* Wir empfehlen für einen optimalen Schutz immer die Verwendung der fischer Zinksprays (FTC-ZS oder FTC-ZA). Bei Profilen mit einer Dicke von ≥ 3 mm ist dies zwingend erforderlich.



Technische Daten

		Länge	Breite	Höhe	Stärke	Verkaufs-
	Art.-Nr.	L [mm]	B [mm]	H [mm]	S [mm]	einheit [Stück]
Artikelbezeichnung						
FMA SF 90	568823	300	90	130	8,0	4

Gelenkverbinder FMVB

Variable Verbindung von FMP-Montageprofilen untereinander und zum Untergrund.



Abgestützte Konsole

8

Anwendungen

- Konstruktionen von FMP-Montageprofilen in einem Winkel von 0° bis 180°.
- Montageelemente zur variablen Gestaltung von Tragekonstruktionen mit den FMP-Montageprofilen.
- Element zur stabilen Konstruktion von Verbindungen zwischen Montageschienen und Bauwerk.
- Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.

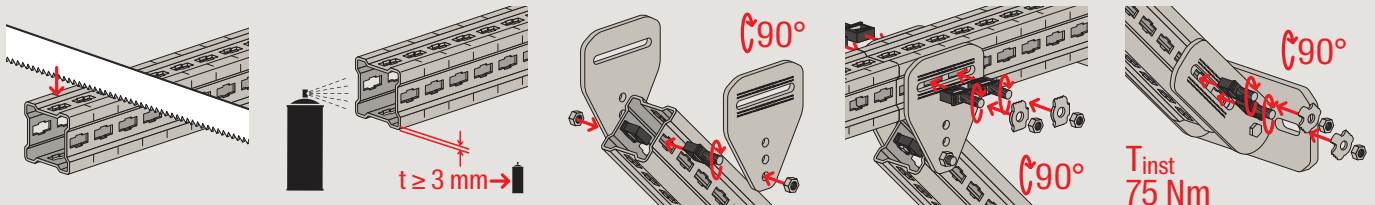
Vorteile

- Die variablen Konstruktionselemente lassen eine Aussteifung oder Abstützung der Profilkonstruktion in jedem Winkel zu und sind somit vielseitig einsetzbar.
- Die stabile Ausführung und die Größenabstufung der Grundplatten FMVB BP bietet je nach Konstruktion die optimale Befestigungsmöglichkeit und sorgt für sicheren Halt.
- Die Ausführung des variablen Verbinders FMVB P mit Langlöchern und Rasterung zur Aufnahme der Zahnplatte des Hammerkopf-Steckverbinders FMHB ermöglicht eine optimale Justage des abgestützten Profils für eine einfache und sichere Montage.
- Die Lieferung der FMVB-Artikel als Set mit den notwendigen Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben gewährt eine fehlerfreie Montage.

Eigenschaften

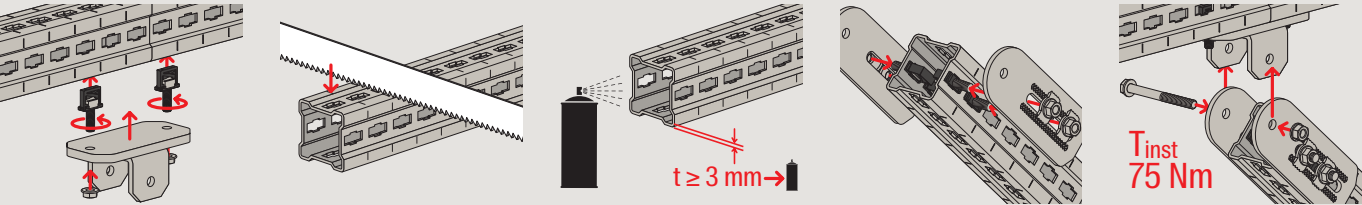
- Werkstoff: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0038) nach DIN EN 10025-2
- Verzinkung: feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461
- Werkstoff: Stahlgüte 8.8

Montage FMVB P

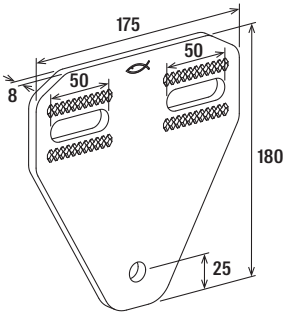


* Wir empfehlen für einen optimalen Schutz immer die Verwendung der fischer Zinksprays (FTC-ZS oder FTC-ZA). Bei Profilen mit einer Dicke von ≥ 3 mm ist dies zwingend erforderlich.

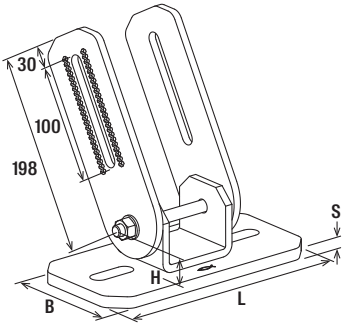
Montage FMVB P II



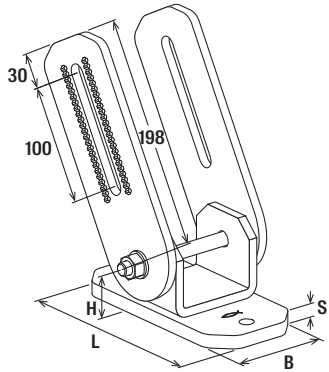
8



FMVB P



FMVB BP



FMVB P II

Technische Daten

		Länge	Für Stahlprofilbreite	Breite	Höhe	Stärke	Verkaufs-
	Art.-Nr.	L		B	H	S	einheit
Artikelbezeichnung		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Stück]
FMVB P	547832	175	–	–	180	8,0	4
FMVB BP S	547833	250	100 – 160	125	40,5	12,0	2
FMVB BP M	547834	330	180 – 240	125	40,5	15,0	2
FMVB BP L	547835	400	240 – 300	125	40,5	15,0	2
FMVB P II	554242	190	–	90	67	12,0	2

Trägerkralle FMBC

Spannbügel zur Befestigung von FMP-Montageprofilen an Stahlträgern.



Profilbefestigung mit Trägerkralle

8

Anwendungen

- Befestigung am Stahlträger mit jeweils zwei Trägerkrallen.
- Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.

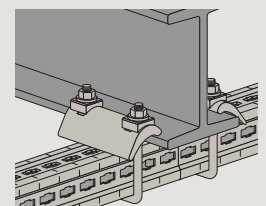
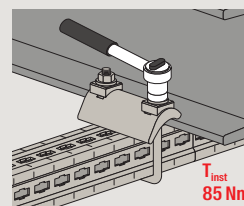
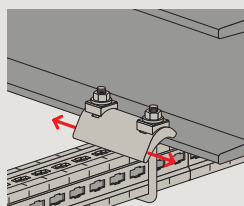
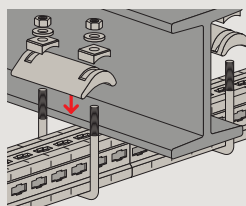
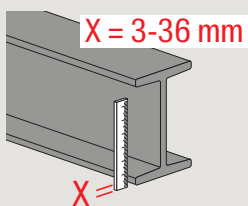
Vorteile

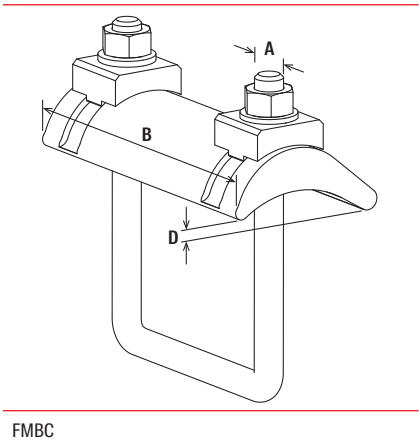
- Die Konstruktion der Trägerkralle FMBC macht das Befestigen an Stahlträgern ohne Bohren oder Schweißen möglich.
- Der große Spannbereich der Trägerkralle FMBC ermöglicht das Befestigen an allen gängigen Trägerflanschen.
- Die Bauform der Trägerkralle FMBC mit den 3 passenden Bügelhöhen zu den Montageprofilen FMP gewährt eine schnelle Montage und das einfache Verschieben der Profile zur Justage.

Eigenschaften

- Werkstoff: Gusseisen mit Kugelgraphit QT450-10 (Werkstoff-Nr. 5.3107) nach EN 1563
- Werkstoff Bügel: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0038) nach DIN EN 10025-2
- Verzinkung: feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461
- Werkstoff Sechskantmutter: Stahlfestigkeitsklasse 8

Montage FMBC





Technische Daten

8

		Für Profil	Gewinde	Breite	Spannbereich	Verkaufs-
	Art.-Nr.		A	B [mm]	D [mm]	einheit
Artikelbezeichnung						[Stück]
FMBC 90	547836	FMP 90	M12	140	3 – 36	4
FMBC 120	547837	FMP 120	M12	140	3 – 36	4
FMBC 160	547838	FMP 160	M12	140	3 – 36	4

Trägerklammer FMBC M12 und M16

Die leistungsfähige Anbindung von Grundplatten an Stahlträgern ohne Schweißen und Bohren.



Befestigung mit Trägerkralle

8

Anwendungen

- Einfaches Befestigen durch Klemmen der Grundplatte an Stahlträger.
- Zur Fixierung von FMSF S und FMSF BP S verwenden Sie FMBC M12. Für FMS und FMSF BP M und L verwenden Sie FMBC M16.
- Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.

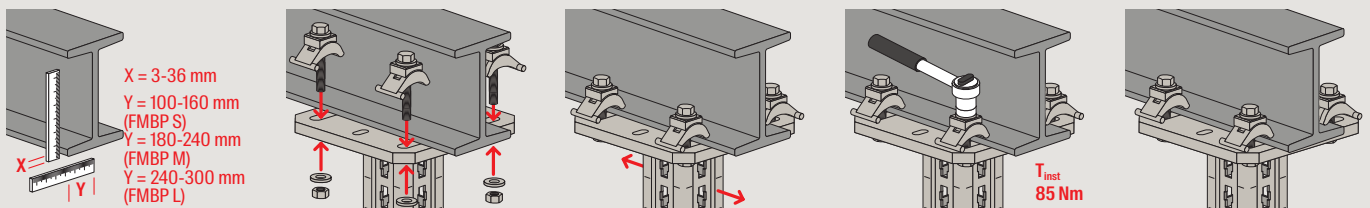
Vorteile

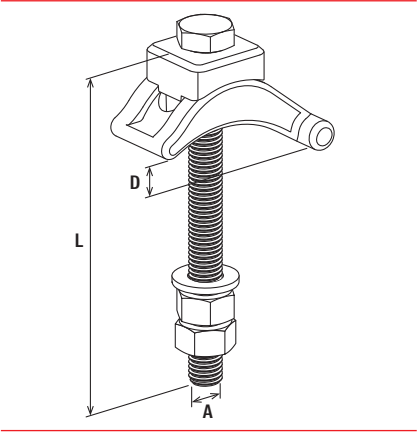
- Die Konstruktion der Trägerklammer FMBC M12 und M16 macht das Befestigen an Stahlträgern ohne Bohren oder Schweißen möglich.
- Der große Spannbereich der FMBC M12 und M16 ermöglicht das Befestigen an allen gängigen Trägerflanschen.
- Die massive Ausführung der Trägerklammer FMBC M12 und M16 gewährleistet eine hohe Tragkraft zur Konstruktion von stabilen Verbindungen mit Stahlträgern.

Eigenschaften

- Werkstoff: Gusseisen mit Kugelgraphit QT450-10 (Werkstoff-Nr. 5.3107) nach EN 1563
- Verzinkung: feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461
- Werkstoff Schraube: Stahl 8.8

Montage FMBC M





FMBC M

Technische Daten

8

		Gewinde	Länge	Spannbereich	Verkaufs-
	Art.-Nr.	A	L	D	einheit
Artikelbezeichnung			[mm]	[mm]	[Stück]
FMBC M12	547839	M12	130	3 - 36	16
FMBC M16	547840	M16	150	3 - 36	12

Flachfitting FMFF 90°

Die stabile rechtwinklige Verbindung von FMP Montageprofilen untereinander.



U-Joch Konstruktion mit Flachfitting

8

Anwendungen

- Element zur stabilen rechtwinkligen Verbindung von Montageprofilen mit paarweiser Anordnung des Flachverbinders FMFF 90°.
- Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.

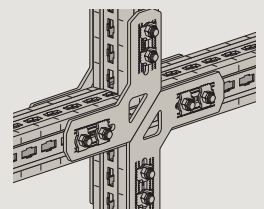
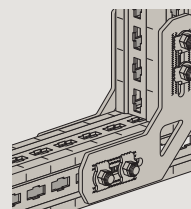
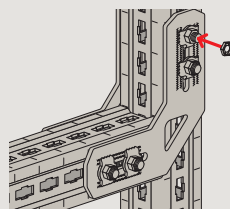
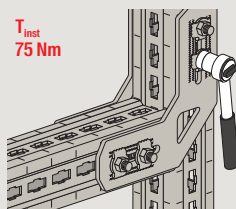
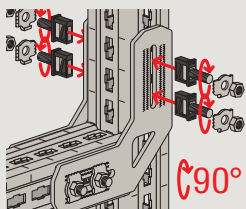
Vorteile

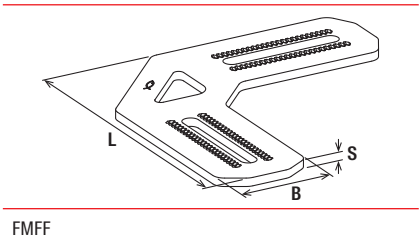
- Der Flachwinkel FMFF 90° wird paarweise eingesetzt und bietet bei der Verbindung der Montageprofile FMP eine hohe Tragkraft zur Konstruktion massiver Anwendungen.
- Die Ausführung des Flachwinkels FMFF 90° mit Langlöchern und Rasterung passend zum Hammerkopf-Steckverbinder FMHB ermöglicht eine optimale Justage der Konstruktion und vereinfacht den Montageprozess.

Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0038) nach DIN EN 10025-2
- Verzinkung: feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461

Montage FMFF



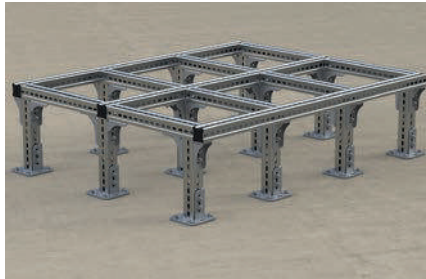


Technische Daten

		Länge	Breite	Stärke	Verkaufs-
	Art.-Nr.	L [mm]	B [mm]	S [mm]	einheit [Stück]
Artikelbezeichnung					
FMFF 90°	547841	282	90	8,0	1

Montagewinkel FMA 3 und FMA 4

Die anwendungsorientierte Verbindung von FMP-Montageprofilen untereinander.



3D Rahmengestell

8

Anwendungen

- Montageelemente zur Gestaltung von mehrdimensionalen Schienenkonstruktionen.
- Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.

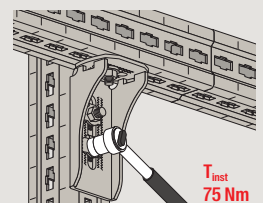
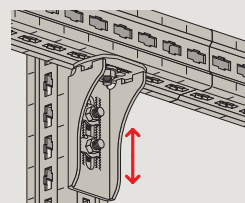
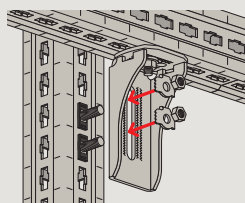
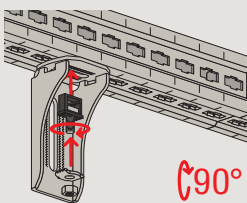
Vorteile

- Die unterschiedlichen Bauformen der Montagewinkel FMA 3 und FMA 4 ermöglichen eine anwendungsorientierte Verbindung der Montageprofile FMP untereinander und flexibilisieren die Konstruktionsmöglichkeiten nachhaltig.
- Die Ausführung der Montagewinkel FMA mit Langlöchern und Rasterung passend zum Hammerkopf-Steckverbinder FMHB ermöglicht eine optimale Justage der Konstruktion und vereinfacht den Montageprozess.

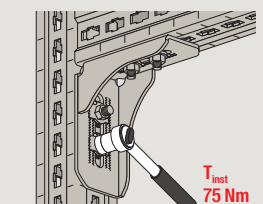
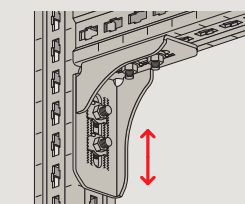
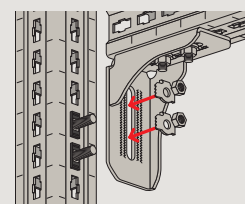
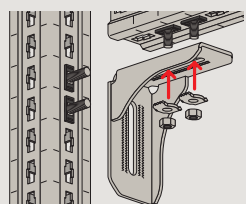
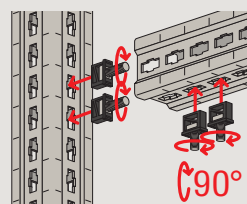
Eigenschaften

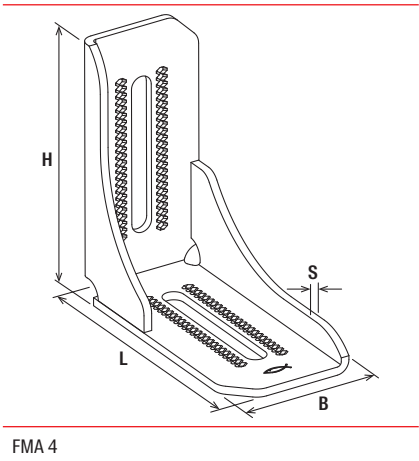
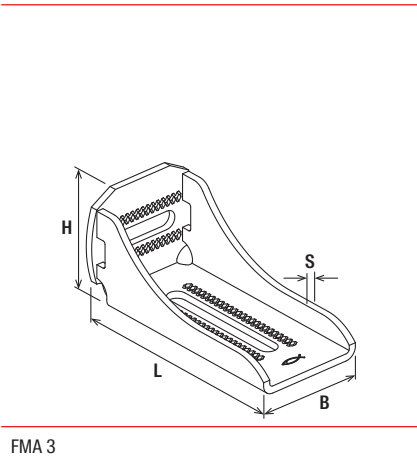
- Werkstoff: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0038) nach DIN EN 10025-2
- Verzinkung: feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461

Montage FMA 3



Montage FMA 4





Technische Daten

8

		Länge	Breite	Höhe	Stärke	Verkaufs-
	Art.-Nr.	L [mm]	B [mm]	H [mm]	S [mm]	einheit [Stück]
Artikelbezeichnung						
FMA 3	547842	190	90	90	6,0	10
FMA 4	547843	190	90	190	6,0	8

Montagewinkel FMA

Die anwendungsorientierte Verbindung von FMP-Montageprofilen für Rahmengestelle.



Rahmenkonstruktionen

8

Anwendungen

- Montageelemente zur variablen Gestaltung von Tragekonstruktionen mit den FMP-Montageprofilen.
- Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.

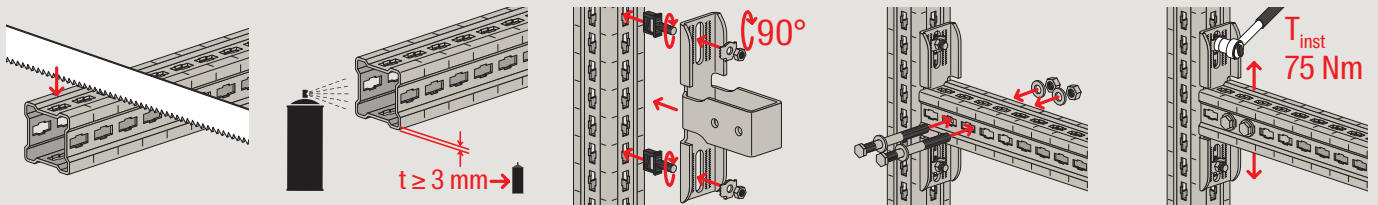
Vorteile

- Die unterschiedlichen Bauhöhen des Montagewinkels FMA ermöglichen eine anwendungsorientierte Verbindung passend zu den 3 Bauhöhen der Montageprofile FMP untereinander und unterstützen die Konstruktionsmöglichkeiten.
- Die Ausführung der Montagewinkel FMA mit Langlöchern und Rasterung passend zum Hammerkopf-Steckverbinder FMHB ermöglicht eine optimale Justage der Konstruktion und vereinfacht den Montageprozess.
- Die Lieferung der FMA-Artikel als Set mit den notwendigen Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben gewährt eine fehlerfreie Montage.

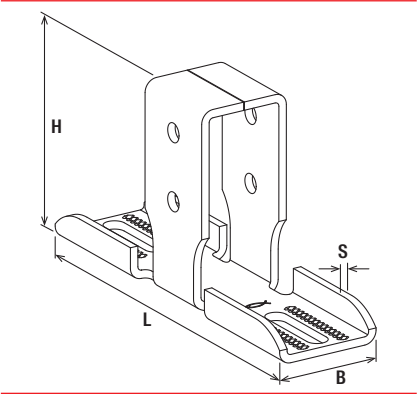
Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0038) nach DIN EN 10025-2
- Verzinkung: feuerverzinkt
- Werkstoff Schraube: Stahl 8.8

Montage FMA



* Wir empfehlen für einen optimalen Schutz immer die Verwendung der fischer Zinksprays (FTC-ZS oder FTC-ZA). Bei Profilen mit einer Dicke von ≥ 3 mm ist dies zwingend erforderlich.



FMA 90

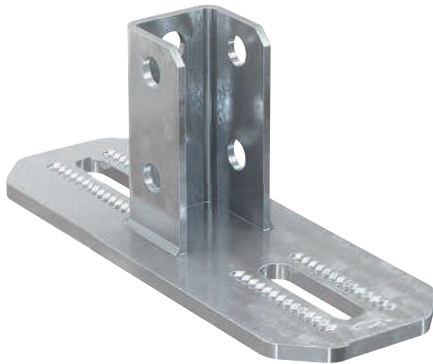
Technische Daten

8

		Länge	Breite	Höhe	Stärke	Verkaufs-
	Art.-Nr.	L [mm]	B [mm]	H [mm]	S [mm]	einheit [Stück]
Artikelbezeichnung						
FMA 90	547844	277,5	77,5	148	6,0	4
FMA 120	547845	277,5	77,5	148	6,0	4
FMA 160	547846	350	77,5	148	6,0	4

Systemverbinder FMA-FUS

Die Systemverbindung von FMP-Montageprofilen und FUS-Montageschienen.



Mehrdimensionale Schienenkonstruktionen

8

Anwendungen

- Montageelement zur Gestaltung von mehrdimensionalen Schienenkonstruktionen.
- Montageelement zur variablen Gestaltung von Tragekonstruktionen aus Profilen.
- Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.

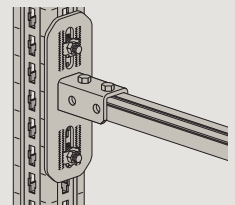
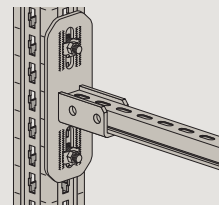
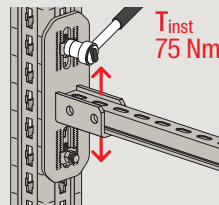
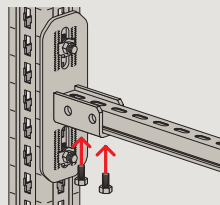
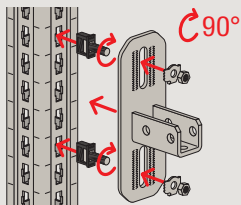
Vorteile

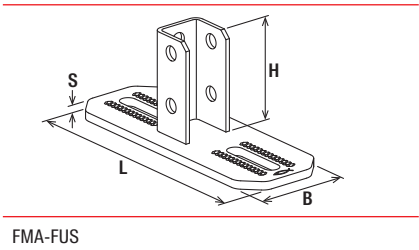
- Der Systemverbinder FMA-FUS gewährleistet in der Funktion als Sattelflansch die Aufnahme der FUS-Montagschienen in verschiedenen Bauhöhen durch Schraubverbindungen mit der FCN Clix P Schiebemutter.
- Die Ausführung des Systemverbinders FMA-FUS mit Langlöchern und Rasterung passend zum Hammerkopf-Steckverbinder FMHB ermöglicht eine optimale Justage der Konstruktion und vereinfacht den Montageprozess.
- Die stabile Ausführung des Systemverbinders FMA-FUS ermöglicht die optimale Übertragung der aufliegenden Lasten in der Anwendung als Winkel.

Eigenschaften

- Grundplatte: Stahl S355 (Werkstoff-Nr. 1.0976) nach DIN EN 10149-2
- Profilaufnahme: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0038) nach DIN EN 10025-2
- Verzinkung: feuerverzinkt

Montage FMA-FUS





Technische Daten

		Länge	Breite	Höhe	Stärke	Verkaufs-
	Art.-Nr.	L [mm]	B [mm]	H [mm]	S [mm]	einheit [Stück]
Artikelbezeichnung						
FMA-FUS	568824	250	90	95	8,0	6

Verbindungselement FMUF

Die einfache Bügel-Verbindung von FMP-Montageprofilen untereinander und zum Untergrund.



Abgehängter Ausleger an Querprofil

8

Anwendungen

- Element zur stabilen Konstruktion von Verbindungen zwischen Schiene und Bauwerk für das Durchstecksystem.
- Montageelemente zur Gestaltung von mehrdimensionalen Schienenkonstruktionen.
- Für eine sichere Querkraftverbindung können alternativ zwei Schrauben M12x130 mit Mutter M12 verwendet werden, die durch die runden Öffnungen geschoben werden, wobei jede Schraube durch die jeweils nebeneinander liegenden Öffnungen im FMP-Profil geführt wird.
- Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.

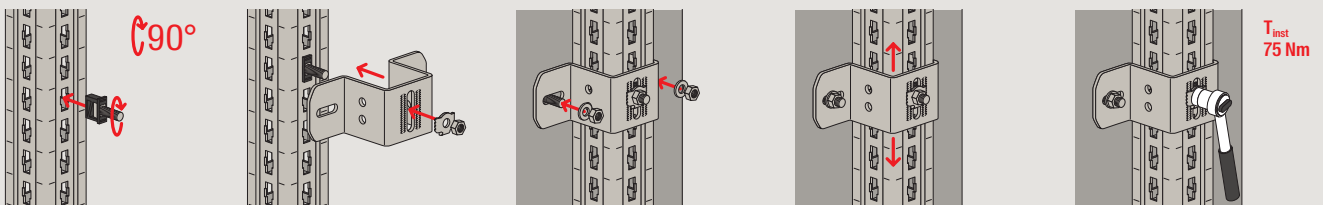
Vorteile

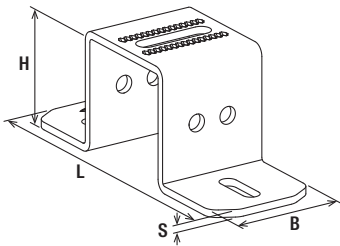
- Die Bauform des Verbindungselements FMUF gewährleistet die Befestigung der Montageprofile FMP untereinander und zum Untergrund und ermöglicht ein einfaches Befestigen.
- Die Ausführung des Verbindungselements FMUF mit Langlöchern und Rasterung passend zum Hammerkopf-Steckverbinder FMHB ermöglicht eine optimale Justage der Konstruktion und vereinfacht den Montageprozess.

Eigenschaften

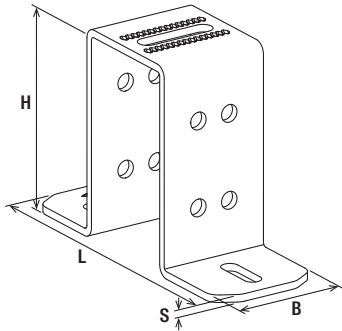
- Werkstoff: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0038) nach DIN EN 10025-2
- Verzinkung: feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461
- Werkstoff Sechskantmutter: Stahlfestigkeitsklasse 8

Montage FMUF





FMUF 90/120



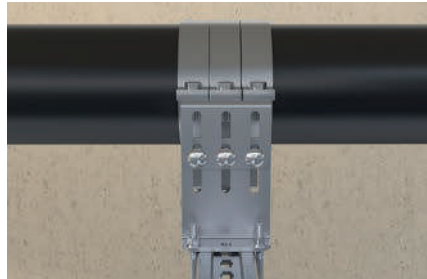
FMUF 160

Technische Daten

	Art.-Nr.	Länge	Breite	Höhe	Stärke	Verkaufs-
		L [mm]	B [mm]	H [mm]	S [mm]	einheit [Stück]
Artikelbezeichnung						
FMUF 90	547847	250	90	91	6,0	8
FMUF 120	547848	250	90	121	6,0	8
FMUF 160	547849	250	90	161	6,0	8

Festpunkt U-Bügel FMFS UB

Element zur Fixierung von Rohrschuhen FMPS und Festpunktsattel FMFS.



Festpunktstruktur mit Sattel

8

Anwendungen

- Befestigung von Festpunkt und Gleitelementen an dem Montageprofil FMP.
- Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.

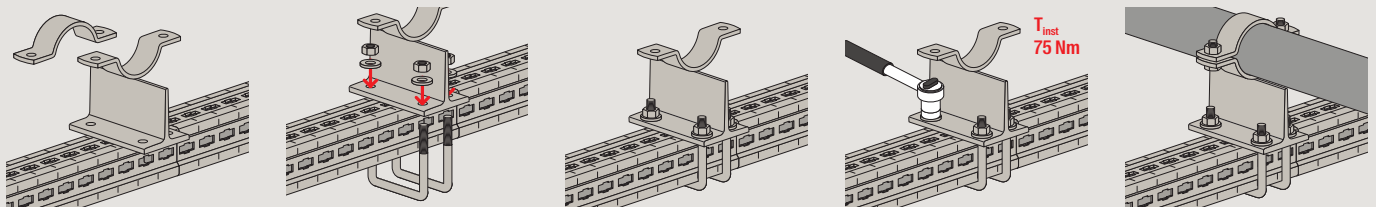
Vorteile

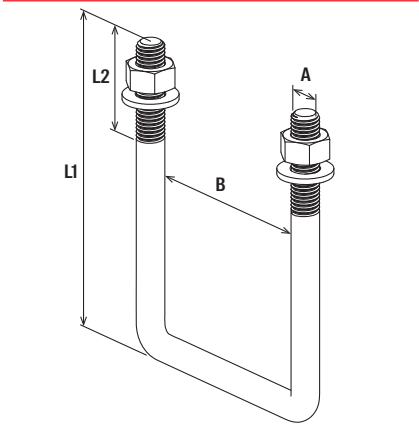
- Der Festpunkt-Bügel FMFS UB ist das passgenaue Element zur schnellen und einfachen Befestigung von Festpunkten oder Gleitelementen an das Montageprofil FMP.
- Der Festpunkt-Bügel FMFS UB in 3 Baugrößen ermöglicht die Befestigung an die 3 Größen der Montageprofile FMP.

Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0038) nach DIN EN 10025-2
- Verzinkung: feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461
- Werkstoff Mutter: Stahl 8.8

Montage FMFS UB





FMFS UB

Technische Daten

8

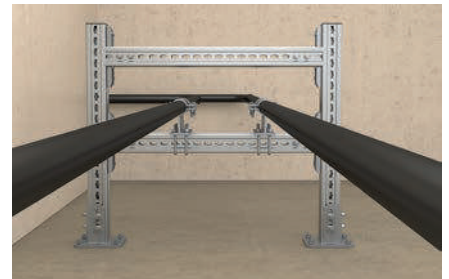
		Gewinde	Länge	Länge	Breite	Verkaufs-
	Art.-Nr.	A	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	B [mm]	einheit
Artikelbezeichnung						[Stück]
FMFS UB 90	547850	M12	130	45	91	50
FMFS UB 120	547851	M12	160	45	91	40
FMFS UB 160	547852	M12	200	45	91	30

Rohrschuh Gleitlager FMFS

Element zur Fixierung bei thermischer Rohrausdehnung.



Gleitlager mit Rohrschuh



Rahmengestell

8

Anwendungen

- Fixierung von Rohrleitungen bei thermischen Ausdehnungen.
- Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.

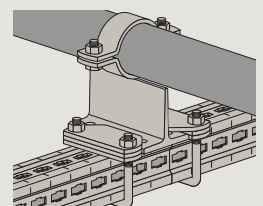
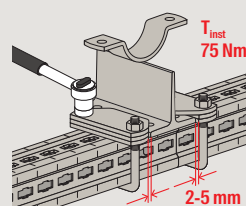
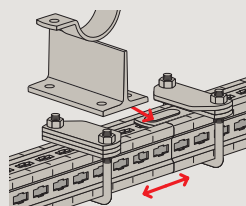
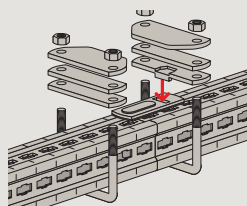
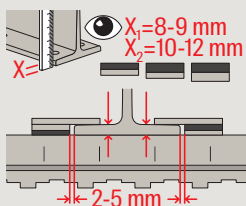
Vorteile

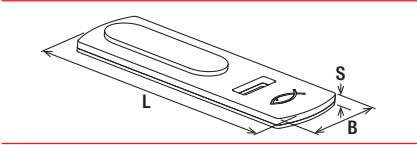
- Das Gleitelement FMFS gewährt durch den Anbau an die Rohrschuhe FMFS sowohl die axiale Führung als auch das Abheben zur sicheren Führung bei Rohrausdehnung.
- Das Gleitelement FMFS passt durch die variabel einsetzbaren Distanzplatten an alle Grundplatten der Rohrschuhe FMFS und lässt sich einfach montieren.

Eigenschaften

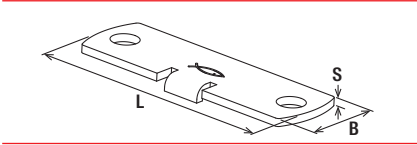
- Werkstoff: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0038) nach DIN EN 10025-2
- Verzinkung: feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461
- FMFS SP: Werkstoff Kunststoffeinlage: PTFE Polytetrafluorethylen, Farbe weiß

Montage FMFS

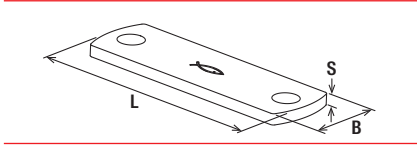




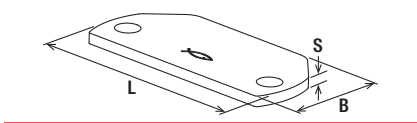
FMFS SP



FMFS SH



FMFS DP

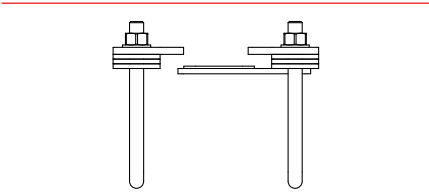


FMFS LL

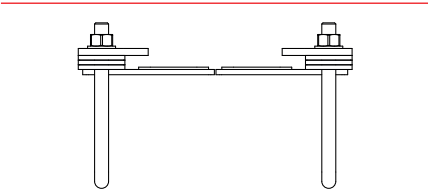
Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Länge	Breite	Stärke	Verkaufs-
		L [mm]	B [mm]	S [mm]	einheit [Stück]
FMFS SP	547853	113	40	4,5	10
FMFS SH	547854	130	35	4,0	10
FMFS DP 4	547855	130	35	4,0	20
FMFS DP 6	547856	130	35	6,0	20
FMFS LL	547857	130	60	6,0	20

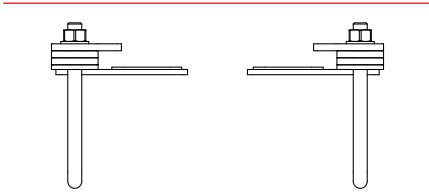
Technische Information



BG 1



BG 2



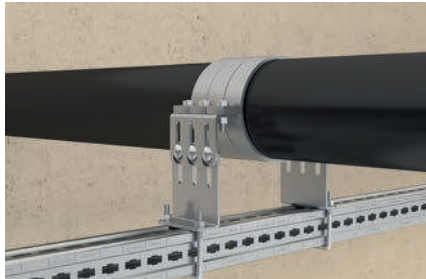
BG 3

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Stärke	Benötigte Anzahl der Gleitelemente - Artikel je Rohrschuh FMPS		
		S [mm]	BG 1 X1 = 8 - 9 mm [Stück]	BG 2 X1 = 8 - 9 mm [Stück]	BG 3 X 2 = 10 - 12 mm [Stück]
FMFS SP	547853	4,5	1	2	2
FMFS SH	547854	4	1	2	2
FMFS DP4	547855	4	5	4	-
FMFS DP6	547856	6	-	-	4
FMFS LL	547857	6	2	2	2

Zusätzlich werden jeweils 2 FMFS UB Festpunkt-Bügel benötigt - Größe passend zum FMP-Profil.
Die Art der Baugruppe ist der Tabelle der Rohrschuhe FMPS zu entnehmen, siehe Katalogseiten FMPS.
X1 und X2 ist das Maß der Flanschdicke des Stahlträgers, s. Montageleiste.

Festpunkte-Sattel FMFS S und M

Element zur Fixierung bei thermischer Rohrausdehnung.



Festpunktbefestigung an Profil

8

Anwendungen

- Fixierung von Rohrleitungen bei thermischen Ausdehnungen.
- Zur Verwendung mit der Rohrschelle FMFSC als Fixpunkt. Bis zu 3 Rohrschellen in Reihe möglich.
- Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.

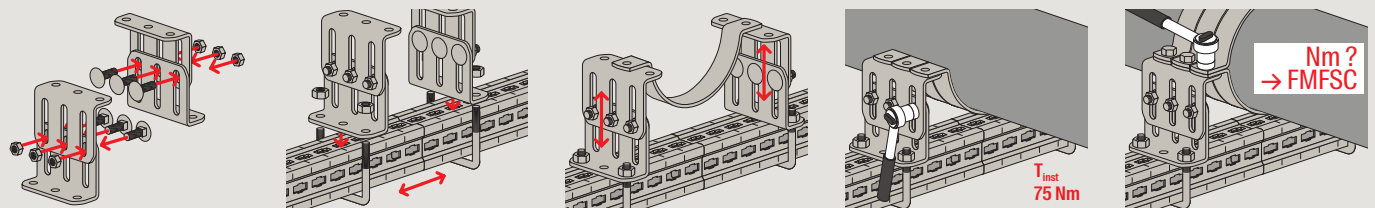
Vorteile

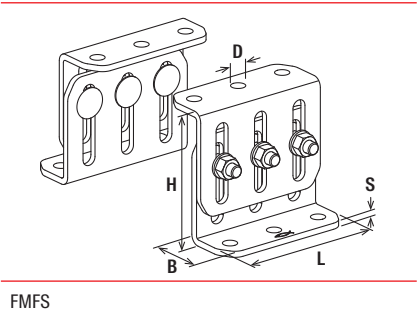
- Der modulare Aufbau des Festpunktsattels mit 2 Bauhöhen erlaubt eine optimale Anpassung an das Lastniveau und die Rohrdimension.
- Der Festpunktsattel ermöglicht durch die Langlochverbindungen eine gute und einfache Höhen- und Neigungsjustierung.

Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0038) nach DIN EN 10025-2
- Werkstoff Mutter: Stahlfestigkeitsklasse 8
- Verzinkung: feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461
- Werkstoff Schraube: Stahl 8.8

Montage FMFS



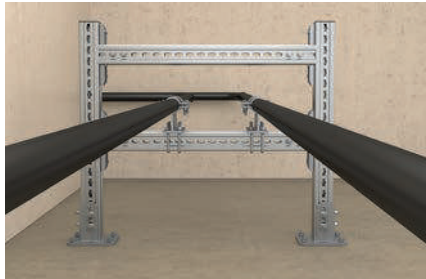
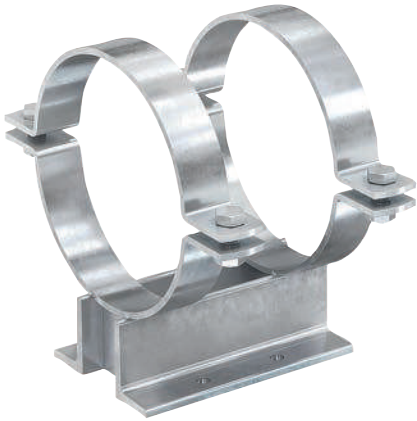


Technische Daten

		Für FMFSC Rohr- schellen	Länge	Breite	Gesamthöhe	Loch-ø	Stärke	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.		L [mm]	B [mm]	H [mm]	D [mm]	S [mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung								
FMFS S	547860	< DN 80	140	54	115 – 175	14	6,0	2
FMFS M	547861	> DN 100	140	54	175 – 240	17	6,0	2

Rohrschuh FMPS

Die vorgefertigten Elemente zur Befestigung von Rohrleitungen an die Montageprofile FMP.



Rahmengestell

8

Anwendungen

- Befestigung von schweren Rohrleitungen bis DN 600.
- Einsatz als Gleitpunkt möglich.
- Einsatz als Festpunkt möglich.
- Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.

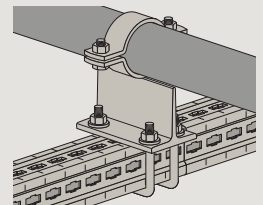
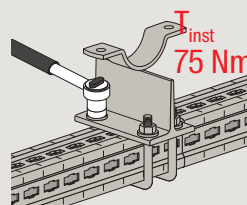
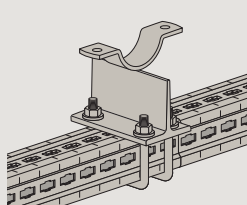
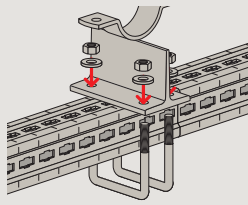
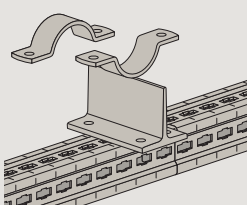
Vorteile

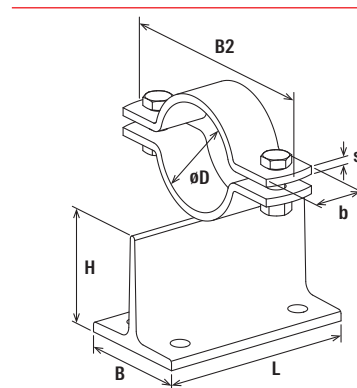
- Die Bauformen der Rohrschuhe mit einer oder zwei Rohrschellen in Standard und massiver Ausführung ermöglichen das anwendungsorientierte Befestigen von schweren Rohren.
- Die Rohrschuhe FMPS ermöglichen durch die zusätzliche Lochung den Einsatz als Festpunkte zur Befestigung mit dem Festpunkt U-Bügel FMFS UB an das Montageprofil FMP.
- Die Rohrschuhe FMPS ermöglichen den Einsatz als Gleitelemente durch Anbau des Rohrschuh-Gleitlagers FMFS an das Montageprofil FMP.

Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0038) nach DIN EN 10025-2
- Verzinkung: feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461
- Werkstoff Schraube: Stahl 8.8
- Werkstoff Mutter: Stahlfestigkeitsklasse 8

Montage FMPS





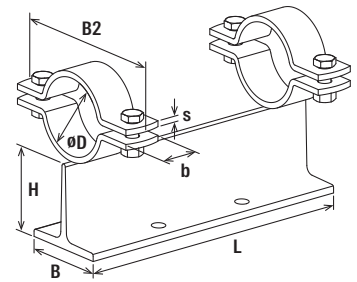
FMPS 1/1

Technische Daten

8

		Nenngröße	Spannbe- reich	Länge	Breite	Breite	Höhe	Breite x Stärke Schellen- band	Verschluss- schraube	Baugruppe	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	[in]	D [mm]	L [mm]	B [mm]	B2 [mm]	H [mm]	b x s [mm]		BG	[Stück]
Artikelbezeichnung											
FMPS 25 1/1 - 80	547862 ¹⁾	1	34	150	90	102	87,5	30 x 5	M10	1	1
FMPS 40 1/1 - 80	547863 ¹⁾	1 1/2	49	150	90	118	87,5	30 x 5	M10	1	1
FMPS 50 1/1 - 80	547864 ¹⁾	2	61	150	90	144	87,5	40 x 6	M12	1	1
FMPS 65 1/1 - 80	547865 ¹⁾	2 1/2	77	150	90	158	87,5	40 x 6	M12	1	1
FMPS 80 1/1 - 80	547866 ¹⁾	3	89	150	90	172	87,5	40 x 6	M12	1	1
FMPS 25 1/1 - 150	548410 ¹⁾	1	34	150	150	150	150	30 x 5	M10	2	1
FMPS 40 1/1 - 150	547867 ¹⁾	1 1/2	49	150	150	102	150	30 x 5	M10	2	1
FMPS 50 1/1 - 150	547868 ¹⁾	2	61	150	150	118	150	30 x 5	M12	2	1
FMPS 65 1/1 - 150	547869 ¹⁾	2 1/2	77	150	150	144	150	40 x 6	M12	2	1
FMPS 80 1/1 - 150	547870 ¹⁾	3	89	150	150	158	150	40 x 6	M12	2	1
FMPS 100 1/1 - 150	547871 ¹⁾	3	115	150	150	172	150	40 x 6	M12	2	1
FMPS 125 1/1 - 150	547872 ¹⁾	4	140	150	150	220	150	50 x 8	M16	2	1
FMPS 150 1/1 - 150	547873 ¹⁾	6	169	150	150	280	150	50 x 8	M16	2	1
FMPS 200 1/1 - 150	547874 ¹⁾	8	220	150	150	332	150	50 x 8	M16	2	1

¹⁾ Lieferzeit auf Anfrage.

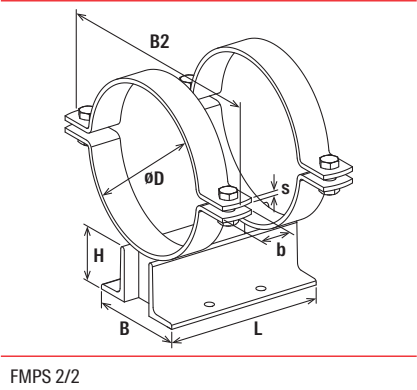


FMPS 1/2

Technische Daten

		Nenngröße	Spannbe- reich	Länge	Breite	Breite	Höhe	Breite x Stärke Schellen- band	Verschluss- schraube	Baugruppe	Verkaufs- einheit
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	[in]	D [mm]	L [mm]	B [mm]	B2 [mm]	H [mm]	b x s [mm]		BG	[Stück]
FMPS 25 1/2 - 80	547875 ¹⁾	1	34	300	90	102	87,5	30 x 5	M10	1	1
FMPS 40 1/2 - 80	547877 ¹⁾	1 1/2	49	300	90	118	87,5	30 x 5	M10	1	1
FMPS 50 1/2 - 80	547879 ¹⁾	2	61	300	90	144	87,5	40 x 6	M12	1	1
FMPS 65 1/2 - 80	547881 ¹⁾	2 1/2	77	300	90	158	87,5	40 x 6	M12	1	1
FMPS 80 1/2 - 80	547883 ¹⁾	3	89	300	90	172	87,5	40 x 6	M12	1	1
FMPS 100 1/2 - 110	547885	4	115	300	125	220	125	50 x 8	M16	1	1
FMPS 125 1/2 - 110	547887	5	140	300	125	252	125	50 x 8	M16	1	1
FMPS 150 1/2 - 110	547889	6	169	300	125	280	125	50 x 8	M16	1	1
FMPS 200 1/2 - 110	547891	8	220	300	125	332	125	50 x 8	M16	1	1
FMPS 25 1/2 - 150	547876 ¹⁾	1	34	300	150	102	150	30 x 5	M10	2	1
FMPS 40 1/2 - 150	547878 ¹⁾	1 1/2	49	300	150	118	150	30 x 5	M10	2	1
FMPS 50 1/2 - 150	547880 ¹⁾	2	61	300	150	144	150	40 x 6	M12	2	1
FMPS 65 1/2 - 150	547882 ¹⁾	2 1/2	77	300	150	158	150	40 x 6	M12	2	1
FMPS 80 1/2 - 150	547884 ¹⁾	3	89	300	150	172	150	40 x 6	M12	2	1
FMPS 100 1/2 - 150	547886 ¹⁾	4	115	300	150	220	150	50 x 8	M16	2	1
FMPS 125 1/2 - 150	547888 ¹⁾	5	140	300	150	252	150	50 x 8	M16	2	1
FMPS 150 1/2 - 150	547890 ¹⁾	6	169	300	150	280	150	50 x 8	M16	2	1
FMPS 200 1/2 - 150	547892	8	220	300	150	332	150	50 x 8	M16	2	1

¹⁾ Lieferzeit auf Anfrage.



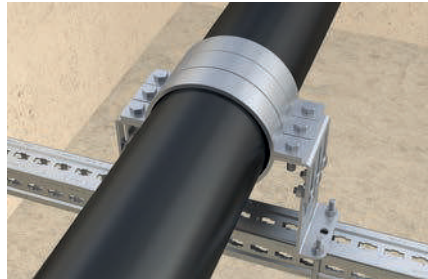
Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Nenngröße	Spannbe- reich	Länge	Breite	Breite	Höhe	Breite x Stärke Schellen- band	Verschluss- schraube	Baugruppe	Verkaufs- einheit
		[in]	D [mm]	L [mm]	B [mm]	B2 [mm]	H [mm]	b x s [mm]		BG	[Stück]
FMPS 250 2/2 - 110	547893	10	273	300	200	396	100	50 x 8	M16	3	1
FMPS 300 2/2 - 110	547894	12	324	300	200	458	100	60 x 8	M20	3	1
FMPS 350 2/2 - 110	547895	14	356	300	200	504	100	60 x 8	M20	3	1
FMPS 400 2/2 - 110	547896	16	407	300	200	582	100	70 x 10	M24	3	1
FMPS 500 2/2 - 110	547897	20	508	300	250	672	100	70 x 10	M24	3	1
FMPS 600 2/2 - 110	547898	24	610	300	250	814	100	90 x 15	M30	3	1
FMPS 250 2/2 - 150	547899 ¹⁾	10	273	300	200	814	140	90 x 15	M16	3	1
FMPS 300 2/2 - 150	547900 ¹⁾	12	324	300	200	396	140	60 x 8	M20	3	1
FMPS 350 2/2 - 150	547901 ¹⁾	14	356	300	200	458	140	60 x 8	M20	3	1
FMPS 400 2/2 - 150	547902 ¹⁾	16	407	300	200	504	140	70 x 10	M24	3	1
FMPS 500 2/2 - 150	547903 ¹⁾	20	508	300	250	582	140	70 x 10	M24	3	1
FMPS 600 2/2 - 150	547904 ¹⁾	24	610	300	250	672	140	90 x 15	M30	3	1

¹⁾ Lieferzeit auf Anfrage.

Massivrohrschelle FMFSC

Elemente zur stabilen Befestigung von Rohrleitungen an die Montageprofile FMP.



Festpunktschellenkonstruktion

8

Anwendungen

- Befestigung von schweren Rohrleitungen bis DN 250.
- Kann in Kombination mit dem Sattel FMFS als Festpunkt eingesetzt werden.
- Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.

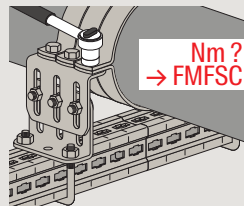
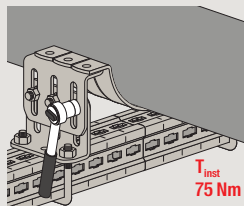
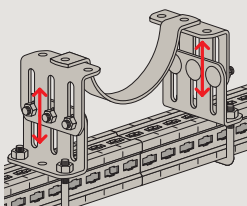
Vorteile

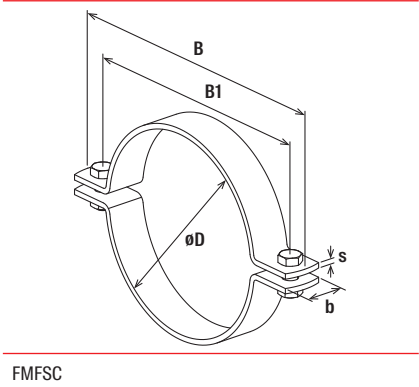
- Die fischer Massivrohrschellen FMFSC ohne Gummieinlage zur Befestigung von Rohrleitungen bis DN 250 sind vielfach einsetzbar und fixieren schwere Rohrleitungen zuverlässig.

Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0038) nach DIN EN 10025-2
- Verzinkung: feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461
- Werkstoff Schraube: Stahl 8.8
- Werkstoff Mutter: Stahlfestigkeitsklasse 8

Montage FMFSC





Technische Daten

	Art.-Nr.	Nenngröße	Spannbereich	Breite	Breite	Breite x Stärke Schellenband	Verschluss- schraube	Installations- drehmoment	Verkaufs- einheit
		[in]	D [mm]	B [mm]	B1 [mm]	b x s [mm]		T _{inst} [Nm]	[Stück]
Artikelbezeichnung									
FMFSC 25	547905	1	34	102	72	30 x 5	M10	30	1
FMFSC 32	547906	1 1/4	43	112	82	30 x 5	M10	30	1
FMFSC 40	547907	1 1/2	49	118	88	30 x 5	M10	30	1
FMFSC 50	547909	2	61	144	108	40 x 6	M12	50	1
FMFSC 65	547910	2 1/2	77	158	122	40 x 6	M12	50	1
FMFSC 80	547911	3	89	172	136	40 x 6	M12	50	1
FMFSC 100	547913	4	115	220	172	50 x 8	M16	100	1
FMFSC 125	547915	5	140	252	204	50 x 8	M16	100	1
FMFSC 150	547918	6	169	280	232	50 x 8	M16	100	1
FMFSC 200	547919	8	220	332	284	50 x 8	M16	100	1
FMFSC 250/50	547921	10	273	396	348	50 x 8	M16	100	1

Massiver Rohrbügel FMPSU

Element zur Befestigung von Rohrleitungen an die Montageprofile FMP.



Profiltraverse an Stahlbau

8

Anwendungen

- Befestigung von schweren Rohrleitungen bis DN 250.
- Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.

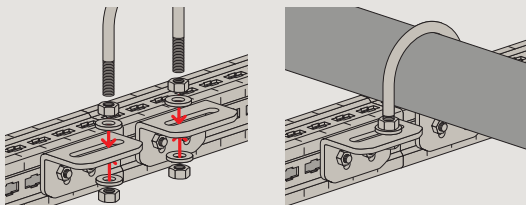
Vorteile

- Der massive Rohrbügel FMPSU zur Fixierung von schweren Rohrleitungen direkt auf das Montageprofil FMP ist die einfachste Verbindungsart von schweren Rohrleitungen.

Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0038) nach DIN EN 10025-2
- Verzinkung: feuerverzinkt
- Werkstoff Schraube: Stahl 8.8
- Werkstoff Mutter: Stahlfestigkeitsklasse 8

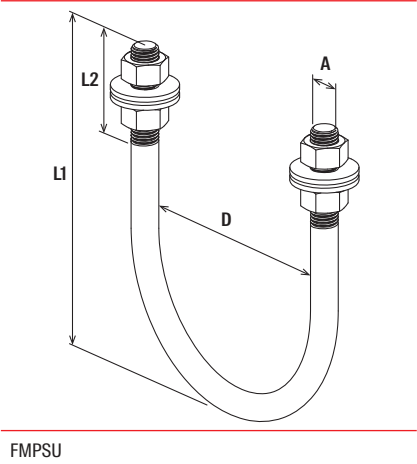
Montage FMPSU



Siehe auch:

Produktfamilie Verbindungselement
FMCE-L Seite 327





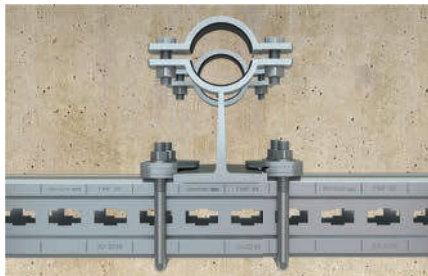
Technische Daten

8

		Nenngröße	Spannbereich	Länge	Länge	Gewinde	Verkaufs-
	Art.-Nr.	[in]	D [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	A	einheit
Artikelbezeichnung							[Stück]
FMPSU 25	547929	1	38	70	40	M10	50
FMPSU 32	547930	1 1/4	46	76	50	M10	50
FMPSU 40	547931	1 1/2	52	86	50	M10	50
FMPSU 50	547933	2	64	109	50	M12	50
FMPSU 65	547934	2 1/2	82	125	50	M12	50
FMPSU 80	547935	3	94	138	50	M12	50
FMPSU 100	547937	4	120	171	60	M16	25
FMPSU 125	547939	5	148	191	60	M16	20
FMPSU 150	547941	6	176	217	60	M16	15
FMPSU 200	547942	8	228	283	70	M20	8
FMPSU 250	547943	10	282	334	70	M20	8

Selbstklebende Einlage FESK-EPDM

Einlage zur galvanischen Trennung und Schalldämmung.



Rohrschuh mit Gleitlager

8

Anwendungen

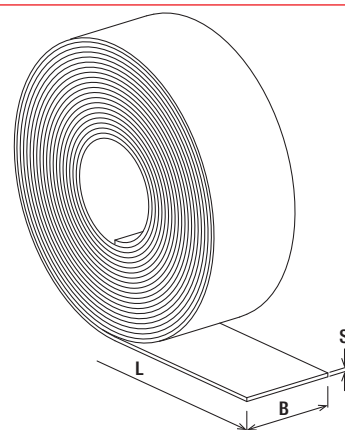
- Genutzt als Einlageband zwischen Rohr und Rohrschelle zur Reduzierung der Temperaturübertragung.
- Zur Gewährleistung der Kontakttrennung von Rohr und Rohrschelle bei unterschiedlichen Materialien.

Vorteile

- Die galvanische Trennung der Einlage ermöglicht die Verwendung der Rohrschuhe FMPS und Festpunktschellen FMFSC und FFPC bei unterschiedlichen Rohrmaterialien.
- Die unterschiedlichen Breiten der Einlage, einzeln oder in Kombination, ermöglichen die Nutzung bei allen Rohrschellenbreiten der FMPS Rohrschuhe.
- Die Einlage reduziert zudem die Schallübertragung vom Rohr auf die Rohrschelle.

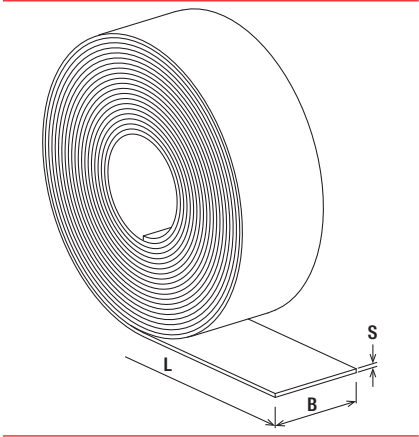
Eigenschaften

- Werkstoff: EPDM Gummi, schwarz, einseitig selbstklebend
- Härte: 70±5 Shore A
- Zugfestigkeit: 6 MPa (>4MPa, ISO 37)
- Temperaturbereich: -35 bis 90°C (110°C kurzzeitig)
- Brandverhalten: FMVSS302 konform (brennbar)



Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Länge	Breite	Stärke	Verkaufseinheit
		L [mm]	B [mm]	S [mm]	[Stück]
FESK-EPDM 30/2	575363	10.000	30	2,0	1
FESK-EPDM 40/2	575364	10.000	40	2,0	1
FESK-EPDM 50/2	575365	10.000	50	2,0	1



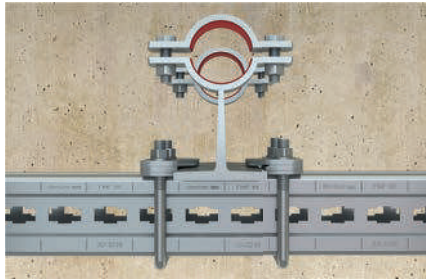
Technische Daten

8

		Länge	Breite	Stärke	Verkaufs-
	Art.-Nr.	L [mm]	B [mm]	S [mm]	einheit [Stück]
Artikelbezeichnung					
FESK-EPDM 60/2	575366	10.000	60	2,0	1

Selbstklebende Einlage FESK-Silikon

Einlage zur galvanischen Trennung und Schalldämmung.



Rohrschuh mit Gleitlager

8

Anwendungen

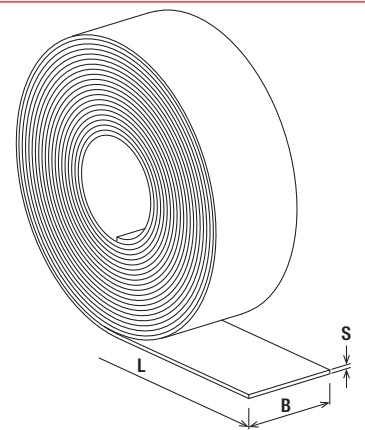
- Genutzt als Einlageband zwischen Rohr und Rohrschelle zur Reduzierung der Temperaturübertragung.
- Zur Gewährleistung der Kontakttrennung von Rohr und Rohrschelle bei unterschiedlichen Materialien.

Vorteile

- Die galvanische Trennung der Einlage ermöglicht die Verwendung der Rohrschuhe FMPS und Festpunktschellen FMFSC und FFPC bei unterschiedlichen Rohrmaterialien.
- Die unterschiedlichen Breiten der Einlage, einzeln oder in Kombination, ermöglichen die Nutzung bei allen Rohrschellenbreiten der FMPS Rohrschuhe.
- Die Einlage reduziert zudem die Schallübertragung vom Rohr auf die Rohrschelle.

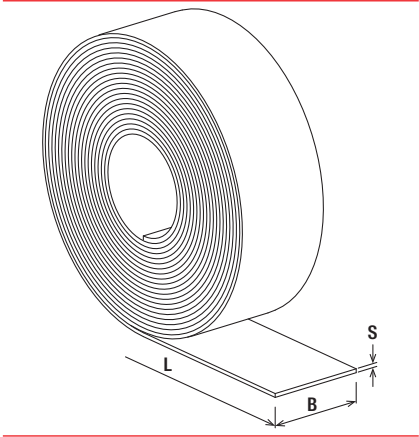
Eigenschaften

- Werkstoff: Silikon, feuerrot ähnlich RAL 3000, einseitig selbstklebend
- Härte: 70±5 Shore A
- Temperaturbereich: -20 bis 200°C (max. 300°C kurzzeitig)
- Brandverhalten: DIN 4102 B1



Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Länge	Breite	Stärke	Verkaufseinheit
		L [mm]	B [mm]	S [mm]	[Stück]
FESK-Silikon 30/2	575371	10.000	30	2,0	1
FESK-Silikon 40/2	575372	10.000	40	2,0	1
FESK-Silikon 50/2	575373	25.000	50	2,0	1



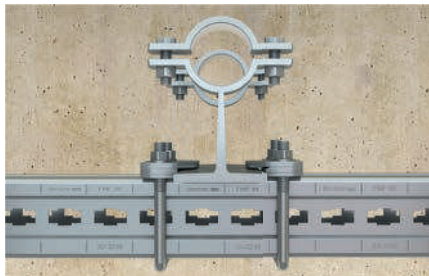
Technische Daten

8

		Länge	Breite	Stärke	Verkaufs-
	Art.-Nr.	L [mm]	B [mm]	S [mm]	einheit [Stück]
Artikelbezeichnung					
FESK-Silikon 60/2	575374	25.000	60	2,0	1

Selbstklebende Einlage FESK-Glasfaser

Einlage zur galvanischen Trennung und Schalldämmung.



Rohrschuh mit Gleitlager

8

Anwendungen

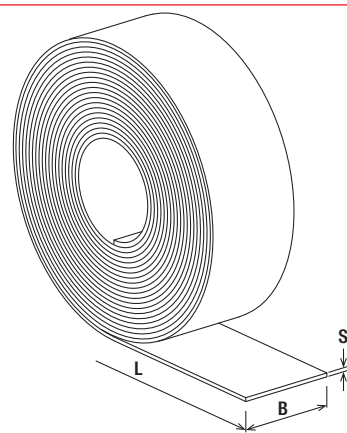
- Genutzt als als Einlageband zwischen Rohr und Rohrschelle zur Reduzierung der Temperaturübertragung.
- Zur Gewährleistung der Kontakttrennung von Rohr und Rohrschelle bei unterschiedlichen Materialien.
- Einsetzbar für Festpunktanwendungen.

Vorteile

- Die galvanische Trennung der Einlage ermöglicht die Verwendung der Rohrschuhe FMPS und Festpunktschellen FMFSC und FFPC bei unterschiedlichen Rohrmaterialien.
- Die unterschiedlichen Breiten der Einlage, einzeln oder in Kombination, ermöglichen die Nutzung bei allen Rohrschellenbreiten der FMPS Rohrschuhe.
- Die Einlage reduziert zudem die Schallübertragung vom Rohr auf die Rohrschelle.

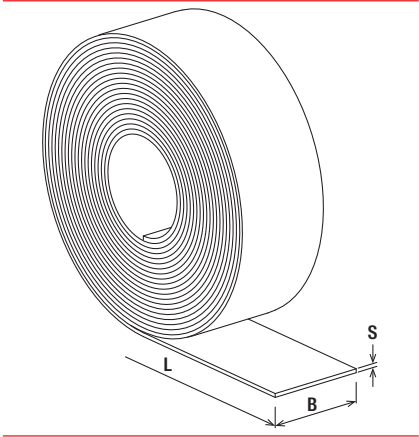
Eigenschaften

- Werkstoff: E-Glasfaser texturiert, weiß, einseitig selbstklebend
- Temperaturbereich: -20 bis 500°C (max. 550°C kurzzeitig)
- Brandverhalten: Nicht brennbar



Technische Daten

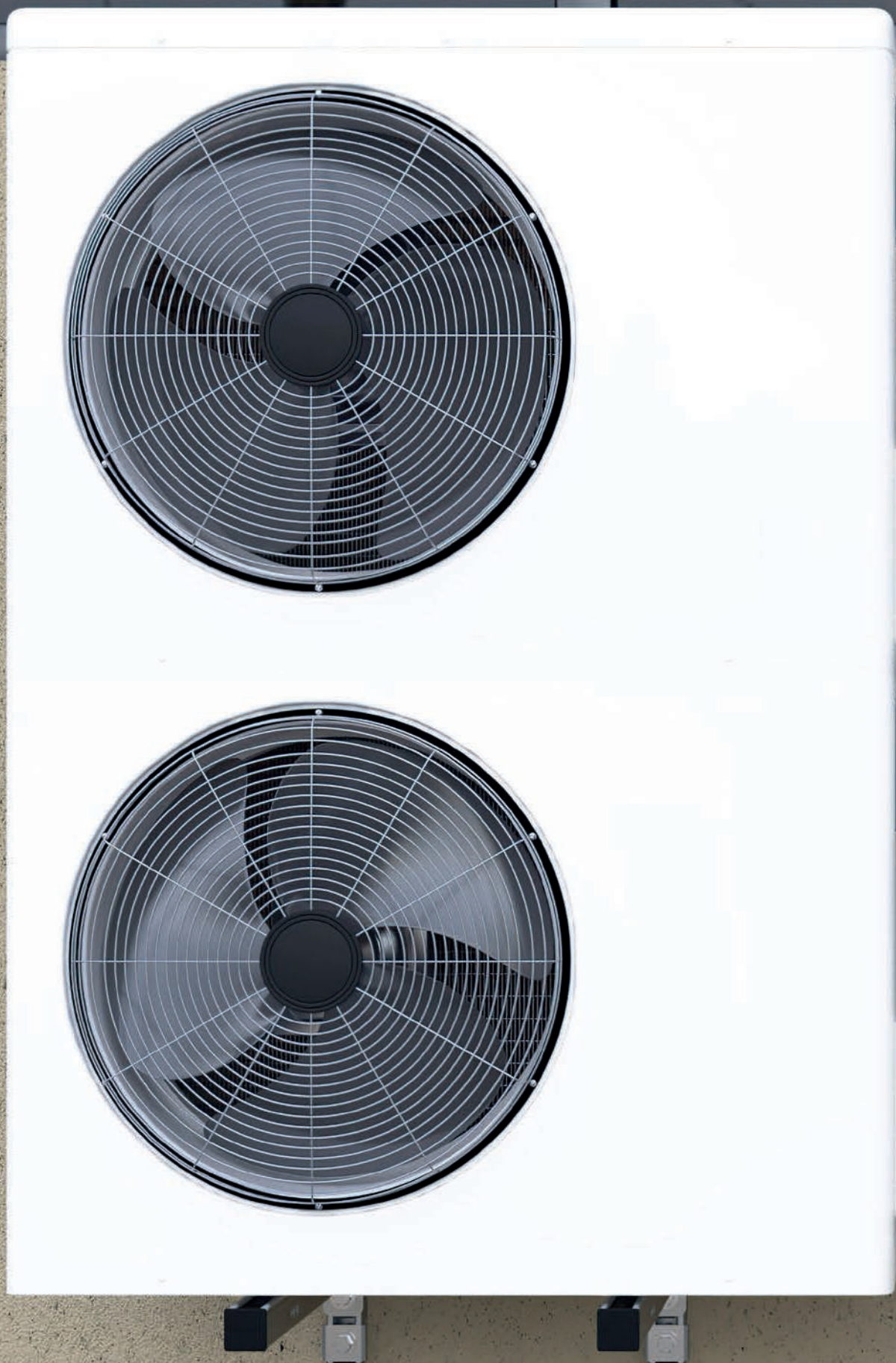
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Länge	Breite	Stärke	Verkaufseinheit
		L [mm]	B [mm]	S [mm]	[Stück]
FESK-Glasfaser 30/2	575367	10.000	30	2,0	1
FESK-Glasfaser 40/2	575368	10.000	40	2,0	1
FESK-Glasfaser 50/2	575369	25.000	50	2,0	1



Technische Daten

8

		Länge	Breite	Stärke	Verkaufs-
	Art.-Nr.	L [mm]	B [mm]	S [mm]	einheit [Stück]
Artikelbezeichnung					
FESK-Glasfaser 60/2	575370	25.000	60	2,0	1



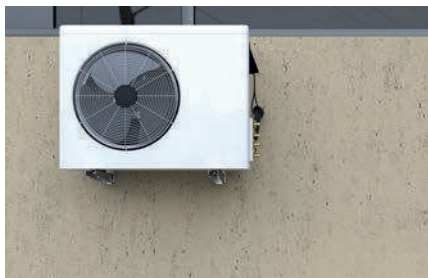
9

Befestigungen für Klimaanlage

Befestigung MCE für Klimaanlage	386	
Befestigung KSU für Klimaanlage	388	

Befestigung MCE für Klimaanlage

Konsolensets - die kompletten Sets zur Befestigung von Klimaanlage an Wänden.



Klimagerät an Außenwand

9

Anwendungen

- Universelle Befestigung von Klimaanlage an Wänden
- Befestigung von Klimaanlage an Wänden mit maximalem Befestigungsabstand von 760 mm
- Berücksichtigung der Tragfähigkeit der Wände und der Qualität des Untergrunds bei allen Befestigungen

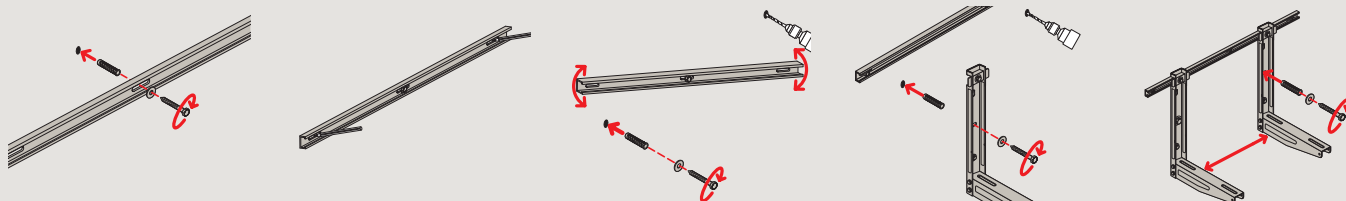
Vorteile

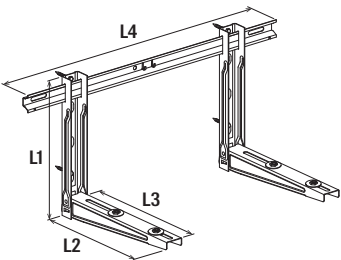
- Das komplette Set inklusive Vibrationsdämpfer, Dübel und Schrauben gibt eine optimale Montagesicherheit.
- Die Winkelkonstruktion mit Schnellverschluss (Klik) vereinfacht und verkürzt die Montage.
- Das Querprofil des MCE Klima Klik erlaubt eine flexible Positionierung der Konsolen und vereinfacht die Montage zusätzlich.
- Das MCE Klima Klik Querprofil mit aufsteckbarer Horizontallibelle ermöglicht das Ausrichten ohne zusätzliches Hilfsmittel.

Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl
- Beschichtung: Pulverbeschichtung
- Farbe: RAL 9002

Montage Klima Klik 420





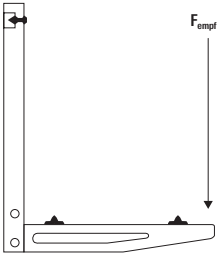
Klima Klik 420

Technische Daten

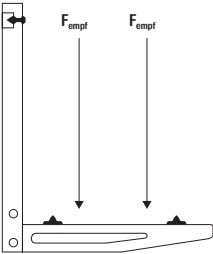
	Art.-Nr.	Länge L ₁ [mm]	Länge L ₂ [mm]	Länge L ₃ [mm]	Länge L ₄ [mm]	Max. empfohlene Last bei Lastfall 1 F _{empf} [kN]	Max. empfohlene Last bei Lastfall 2 F _{empf} [kN]	Verkaufs- einheit [Stück]
Artikelbezeichnung								
Klima Klik 420	521761	400	420	380	780	1,00	1,00	1

Die Lastangaben gelten für das Befestigungsset mit zwei Auslegerkonsolen.

Lastfall 1



Lastfall 2



Befestigung KSU für Klimaanlage

Das komplette Set zur Befestigung von Klimaanlage, Pumpen oder Ventilatoren an Wänden.



Klimageräte

9

Anwendungen

- Zur sicheren Befestigung von Klimaanlage, Pumpen und Ventilatoren an Wänden mit oder ohne Schalldämmelement

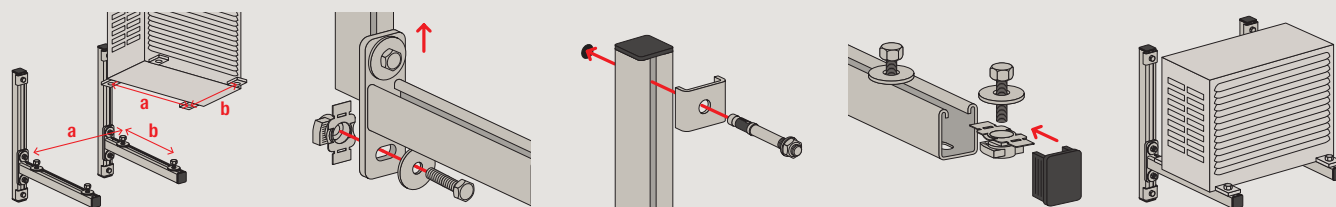
Vorteile

- Die KSU-Sets sind in zwei unterschiedlichen Varianten erhältlich: KSU ohne Schalldämmelement und das KSU S mit Schalldämmelement.
- Die unterschiedlichen Längen der horizontalen Konsolen in Verbindung mit der Schiebemutter FCN Clix P 8 ermöglichen eine flexible Ausrichtung der Schallschutzelemente und vereinfachen die Montage.
- Die integrierte Schiebemutter FCN Clix P 10 mit Schrauben zur Befestigung der Auslegerkonsolen vereinfacht die Montage und das Ausrichten
- Das KSU-Set ist ein vorkonfektioniertes Set, das zugeschnittene Schienen und alle erforderlichen Zubehörteile für eine einfache Installation enthält.

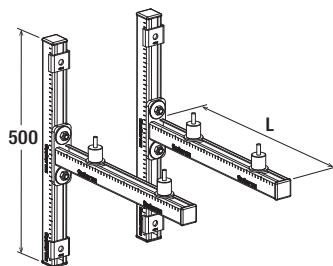
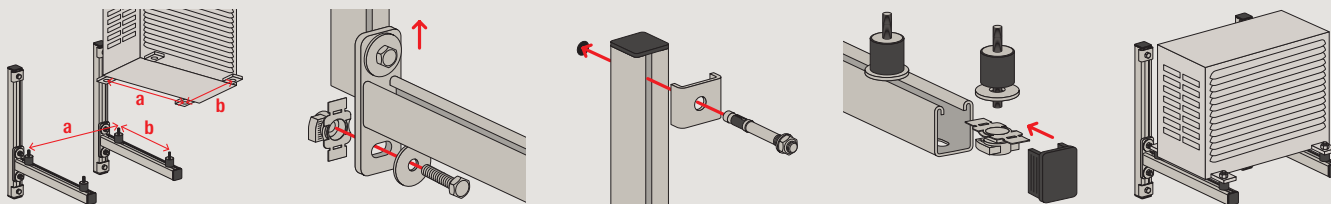
Eigenschaften

- Werkstoff Schienen: Stahl S250GD+Z275 (Werkstoff-Nr. 1.0242)
- Werkstoff Konsolen: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0037)
- Verzinkung Schienen: galvanisch verzinkt
- Verzinkung Konsolen: galvanisch verzinkt

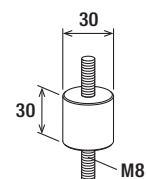
Montage KSU



Montage KSU S



KSU



PA 30x30

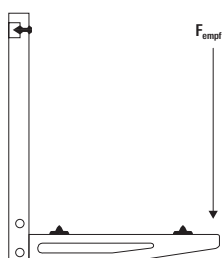
9

Technische Daten

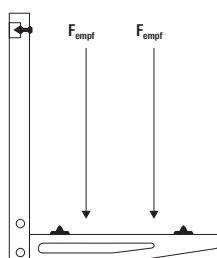
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Länge	Max. empfohlene Last bei Lastfall 1	Max. empfohlene Last bei Lastfall 2	Verkaufseinheit
		L [mm]	F_{empf} [kN]	F_{empf} [kN]	[Stück]
KSU 450	553733	450	1,00	1,00	1
KSU 500	553734	500	0,90	0,90	1
KSU 600	553735	600	0,75	0,75	1
KSU S 450	553736	450	1,00	1,00	1
KSU S 500	553737	500	0,90	0,90	1
KSU S 600	553738	600	0,75	0,75	1
PA 30x30	512715	–	–	–	4

Die Lastangaben gelten für das Befestigungsset mit zwei Auslegerkonsolen.

Lastfall 1



Lastfall 2





10

Sanitärbefestigungen

Sanitärbefestigungen für Plattenbau-
stoffe

392



Keramik-Befestigungen

394



Waschtisch- und Urinalbefestigungen

397



Waschtischbefestigung WST II

401



10

Sanitärbefestigungen für Plattenbaustoffe

Komplette Befestigungssätze für Waschtische und Urinale in Plattenbaustoffen und Installationswänden.



Urinale



Waschtische

10

Anwendungen

- Waschtische
- Urinale

Vorteile

- KM und WDP sind durch ihre Geometrie die Spezialisten zur Befestigung an Installations- und Hohlwänden.
- Die breiten Kippbalken des KM und die

große Grundplatte des WDP sorgen für eine gute Lastverteilung und ermöglichen somit eine hohe Tragfähigkeit.

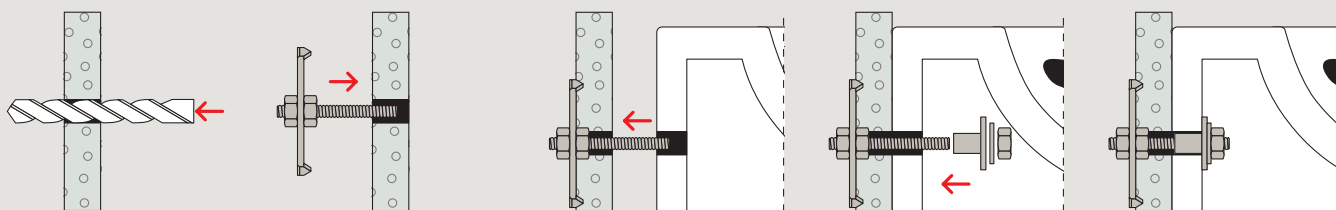
Baustoffe

- Gipskarton - und Gipsfaserplatten
- Spanplatten

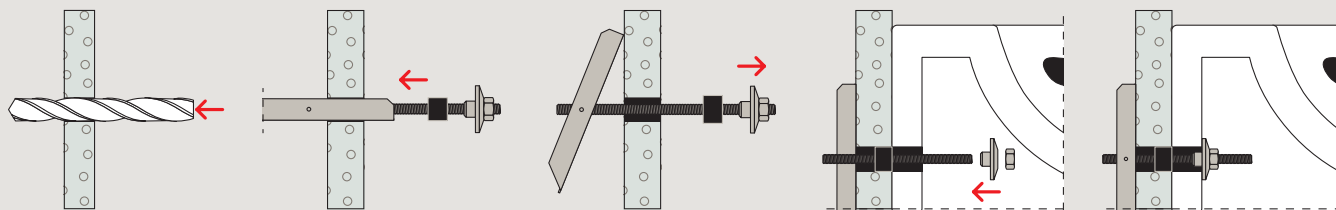
Funktionsweise

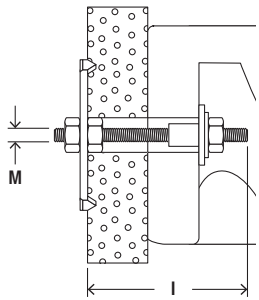
- KM ist für die Durchsteckmontage geeignet.
- Der breite Kippbalken des KM klappt nach dem Einbringen ins Bohrloch hinter der Platte selbstständig auf.
- WDP wird während der Wandmontage der Installationswände eingesetzt.

Montage WDP



Montage KM





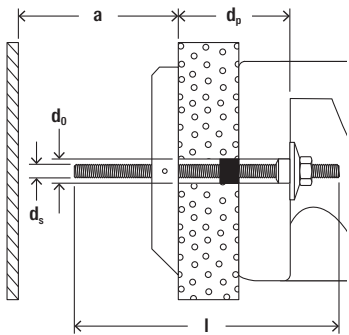
Waschtisch- und Urinalbefestigung WDP



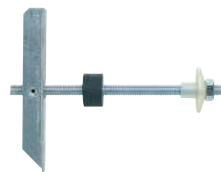
WDP

	Art.-Nr.	Inhalt	Verkaufs- einheit
Artikelbezeichnung			[Stück]
WDP 10 x 170	014320	2 x Gewindestange M10 x 170 mit Grundplatte 60 x 60 x 3 2 x Bundhülse BDH M10 2 x Sechskantmutter M10 galvanisch verzinkt	10

10



Kippdübel KM 10



KM 10

	Art.-Nr.	Bohrernenndurch- messer d_0 [mm]	Dübellänge l [mm]	Min. Hohlraumtiefe a [mm]	Max. Plattendicke d_p [mm]	Schraubenabmessung $d_s \times l_s$ [mm]	Verkaufs- einheit
Artikelbezeichnung							[Stück]
KM 10	050326	30	180	140	90	M10 x 180	25

Keramik-Befestigungen

Kompletter Befestigungssatz für Stand-WCs und Bidets.



Stand-WCs



Bidets

10

Anwendungen

- Stand-WCs
- Bidets
- Keramikablagen
- Spiegel

Vorteile

- Komplette Befestigungssätze inklusive Messingschraube ermöglichen eine einfache und schnelle Montage.
- Der Kontakt zwischen Schraube und Keramik wird durch einen ausgeprägten Dübelrand vermieden und sorgt somit für eine schonende Befestigung.
- Der Montagewinkel des WB5N mit vorgefertigten Lochreihen erlaubt eine in zwei Richtungen flexible Befestigung.
- Der WCN ist auch zur Befestigung von Keramikablagen und Spiegeln geeignet und somit für ein breites Anwendungsgebiet einsetzbar.

Prüfzeichen / Eigenschaften



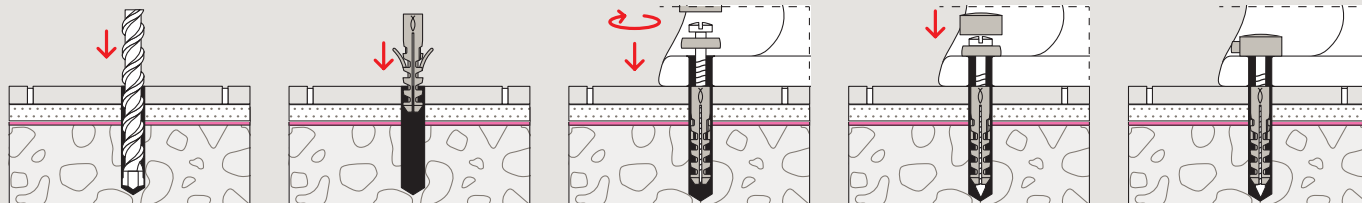
Baustoffe

- Beton
- Kalksandvollstein
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Vollstein aus Leichtbeton
- Vollziegel

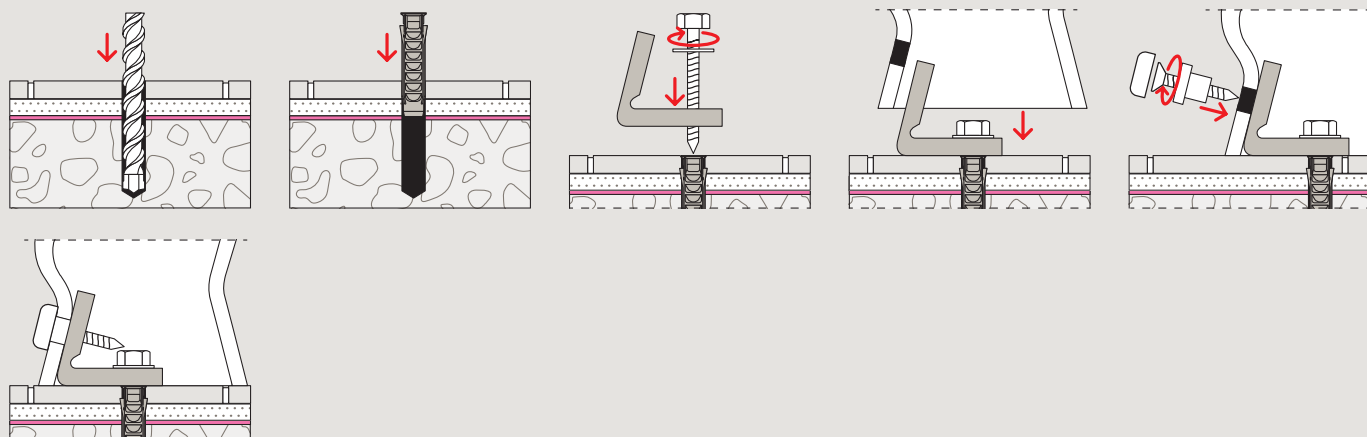
Funktionsweise

- S8RD ist für die Durchsteckmontage geeignet.
- WCN und S8D sind sowohl für die Vor- als auch Durchsteckmontage geeignet.
- Der Montagewinkel des WB5N wird über das Langloch flexibel am Boden positioniert. Die Keramik wird anschließend über die Lochreihen am Winkel befestigt. Diese gleichen Höhenunterschiede bei den Montagebohrungen der Keramiken aus.

Montage WCN / S 8 D 70 WCR / S 8 RD WCR



Montage WB 5N



Sanitär-Befestigungsset WCN



WCN

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt	Verkaufs-
			einheit
WCN 1	060561	2 x Spreizdübel S 8 2 x Sechskant-Holzschraube 6,0 x 70 Edelstahl 2 x Abdeckkappe weiß 2 x Einrasthülse	1
WCN 2	060562	2 x Spreizdübel S 8 2 x Sechskant-Holzschraube 6,0 x 70 Edelstahl 2 x Abdeckkappe chromfarbenfarben 2 x Einrasthülse	1

Sanitär-Befestigungsset S 8 D 70 WCR



S 8 D WCR

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt	Verkaufs-
			einheit
S 8 D 70 WCR	060564	2 x Spreizdübel S 8 2 x Sechskant-Holzschraube 6,0 x 70 Edelstahl 2 x Abdeckkappe chromfarben 2 x Abdeckkappeweiß 2 x Einrasthülse	1

Sanitär-Befestigungsset S 8 RD WCR



S 8 RD WCR

	Art.-Nr.	Inhalt	Verkaufs- einheit
Artikelbezeichnung			[Stück]
S 8 RD 60 WCR	060570	2 x Spreizdübel S 8 RD 60 2 x Sechskant-Holzschraube 6,0 x 65 Edelstahl 2 x Abdeckkappe weiß 2 x Abdeckkappe chromfarben	1
S 8 RD 80 WCR	060568	2 x Spreizdübel S 8 RD 80 2 x Sechskant-Holzschraube 6,0 x 85 Edelstahl 2 x Abdeckkappe weiß 2 x Abdeckkappe chromfarben	1

WC-Befestigung WB 5N



WB 5N

	Art.-Nr.	Inhalt	Verkaufs- einheit
Artikelbezeichnung			[Stück]
WB 5N	018652	2 x Spreizdübel SX Plus 10 x 50 2 x Schraube 7,0 x 60 mit angeprägter Scheibe gvz 2 x Nylonwinkel 2 x Kreuzschlitzschraube 5,0 x 45 A2 - nichtrostender Stahl 2 x Bundhülse 2 x Abdeckkappe verchromt	1

Waschtisch- und Urinalbefestigungen

Komplette Befestigungssätze für Waschtische, Urinale und Sanitär-Installationen.



Urinale



Waschtische

10

Anwendungen

- Waschtische
- Urinale
- Hänge-WCs
- Boiler
- Gastherme
- Spülkästen
- Konsolen

Vorteile

- Komplett Befestigungssätze ermöglichen eine einfache und schnelle Montage.
- Der Universaldübel UX erlaubt die Verwendung in Voll- und Lochbaustoffen und bietet dadurch große Flexibilität.
- Alterungs- und chemikalienbeständige

Bundmuttern und Bundhülsen aus hochfestem Nylon garantieren eine dauerhafte und schonende Befestigung der Keramik.

- Die hochwertige Verchromung der Abdeckkappen sorgt für eine beständige und ansprechende Oberfläche.

Prüfzeichen / Eigenschaften



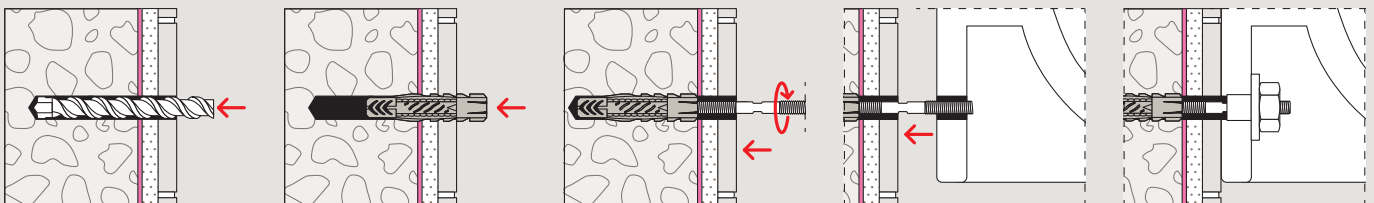
Baustoffe

- Beton
- Hochlochziegel
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Kalksandlochstein
- Kalksandvollstein
- Naturstein
- Porenbeton
- Vollgips-Platten
- Vollstein aus Leichtbeton
- Vollziegel

Funktionsweise

- Der UX ohne Rand ist für die Vor- und Durchsteckmontage geeignet.
- Beim Eindrehen der Schraube verspreizt der UX im Voll- und Lochbaustoff.
- Maximale Tragfähigkeit wird nur erzielt, wenn die Mindesteinschraubtiefe erreicht ist.
- Fliesen und Putz gelten als nicht tragende Untergründe.

Montage WD/BO/WST/UST



Waschtisch- und Urinalbefestigung WD



WD

	Art.-Nr.	Inhalt	Verkaufs- einheit
Artikelbezeichnung			[Stück]
WD 8 x 90	080659	2 x Universaldübel UX 10 x 60 2 x Stockschraube M8 x 90 galvanisch verzinkt 2 x Bundmutter BU M8	1
WD 8 x 110	080658	2 x Universaldübel UX 10 x 60 2 x Stockschraube M8 x 110 galvanisch verzinkt 2 x Bundmutter BU M8	1
WD 10 x 120	080655	2 x Universaldübel UX 14 x 75 2 x Stockschraube M10 x 120 galvanisch verzinkt 2 x Bundmutter BU M10 MH	1
WD 10 x 140	080656	2 x Universaldübel UX 14 x 75 2 x Stockschraube M10 x 140 galvanisch verzinkt 2 x Bundmutter BU M10 MH	1

10

Boilerbefestigung BO



BO

	Art.-Nr.	Inhalt	Verkaufs- einheit
Artikelbezeichnung			[Stück]
BO 120	080654	4 x Universaldübel UX 14 x 75 4 x Stockschraube M10 x 120 galvanisch verzinkt 4 x Bundmutter BU M10	1

Waschtisch-Befestigung WST



WST

	Art.-Nr.	Inhalt	Verkaufs- einheit
Artikelbezeichnung			[Stück]
WST 12 x 150	080661	2 x Universaldübel UX 14 x 75 2 x Stockschraube M12 x 150 galvanisch verzinkt 2 x Bundhülse BDH M12 2 x Sechskantmutter M12 galvanisch verzinkt	1
WST 12 x 180	080662	2 x Universaldübel UX 14 x 75 2 x Stockschraube M12 x 180 galvanisch verzinkt 2 x Bundhülse BDH M12 2 x Sechskantmutter M12 galvanisch verzinkt	1

Waschtischbefestigung WST Klik Plus



WST Klik Plus

		Bohrernennendurchmesser	Min. Bohrlochtiefe	Dübellänge	Schraubenabmessung	Max. Dicke des Anbauteils	Verkaufseinheit
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	d ₀ [mm]	h ₁ [mm]	l [mm]	d _s x l _s [mm]	t _{fix} [mm]	[Stück]
WST Klik Plus 120	567591	12	80	60	M10 x 127	40	1
WST Klik Plus 140	567592	14	90	70	M10 x 140	40	1

Urinalbefestigung UST



UST 8 x 110

UST 10 x 120

		Inhalt	Verkaufseinheit
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.		[Stück]
UST 8 x 110	083578	2 x Universaldübel UX 10 x 60 2 x Stockschraube M8 x 110 2 x Scheibe B 8,4 DIN 125 2 x K-Scheibe 8,4 x 16 x 1,6 2 x Muttermutter FA 8 2 x Abdeckkappe chromfarben	1
UST 10 x 120	080668	2 x Universaldübel UX 14 x 75 2 x Stockschraube M10 x 120 2 x Bundmutter BU M10 MH 2 x Abdeckkappe AKM 10 CR	1

10

WC- und Sanitärbefestigung WL



WL

		Inhalt	Verkaufseinheit
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.		[Stück]
WL 7 x 60	080651	2 x Spreizdübel S 10 2 x Sechskant-Holzschraube 7,0 x 60 galvanisch verzinkt 2 x Unterlegscheibe galvanisch verzinkt	1
WL 8 x 70	080652	2 x Spreizdübel S 10 2 x Sechskant-Holzschraube 8,0 x 70 DIN 571 galvanisch verzinkt 2 x Unterlegscheibe galvanisch verzinkt	1
WL 10 x 80	080650	2 x Spreizdübel S 12 2 x Sechskant-Holzschraube 10,0 x 80 DIN 571 galvanisch verzinkt 2 x Unterlegscheibe galvanisch verzinkt	1

Bundmutter BUM



BU M

		Gewinde	Schlüsselweite	Scheibe-ø	Passend zu	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	M	SW [mm]	[mm]		[Stück]
Artikelbezeichnung						
BU M 8 MH	060200 ¹⁾	M8	17	40	STS M8	25
BU M10 MH	060201	M10	17	40	STS M10	25
BU M12 MH	060204	M12	19	40	STS M12	25

¹⁾ Lieferzeiten auf Anfrage.

Abdeckkappe AKM

10



AKM

		Farbe	Passend zu	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.			[Stück]
Artikelbezeichnung				
AKM 10 W	080972	weiß	BU M10 MH	20
AKM 10 CR	080951	chrom	BU M10 MH	100
AKM 12 CR	080952	chrom	BU M12 MH	100

Waschtisbefestigung WST II

Komplettes Befestigungsset für Waschtische.



Waschtische



Urinale

10

Anwendungen

- Waschtische
- Urinale
- Hänge-WCs
- Spülkästen

Vorteile

- Das umfangreiche Befestigungsset ermöglicht eine schnelle und einfache Montage.
- Die optimierte Bundmutter ermöglicht eine Vorfixierung des Waschtisches und eignet sich somit perfekt zur Ein-Personen-Montage.
- Die weiße Bundmutter ist für alle gängigen Keramikdesigns geeignet und bietet somit eine optisch ansprechende Befestigungslösung.
- Durch den beige packten Universaldübel fischer DuoPower können Waschtische in einer Vielzahl von Untergründen befestigt werden.
- Die Verwendung eines Dübels mit 12 mm Durchmesser reduziert den Bohraufwand und spart Zeit.
- Die Stockschraube mit integriertem TX-Antrieb erleichtert die Montage und sorgt somit für eine komfortable Installation.

Prüfzeichen / Eigenschaften



Baustoffe

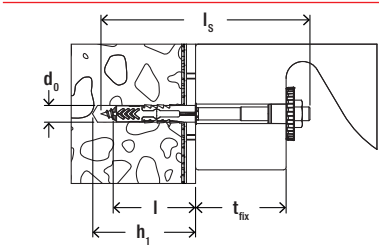
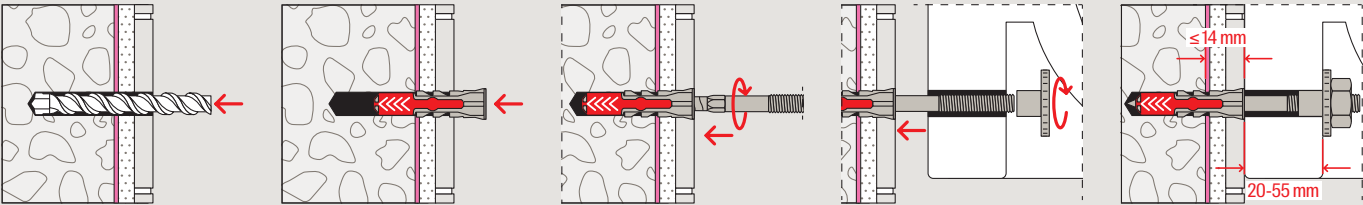
Geeignet für:

- Beton
- Hochlochziegel
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Kalksandlochstein
- Kalksandvollstein
- Naturstein
- Porenbeton
- Vollgips-Platten
- Vollstein aus Leichtbeton
- Vollziegel

Funktionsweise

- Der beige packte DuoPower aus zwei Komponenten klappt, spreizt oder knotet je nach Baustoff und aktiviert somit das optimale Funktionsprinzip.
- Mittels des TX Antriebs im Schraubenkopf kann die Stockschraube ohne zusätzliches Werkzeug eingedreht werden.
- Durch Aufdrehen der weißen Bundmutter wird der Waschtisch bereits vorfixiert und bleibt in Position. Anschließend wird die Metalmutter aufgedreht, wodurch die finale Fixierung erreicht wird.
- Die maximale Tragfähigkeit wird nur erzielt wenn die Mindesteinschraubtiefe erreicht ist.
- Fliesen und Putz gelten als nicht tragende Untergründe.

Montage WST II



10 Waschtischbefestigung WST II 10x140

Waschtischbefestigung WST II 10x140



WST II mit DuoPower

		Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Dübellänge l [mm]	Schraubenabmessung $d_s \times l_s$ [mm]	Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.						
WST II 10 x 140	567430	12	80	60	10,0 x 140	12 – 50	1

Lasten

Waschtischbefestigung WST II in Kombination mit DuoPower

Empfohlene Lasten^{1) 2)} eines Einzeldübel.

Typ		WST II
Schraube	[mm]	10 x 140
DuoPower Dübel	[mm]	12 x 60
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empf}		
Beton	$\geq C20/25$	[kN] 2,20
Vollziegel	$\geq Mz 12$	[kN] 1,30
Kalksandvollstein	$\geq KS 12$	[kN] 2,20
Porenbeton	$\geq AAC 2$	[kN] 0,20
Porenbeton	$\geq AAC 4$	[kN] 0,80
Hochlochziegel	$\geq HLz 12; \rho \geq 0,9 \text{ kg/dm}^3$	[kN] 0,35
Kalksandlochstein	$\geq KSL 12; \rho \geq 1,6 \text{ kg/dm}^3$	[kN] 0,75
Hohlblocksteinen aus Leichtbeton	$\geq Hbl 2$	[kN] 0,20

¹⁾ Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt. Die Lastwerte gelten bei Verwendung des mitgelieferten Dübels, der mitgelieferten Stockschraube und unter Berücksichtigung eines Fliesengesamtaufbaus (Fliese + Fliesenkleber + Verbundabdichtung) von maximal 14 mm.
²⁾ Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel. Gültig für Montage und Verwendung in trockenem Untergrund für Temperaturen bis +24 °C (bzw. kurzzeitig bis +40 °C).



11

Dübel und Anker

STAHLANKER UND BETONSCHRAUBEN

Bolzenanker FAZ II Plus	406	
Einschlaganker EA II	412	
Betonschraube UltraCut FBS II 6	417	
Betonschraube UltraCut FBS II 8-14	425	

CHEMISCHE BEFESTIGUNG

Hochleistungsmörtel FIS V Plus	434	
Ankerstange FIS A	444	
Ankerstange RG M	450	
Gewindestange G M	452	

KUNSTSTOFF- UND RAHMENDÜBEL

DuoPower	455	
DuoSeal	460	
Langschaftdübel DuoXpand	463	
Langschaftdübel SXRL	466	

BOHRER

Hammerbohrer Quattric II S / Quattric II	472	
Mauerwerksbohrer Pointer U	475	

Bolzenanker FAZ II Plus

Für höchste Ansprüche. Kraftvoll und flexibel.



Balkongeländer



Förderband

11

Anwendungen

- Stahlkonstruktionen
- Geländer
- Konsolen
- Aufzüge
- Hebebühnen
- Förderbänder
- Pumpen
- Kabeltrassen
- Fassaden
- Holzkonstruktionen

Vorteile

- Schnelle und einfachere Montage ohne Bohrlochreinigung (M8-M24).
- Durch die Quertragfähigkeiten werden weniger Befestigungspunkte und Anker benötigt.
- Die ETA bestätigt den Einsatz des FAZ II Plus für dynamische Beanspruchung für die Durchmesser M16-M24.
- Ein externes unabhängiges Gutachten bestätigt die Nutzungsdauer von Ver-

- ankerungen bis 120 Jahre. Somit ist der FAZ II Plus perfekt für große, langlebige Bauprojekte geeignet (M10-M16).
- Der FAZ II Plus ermöglicht die Aufnahme von hohen seismischen Lasten in der Leistungskategorie C1 bereits ab M8 und C2 von M10-M24.
- Der erste Bolzenanker M6 mit einer ETA Bewertung Option 1 gewährt eine sichere und zugelassene Verankerung.

Prüfzeichen / Eigenschaften



BZS D 24-601

Baustoffe

Zugelassen für:

- Beton C20/25 bis C50/60, gerissen und ungerissen
- Stahlfaserbeton (aBG vorhanden)

Geeignet für dynamische Belastung:

- Beton C12/15 - C80/95 (Gutachten vorhanden)
- Kalksandvollstein (KSV) (Gutachten vorhanden)

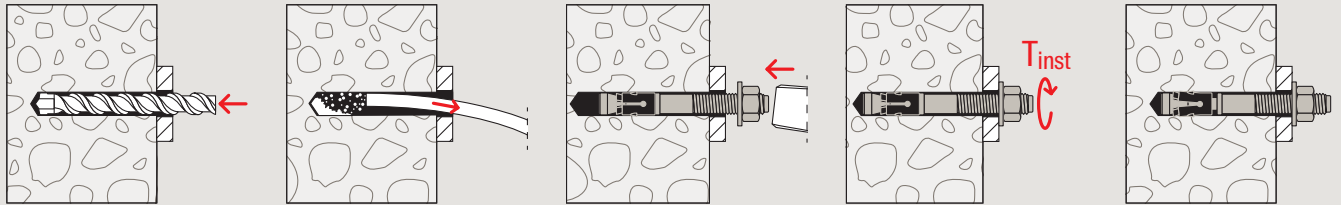
Ausführungen

- Galvanisch verzinkter Stahl
- Nicht rostender Stahl
- Hochkorrosionsbeständiger Stahl HCR

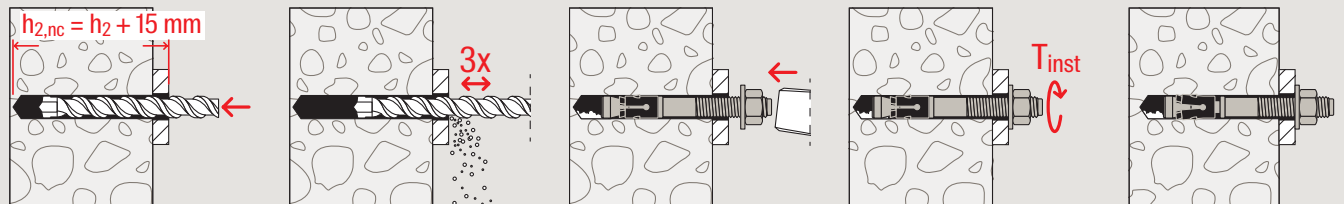
Funktionsweise

- Der FAZ II Plus ist geeignet für die Vor- und Durchsteckmontage und durch das lange Gewinde auch optimal für Abstandsmontagen.
- Bei Erreichen des vorgegebenen Drehmoments ist der Anker zulassungskonform gesetzt.
- Bei Serienmontage empfehlen wir die Verwendung der Bolzenanker-Setwerkzeuge FABS bzw. FA-ST II.
- Im Falle von seismischen Anforderungen oder zur Minimierung des Lochspiels, kann der Ringspalt mithilfe der Verfüllscheibe FFD verfüllt werden.
- Bei dynamischer Beanspruchung wird ein zusätzliches „Dynamik-Set“ verwendet, welches nach der Montage mit Injektionsmörtel (Druckfestigkeit $\geq 50\text{N/mm}^2$ z. B.: FIS V Plus, FIS EM Plus, FIS HB oder FIS SB) verfüllt wird.

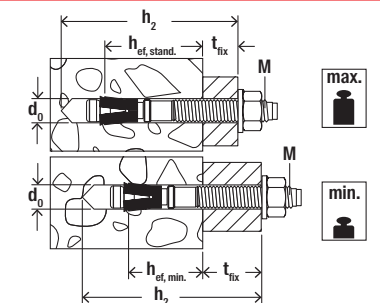
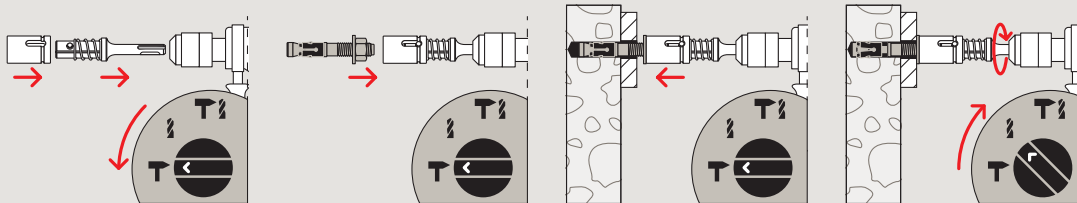
Montage FAZ II Plus in Beton



Montage ohne Bohrlochreinigung



Montage mit Setzwerkzeug



Technische Daten

Bolzenanker FAZ II Plus

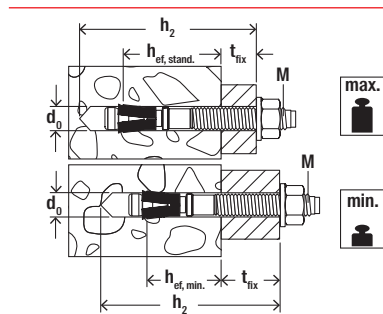


FAZ II Plus

FAZ II Plus R

Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl	Nicht rostender Stahl	Zulassung			Seismic-Zulassung	Bohrer-nenn-durchmesser	Min. Bohr-loch-tiefe bei Durch-steck-montage	Veranke-rungstiefe hef,max/ hef,min	Max. Nutzlänge hef,stand./ hef,min	Anker-länge	Gewinde	Schlüs-selweite	Installations-drehmoment	Verkaufs-einheit
	Art.-Nr. gvz	Art.-Nr. R	ETA	DIBt	ICC		d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	h _{ef} [mm]	t _{fix} [mm]	l [mm]	ø x Länge [mm]	SW [mm]	T _{inst} [Nm]	[Stück]
FAZ II Plus 6/10	564572	564607	●	●	-	-	6	60	40 / -	10 / -	65	M6 x 25	10	8	50
FAZ II Plus 6/20	564573	564608	●	●	-	-	6	70	40 / -	20 / -	75	M6 x 35	10	8	50
FAZ II Plus 8/10	564574 ¹⁾	564609 ¹⁾	●	●	●	C1	8	65	45 / 35	10 / 20	75	M8 x 38	13	20	50
FAZ II Plus 8/30	564575 ¹⁾	564610 ¹⁾	●	●	●	C1	8	85	45 / 35	30 / 40	95	M8 x 58	13	20	50

¹⁾ Mit Mindestverankerungstiefe nur für statisch unbestimmte Bauteile.



Technische Daten

Bolzenanker FAZ II Plus



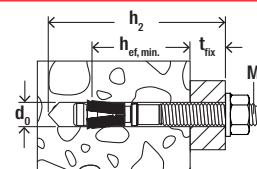
FAZ II Plus

FAZ II Plus R

	Galvanisch verzinkter Stahl	Nicht rostender Stahl	Zulassung			Seismic- Zulas- sung	Bohrer- nenn- durch- messer	Min. Bohr- loch- tiefe bei Durch- steck- montage	Veranke- rungstiefe h _{ef,max} / h _{ef,min}	Max. Nutzlänge h _{ef,stand.} / h _{ef,min.}	Anker- länge	Gewinde	Schlüs- selweite	Installations- drehmoment	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	ETA	DIBt	ICC		d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	h _{ef} [mm]	t _{fix} [mm]	l [mm]	ø x Länge [mm]	SW [mm]	T _{inst} [Nm]	[Stück]
Artikelbezeichnung	gvz	R													
FAZ II Plus 8/50	564576 ¹⁾	564611 ¹⁾	●	●	●	C1	8	105	45 / 35	50 / 60	115	M8 x 78	13	20	50
FAZ II Plus 10/10	564579	564612	●	●	●	C1 / C2	10	85	60 / 40	10 / 30	95	M10 x 53	17	45	50
FAZ II Plus 10/20	564580	–	●	●	●	C1 / C2	10	95	60 / 40	20 / 40	105	M10 x 63	17	45	25
FAZ II Plus 10/20	–	564613	●	●	●	C1 / C2	10	95	60 / 40	20 / 40	105	M10 x 63	17	45	50
FAZ II Plus 10/30	564581	–	●	●	●	C1 / C2	10	105	60 / 40	30 / 50	115	M10 x 73	17	45	25
FAZ II Plus 10/30	–	564614	●	●	●	C1 / C2	10	105	60 / 40	30 / 50	115	M10 x 73	17	45	50
FAZ II Plus 10/50	564582	564615	●	●	●	C1 / C2	10	125	60 / 40	50 / 70	135	M10 x 93	17	45	20
FAZ II Plus 12/10	564586	564619	●	●	●	C1 / C2	12	100	70 / 50	10 / 30	110	M12 x 61	19	60	20
FAZ II Plus 12/20	564587	564620	●	●	●	C1 / C2	12	110	70 / 50	20 / 40	120	M12 x 71	19	60	20
FAZ II Plus 12/30	564588	564621	●	●	●	C1 / C2	12	120	70 / 50	30 / 50	130	M12 x 81	19	60	20
FAZ II Plus 12/50	564589	564622	●	●	●	C1 / C2	12	140	70 / 50	50 / 70	150	M12 x 101	19	60	20
FAZ II Plus 16/5	564594	–	●	●	●	C1 / C2	16	115	85 / 65	5 / 25	128	M16 x 64	24	110	10
FAZ II Plus 16/5	–	564626	●	●	●	C1 / C2	16	115	85 / 65	5 / 25	128	M16 x 64	24	110	20
FAZ II Plus 16/25	564595	–	●	●	●	C1 / C2	16	135	85 / 65	25 / 45	148	M16 x 84	24	110	10
FAZ II Plus 16/25	–	564627	●	●	●	C1 / C2	16	135	85 / 65	25 / 45	148	M16 x 84	24	110	20
FAZ II Plus 16/50	564596	–	●	●	●	C1 / C2	16	160	85 / 65	50 / 70	173	M16 x 109	24	110	10
FAZ II Plus 16/50	–	564628	●	●	●	C1 / C2	16	160	85 / 65	50 / 70	173	M16 x 109	24	110	20

¹⁾ Mit Mindestverankerungstiefe nur für statisch unbestimmte Bauteile.

C1/C2: Nur bei maximaler Verankerungstiefe.



Technische Daten

Bolzenanker FAZ II Plus Kurzversion



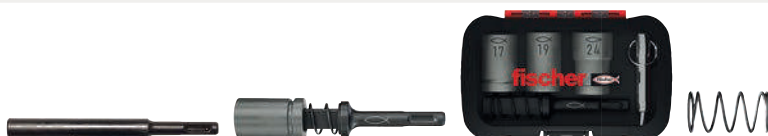
FAZ II Plus K

FAZ II Plus K R

Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl	Nicht rostender Stahl	Zulassung		Seismic-Zulassung	Bohrernenn-durchmesser	Min. Bohr-lochtiefe bei Durchsteck-montage	Max. Dicke des Anbauteils	Ankerlänge	Gewinde	Schlüsselweite	Verkaufs-einheit
	Art.-Nr. gvz	Art.-Nr. R	ETA	DIBt		d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	t _{fix} [mm]	l [mm]	ø x Länge [mm]	SW [mm]	[Stück]
FAZ II Plus 8/5 K	564671	564676	●	●	C1	8	45	5	60	M8 x 23	13	50
FAZ II Plus 10/10 K	564672	564677	●	●	C1 / C2	10	65	10	75	M10 x 33	17	50
FAZ II Plus 10/20 K	564673	–	●	●	C1 / C2	10	75	20	85	M10 x 43	17	25
FAZ II Plus 10/20 K	–	564678	●	●	C1 / C2	10	75	20	85	M10 x 43	17	50
FAZ II Plus 12/10 K	564674	564679	●	●	C1 / C2	12	80	10	90	M12 x 41	19	20
FAZ II Plus 12/20 K	564675	564680	●	●	C1 / C2	12	90	20	100	M12 x 51	19	20

Zubehör

Zubehör



FABS

FA-ST II

FA-ST II Set

Ersatzfeder

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Passend zu	Inhalt	Verkaufs-einheit
				[Stück]
FABS	077937	Bolzenanker M6-M12		1
FA-ST II M10	558790	Bolzenanker M10	1 x SDS Adapter 1 x Stecknuss SW17	1
FA-ST II M12	558791	Bolzenanker M12	1 x SDS Adapter 1 x Stecknuss SW19	1
FA-ST II M16	558792	Bolzenanker M16	1 x SDS Adapter 1 x Stecknuss SW24	1
FA-ST II Set	558789	Bolzenanker M10-M16	1 x SDS Adapter 1 x Stecknuss SW17, SW19, SW24	1
FA-ST II Feder	558793	FA-ST II M10/M12/M16	5 x Ersatzfeder	1

Lasten

Bolzenanker FAZ II Plus												
Zulässige Lasten eines Einzeldübel ¹⁾ in Normalbeton C20/25. Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-19/0520 vom 24.05.2023 zu beachten.												
Typ	Werkstoff/ Oberfläche ²⁾	Effektive Verankerungstiefe	Minimale Bauteildicke	Montage- drehmoment	Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
		h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	T_{inst} [Nm]	Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten					Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten		
					$N_{zul}^{3)}$ [kN]	$V_{zul}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]	$N_{zul}^{3)}$ [kN]	$V_{zul}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]
FAZ II Plus 6	gvz	40	80	8	0,7	4,3	35	40	5,0	4,3	35	40
	gvz	80	120	8	0,7	4,3	35	40	5,0	4,3	35	40
	R	40	80	8	0,7	5,0	35	40	5,0	5,0	35	40
	R	80	120	8	0,7	5,0	35	40	5,0	5,0	35	40
FAZ II Plus 8	gvz	35	80	20	2,6	8,5	35	40	4,8	9,3	40	40
	gvz	90	140	20	3,8	9,3	35	40	6,7	9,3	40	40
	R	35	80	20	2,6	8,5	35	40	4,8	10,1	40	40
	R	90	140	20	3,8	10,1	35	40	6,7	10,1	40	40
FAZ II Plus 10	gvz	40	80	45	4,1	10,8	40	45	5,9	15,0	40	45
	gvz	100	150	45	6,2	15,0	40	45	9,5	15,0	40	45
	R	40	80	45	4,1	10,8	40	45	5,9	15,1	40	45
	R	100	150	45	6,2	15,1	40	45	9,5	15,1	40	45
FAZ II Plus 12	gvz	50	100	60	5,8	18,0	50	55	8,3	21,1	50	55
	gvz	125	190	60	9,5	21,1	50	55	10,5	21,1	50	55
	R	50	100	60	5,8	18,0	50	55	8,3	24,1	50	55
	R	125	190	60	9,5	24,1	50	55	10,5	24,1	50	55
FAZ II Plus 16	gvz	65	140	110	8,6	27,5	65	65	12,3	39,1	65	65
	gvz	160	240	110	12,9	39,1	65	65	18,4	39,1	65	65
	R	65	140	110	8,6	27,5	65	65	12,3	39,3	65	65
	R	160	240	110	12,9	40,6	65	65	18,4	40,6	65	65
FAZ II Plus 20	gvz	100	160	200	16,4	47,4	95	85	23,4	47,4	95	95
	gvz	180	270	200	16,4	47,4	95	85	23,4	47,4	95	95
	R	100	160	200	16,4	52,5	95	85	23,4	61,7	95	95
	R	180	270	200	16,4	61,7	95	85	23,4	61,7	95	95
FAZ II Plus 24	gvz	125	200	270	22,9	73,3	100	100	32,7	73,3	100	135
	R	125	200	270	22,9	73,3	100	100	32,7	90,3	100	135

¹⁾ Bemessung gemäß EN 1992-4:2018 (für statische und quasi-statische Belastungen). Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_F = 1,4$ berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand $s \geq 3 \times h_{ef}$ und einem Randabstand $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Exakte Daten siehe ETA.

²⁾ Weitere Stahlgüten, Varianten und technische Angaben siehe ETA, z. B. für trockene Innenräume, galvanisch verzinkt (gvz); für feuchte Innenräume und für Außenbereich, nicht rostender Stahl (R).

³⁾ Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten bzw. minimalen Achs- und Randabständen (Dübelgruppen) ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA und des Bemessungsverfahrens der EN 1992-4:2018 notwendig. Wir empfehlen die Anwendung unseres Ankerbemessungs-Programms C-FIX.

Lasten

Bolzenanker FAZ II Plus dynamic

Bemessungswerte der ermüdungsrelevanten zyklischen Beanspruchung¹⁾ eines Einzeldübel in Normalbeton C20/25²⁾.

Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-20/0897 vom 22.05.2023 zu beachten.

					Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
	Werkstoff/ Oberfläche	Effektive Verankerungstiefe	Minimale Bauteildicke	Montage- drehmoment	Bemessungswerte für Zug- ($\Delta N_{Ed,max}$) und Querlasten ($\Delta V_{Ed,max}$); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten				Bemessungswerte für Zug- ($\Delta N_{Ed,max}$) und Querlasten ($\Delta V_{Ed,max}$); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
Typ		h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	T_{inst} [Nm]	$\Delta N_{Ed,max}^{(3)}$ [kN]	$\Delta V_{Ed,max}^{(3)}$ [kN]	$s_{min}^{(3)}$ [mm]	$c_{min}^{(3)}$ [mm]	$\Delta N_{Ed,max}^{(3)}$ [kN]	$\Delta V_{Ed,max}^{(3)}$ [kN]	$s_{min}^{(3)}$ [mm]	$c_{min}^{(3)}$ [mm]
FAZ II Plus 16	gvz	65	140	110	6,0	4,7	65	65	6,4	4,7	65	65
	gvz	85	140	110	6,4	4,7	65	65	6,4	4,7	65	65
	gvz	160	240	110	6,4	4,7	65	65	6,4	4,7	65	65
	R	65	140	110	3,1	6,0	65	65	3,1	6,0	65	65
	R	85	140	110	3,1	6,0	65	65	3,1	6,0	65	65
	R	160	240	110	3,1	6,0	65	65	3,1	6,0	65	65
FAZ II Plus 20	gvz	100	160	200	8,8	6,1	95	85	8,8	6,1	95	95
	gvz	180	270	200	8,8	6,1	95	85	8,8	6,1	95	95
	R	100	160	200	4,7	9,4	95	85	4,7	9,4	95	95
	R	180	270	200	4,7	9,4	95	85	4,7	9,4	95	95
FAZ II Plus 24	gvz	125	200	270	14,7	9,5	100	100	14,7	9,5	100	135
	R	125	200	270	6,9	13,6	100	100	6,9	13,6	100	135

¹⁾ Die Bemessungswerte der ermüdungsrelevanten zyklischen Lasten gelten für Beanspruchungszyklen $> 10^6$ nach dem Bemessungsverfahren I gemäß TR061 - bei unbekannter statischer Unterlast. Bei bekannter statischer Unterlast und / oder geringerer Anzahl an Beanspruchungszyklen sind höhere Lasten möglich. Es sind die, im Bemessungsverfahren geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand $s \geq 3 \times h_{ef}$. Bohrlochreinigung gemäß ETA.

²⁾ Bei höheren Betonfestigkeiten bis C50/60 sind höhere Lasten möglich - siehe ETA. Der Beton wird als normal bewehrt vorausgesetzt.

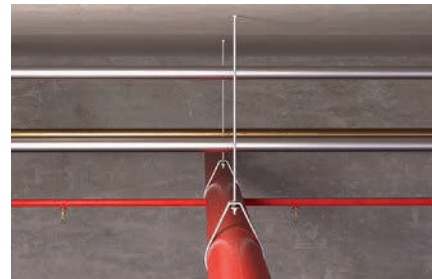
³⁾ Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, sowie reduzierten bzw. minimalen Achs- und Randabständen (Dübelgruppen) ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA notwendig.

Einschlaganker EA II

Der wirtschaftliche Einschlaganker mit Rand für eine einfache und schnelle Montage.



Rohrleitungen



Sprinkler

11

Anwendungen

- Rohr- und Lüftungsleitungen
- Sprinkleranlagen
- Kabeltrassen und Leitern
- Gitter
- Stahlkonstruktionen
- Maschinen
- Konsolen
- Schalungsstützen
- Diamant- u. Kernbohrgeräte (EA II M12 D)

Vorteile

- Durch den angeprägten Rand wird ein Tiefrutschen der Ankerhülse verhindert und eine problemlose Schlagmontage sichergestellt.
- Das metrische Innengewinde erlaubt die Verwendung handelsüblicher Schrauben oder Gewindestangen für die ideale Anpassung an die Anwendung.
- Das Maschinensetzgerät EMS ermöglicht, insbesondere bei Serieninstallatio-

nen, eine kräfteschonende Montage.

- Die beim Verspreizen mit dem Setzwerkzeug EHS Plus aufgebrachte Prägung vereinfacht die Kontrolle der Verankerung und bietet hohe Anwendungssicherheit.
- Der Fixierpunkt bei den EA II mit 25 mm Verankerungstiefe verhindert ein unabsichtliches Herausfallen des Dübels aus dem Bohrloch bei Überkopfmontage.

Prüfzeichen / Eigenschaften



ab M10



ab M8

Baustoffe

Zugelassen für:

- Beton C20/25 bis C50/60, gerissen und Spannbeton-Hohlplatten C30/37 bis C50/60 für die Verwendung als Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen
- Beton C20/25 bis C50/60, ungerissen

Geeignet für:

- Beton C12/15
- Naturstein mit dichtem Gefüge

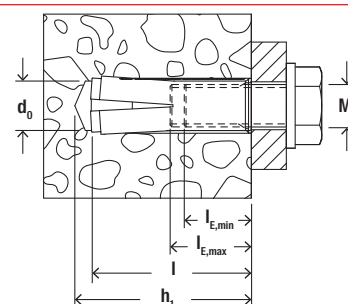
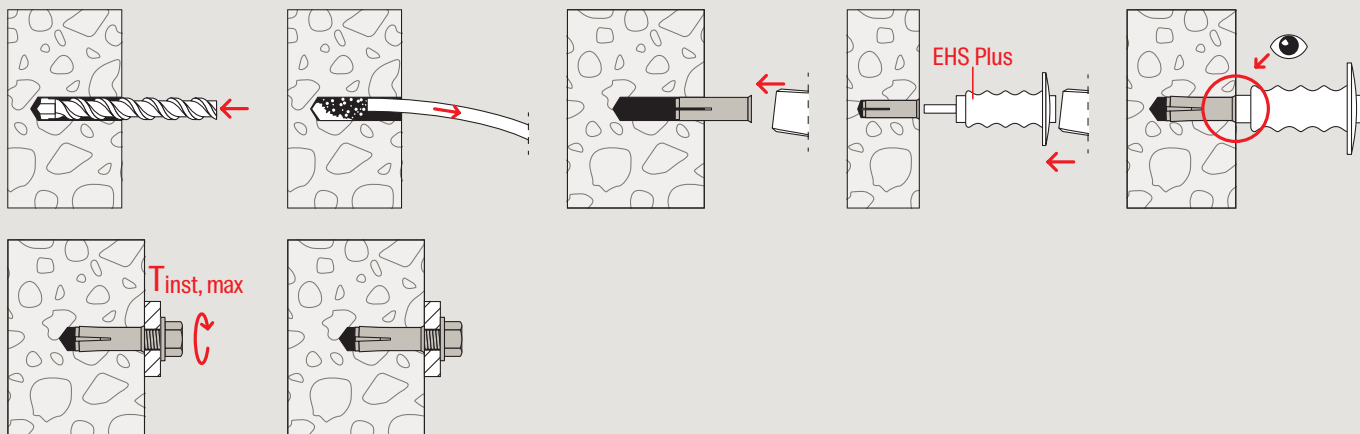
Ausführungen

- Galvanisch verzinkter Stahl
- Nicht rostender Stahl R

Funktionsweise

- Der EA II ist für die Vorsteckmontage geeignet.
- Einschlaganker ins Bohrloch einsetzen und mit dem Hammer bündig zur Oberfläche des Verankerungsgrunds eintreiben.
- Danach wird mit dem Einschlagwerkzeug EHS Plus (alternativ Maschinensetzgerät EMS) die Hülse durch das Eintreiben des innenliegenden Stifts aufgespreizt und gegen die Bohrlochwand verspannt.
- Die Einschlagwerkzeuge müssen für eine korrekte Verspreizung auf dem Rand des Ankers aufsitzen.
- Für die Befestigung von Diamant- und Kernbohrgeräten den speziellen EA II M12 x 50 D / EA M 12 x 50 N D mit verstärkter Hülse verwenden.

Montage EA II



11

Technische Daten

Einschlaganker EA II

EA II $h_{ef} = 25 \text{ mm}$

EA II

	Galvanisch verzinkter Stahl	Nicht rostender Stahl	Zu- las- sung	Bohrernenn- durchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrloch- tiefe h_1 [mm]	Min. Einschraub- tiefe $l_{E,min}$ [mm]	Max. Ein- schraubtiefe $l_{E,max}$ [mm]	Ankerlänge l [mm]	Innengewinde M	Verkaufs- einheit [Stück]
Artikelbezeichnung	Art.-Nr. gvz	Art.-Nr. R	ETA							
EA II M 6 x 25	532230	–	●	8	27	6	14	25	M6	100
EA II M 6 x 30	048264	048410	●	8	32	6	14	30	M6	100
EA II M 8 x 25	532231	–	●	10	27	8	14	25	M8	100
EA II M 8 x 30	048284	048411	●	10	33	8	14	30	M8	100
EA II M 8 x 40	048323	048412	●	10	43	8	14	40	M8	50
EA II M 10 x 25	532232	–	●	12	27	10	14	25	M10	50
EA II M 10 x 30	048332	–	●	12	33	10	14	30	M10	50
EA II M 10 x 40	048339	048414	●	12	43	10	17	40	M10	50
EA II M 12 x 25	532233	–	●	15	27	12	14	25	M12	25
EA II M 12 x 50	048406	048415	●	15	54	12	22	50	M12	25
EA II M 16 x 65	048408	048416	●	20	70	16	28	65	M16	20

Technische Daten

Einschlaganker EA II D speziell für die Befestigung von Diamantbohrgeräten



EA II M12 x 50 D

EA M12 x 50 N D

	Galva- nisch verzinkter Stahl	Zu- las- sung	Bohrerennendurch- messer	Min. Bohrlochtiefe	Min. Einschraub- tiefe	Max. Einschraub- tiefe	Ankerlänge	Innengewinde	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	ETA	d ₀ [mm]	h _l [mm]	l _{E,min} [mm]	l _{E,max} [mm]	l [mm]	M	[Stück]
Artikelbezeichnung	gvz								
EA M12 x 50 N D	500872	–	16	54	12	22	50	M12	50
EA II M12 x 50 D	048407	●	16	54	12	22	50	M12	25

Technische Daten

Bundbohrer EBB



EBB

		Bohrerennendurchmesser	Bohrlochtiefe	Passend zu	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	d ₀ [mm]	h ₀ [mm]		[Stück]
Artikelbezeichnung					
EBB 8 x 25	532607	8	27	EA II M 6 x 25	1
EBB 10 x 25	532608	10	27	EA II M 8 x 25	1
EBB 12 x 25	532609	12	27	EA II M 10 x 25	1
EBB 15 x 25	532610	15	27	EA II M 12 x 25	1

Technische Daten

Maschinensetzgerät EMS



EMS

		Werkzeugaufnahme	Passend zu	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.			[Stück]
Artikelbezeichnung				
EMS M 6 x 25/30	048065	SDS-plus	EA II M 6 x 25, EA II M 6 x 30	1
EMS M 8 x 25/30	048066	SDS-plus	EA II M 8 x 25, EA II M 8 x 30	1
EMS M 8 x 40	048067	SDS-plus	EA II M 8 x 40	1
EMS M10 x 25/30	048068	SDS-plus	EA II M 10 x 25, EA II M 10 x 30	1
EMS M10 x 40	048070	SDS-plus	EA II M 10 x 40	1
EMS M12 x 50	048071	SDS-plus	EA II M 12 x 50 D, EA II M 12 x 50, EA M 12 x 50 N D	1
EMS M16 x 65	048072	SDS-max	EA II M 16 x 65	1

Technische Daten

Setzwerkzeug EMS Plus



EHS Plus

EA-ST

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Passend zu	Verkaufs- einheit
			[Stück]
EHS M 6 x 25/30 Plus	044630	EA II M 6 x 25, EA II M 6 x 30	1
EHS M 8 x 25/30 Plus	044631	EA II M 8 x 25, EA II M 8 x 30	1
EHS M 8 x 40 Plus	044632	EA II M 8 x 40	1
EHS M10 x 40 Plus	044633	EA II M 10 x 40	1
EHS M12 x 50 Plus	044634	EA II M 12 x 50, EA II M 12 x 50 D	1
EHS M16 x 65 Plus	044635	EA II M 16 x 65	1
EHS M10 x 25/30 Plus	048487	EA II M 10 x 25, EA II M 10 x 30	1
EA-ST 12	504585	EA N M12, EA IM 1/2 N, EA I 1/2 N	1
EHS M12 x 25 Plus	532568	EA II M 12 x 25	1

Lasten

Einschlaganker EA II

Zulässige Lasten eines Einzeldübel¹⁾ in Normalbeton C20/25.

Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-07/0135 zu beachten.

Typ	Werkstoff/ Oberfläche ²⁾	Stahlgüte der Schraube	Effektive Verankerungs- tiefe h_{ef} [mm]	Bauteildicke h_{eff} [mm]	Maximales Montagedreh- moment $T_{inst,max}$ [Nm]	Ungerissener Beton			
						Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
						$N_{zul}^{3)}$ [kN]	$V_{zul}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]
EA II M8 x 40	gvz	5.8	40	100	8	5,9	4,9	70	115
	gvz	8.8	40	100	8	5,9	4,9	70	115
	R	A4-70	40	100	8	5,9	5,6	70	115
EA II M10 x 40	gvz	5.8	40	120	15	5,9	6,2	95	150
	gvz	8.8	40	120	15	5,9	6,2	95	150
	R	A4-70	40	120	15	5,9	7,1	95	150
EA II M12 x 50	gvz	5.8	50	120	35	8,3	11,3	145	200
	gvz	8.8	50	120	35	8,3	11,3	145	200
	R	A4-70	50	120	35	8,3	12,9	145	200
EA II M16 x 65	gvz	5.8	65	160	60	12,3	18,3	180	240
	gvz	8.8	65	160	60	12,3	18,3	180	240
	R	A4-70	65	160	60	12,3	21,1	180	240
EA II M20 x 80	gvz	5.8	80	200	120	16,8	29,1	190	280
	gvz	8.8	80	200	120	16,8	29,1	190	280
	R	A4-70	80	200	120	16,8	33,5	190	280

¹⁾ Bemessung gemäß EN 1992-4:2018 (für statische und quasi-statische Belastungen). Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_f = 1,4$ berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand $s \geq 3 \times h_{ef}$ und einem Randabstand $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Exakte Daten siehe ETA.

²⁾ Technische Angaben zur Stahlgüte und Varianten siehe ETA.

³⁾ Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten bzw. minimalen Achs- und Randabständen (Dübelgruppen) ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA und des Bemessungsverfahrens der EN 1992-4:2018 notwendig. Wir empfehlen die Anwendung unseres Ankerbemessungs-Programms C-FIX.

Lasten

Einschlaganker EA II

Zulässige Lasten eines Einzeldübel¹⁾ für die Verwendung als Mehrfachbefestigung von redundanten nichttragenden Systemen* in Normalbeton C20/25 bis C50/60.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-07/0142 zu beachten.

Typ	Werkstoff/ Oberfläche ²⁾	Stahlgüte der Schraube	Effektive Verankerungs- tiefe h_{ef} [mm]	Minimale Bauteildicke $h_{min}^{3)}$ [mm]	Maximales Montagedreh- moment $T_{inst,max}$ [Nm]	Gerissener und ungerissener Beton		
						Zulässige Last (F_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten	s_{min} [mm]	c_{min} [mm]
						$F_{zul}^{4)}$ [kN]		
EA II M6 x 25	gvz	4.6	25	80	4	1,0	30	60
EA II M6 x 30	gvz	4.6	30	80	4	1,2	70	150
EA II M8 x 25	gvz	4.6	25	80	8	1,4	70	100
EA II M8 x 30	gvz	4.6	30	80	8	2,0	110	150
EA II M8 x 40	gvz	4.6	40	80	8	2,0	200	150
EA II M10 x 25	gvz	4.6	25	80	15	1,9	80	120
EA II M10 x 30	gvz	4.6	30	80	15	2,0	200	150
EA II M10 x 40	gvz	4.6	40	80	15	3,0	200	150
EA II M12 x 25	gvz	4.6	25	80	35	1,9	100	130
EA II M12 x 50	gvz	4.6	50	100	35	4,3	200	200

11

* Zusätzlich zur obigen Lasttabelle ist für die Mehrfachbefestigung nicht tragender Systeme folgendes zu berücksichtigen:
Eine Mehrfachbefestigung (redundantes System) nach EN 1992-4 und CEN/TR 17079 ist definiert durch
- mindestens 3 Befestigungspunkte (pro zu befestigendes Bauteil) mit jeweils mindestens einem Dübel und einer zulässigen Last pro Befestigungspunkt von 1,4 kN
- oder durch mindestens 4 Befestigungspunkte (pro zu befestigendes Bauteil) mit jeweils mindestens einem Dübel und einer zulässigen Last pro Befestigungspunkt von 2,1 kN
- Zusätzlich ist nachzuweisen, dass die Steifigkeit des Anbauteils so groß sein muss, dass bei übermäßigem Schlupf oder Versagen eines Befestigungselements die Belastung auf benachbarte Befestigungspunkte übertragen werden kann, ohne die Anforderungen an das Anbauteil im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit oder Tragsicherheit zu gefährden.
Für weitere Details siehe EN 1992-4 Abschnitt 7.3 und CEN/TR 17079.

¹⁾ Bemessung gemäß EN 1992-4:2018 (für statische und quasi-statische Belastungen). Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_F = 1,4$ berücksichtigt.
²⁾ Detail Angaben zur Stahlgüte und Varianten sowie weitere Betondruckfestigkeiten siehe ETA.
³⁾ Kleinste mögliche Bauteildicke bei gleichzeitiger Vergrößerung der Achs- und Randabstände mit der minimalen Bauteildicke ist nicht möglich. Exakte Daten siehe ETA.
⁴⁾ Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel. Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten sowie Biegemomenten ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA und des Bemessungsverfahrens der EN 1992-4:2018 notwendig.

Lasten

Einschlaganker EA II

Zulässige Lasten eines Einzeldübel¹⁾ für die Verwendung als Mehrfachbefestigung von redundanten nichttragenden Systemen* in vorgespannten Hohlkammerdecken der Betongüte C30/37 bis C50/60.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-07/0142 zu beachten.

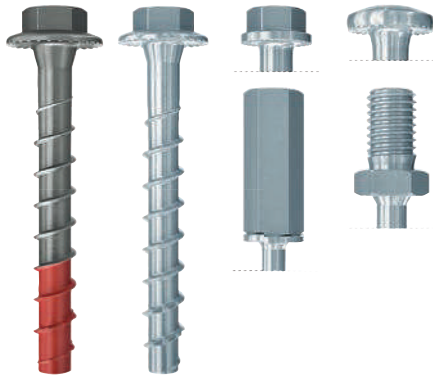
Typ	Werkstoff/ Oberfläche ²⁾	Stahlgüte der Schraube	Effektive Verankerungs- tiefe h_{ef} [mm]	Spiegeldicke ⁴⁾ d_b [mm]	Maximales Montagedreh- moment $T_{inst,max}$ [Nm]	Gerissener und ungerissener Beton		
						Zulässige Last (F_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten	s_{min} [mm]	c_{min} [mm]
						$F_{zul}^{3)}$ [kN]		
EA II M6 x 25	gvz	4.6	25	≥ 35	4	1,0	200	150
EA II M8 x 25	gvz	4.6	25	≥ 35	8	1,4	200	150
EA II M10 x 25	gvz	4.6	25	≥ 35	15	1,9	200	150
EA II M12 x 25	gvz	4.6	25	≥ 35	35	1,9	200	150

* Zusätzlich zur obigen Lasttabelle ist für die Mehrfachbefestigung nicht tragender Systeme folgendes zu berücksichtigen:
Eine Mehrfachbefestigung (redundantes System) nach EN 1992-4 und CEN/TR 17079 ist definiert durch
- mindestens 3 Befestigungspunkte (pro zu befestigendes Bauteil) mit jeweils mindestens einem Dübel und einer zulässigen Last pro Befestigungspunkt von 1,4 kN
- oder durch mindestens 4 Befestigungspunkte (pro zu befestigendes Bauteil) mit jeweils mindestens einem Dübel und einer zulässigen Last pro Befestigungspunkt von 2,1 kN
- Zusätzlich ist nachzuweisen, dass die Steifigkeit des Anbauteils so groß sein muss, dass bei übermäßigem Schlupf oder Versagen eines Befestigungselements die Belastung auf benachbarte Befestigungspunkte übertragen werden kann, ohne die Anforderungen an das Anbauteil im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit oder Tragsicherheit zu gefährden.
Für weitere Details siehe EN 1992-4 Abschnitt 7.3 und CEN/TR 17079.

¹⁾ Bemessung gemäß EN 1992-4:2018 (für statische und quasi-statische Belastungen). Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_F = 1,4$ berücksichtigt.
²⁾ Detail Angaben zur Stahlgüte und Varianten siehe ETA.
³⁾ Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel. Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten sowie Biegemomenten ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA und des Bemessungsverfahrens der EN 1992-4:2018 notwendig.
⁴⁾ Die Anker dürfen bei gleichen charakteristischen Lasten bei einer Spiegeldicke $d_b = 30$ mm eingesetzt werden sofern das Bohrloch keine Hohlkammer angeschnitten hat.

Betonschraube UltraCut FBS II 6

Die leistungsstarke Betonschraube für höchsten Montagekomfort.



Abgehängte Klimageräte



Befestigungen im Außenbereich mit FBS II 6 R

Anwendungen

- Rohrtrassen
- Einzelrohrabhängungen
- Abgehängte Montageschienen
- Spannbetonhohldecken
- Kabeltrassen
- Lüftungskanäle
- Lochbänder
- Klimageräte

Vorteile

- Die ETA-Zulassung Option 1 regelt den Einsatz in gerissenem und ungerissenem Beton für höchste Sicherheitsanforderungen.
- Durch die ETA für die Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen ist die UltraCut FBS II 6 ideal für die Verankerung von Rohrleitungen und abgehängten Decken in Beton und Spannbetonhohldecken.
- Die FBS II 6 besitzt eine ETA für die seismische Leistungskategorie C1 für ein zusätzliches Plus an Sicherheit.
- Die Betonschraube FBS II 6 aus galvanisch verzinktem Stahl besitzt eine

ETA für Mauerziegel, Kalksandvollstein KS und Kalksandlochstein KSL für den flexiblen Einsatz in unterschiedlichen Untergründen.

- Bei der Montage müssen nur geringe Rand- und Achsabstände eingehalten werden, wodurch eine große Flexibilität im Hinblick auf unterschiedlichste Anwendungen ermöglicht wird.
- Die Ausführung der Betonschraube in Edelstahl gewährleistet einen sehr hohen Korrosionsschutz und ermöglicht hierdurch eine Anwendung in Feuchträumen und im Außenbereich.

Prüfzeichen / Eigenschaften



Baustoffe

Zugelassen für:

- Beton C20/25 bis C50/60, gerissen und ungerissen
- Befestigung in Beton und Spannbeton-Hohlplatten C30/37 bis C50/60 für die Verwendung als Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen
- Mauerziegel Mz (EN771-1), Kalksandvollstein KS (EN771-2) und Kalksandlochstein KSL (EN771-2)

Geeignet für:

- Beton C12/15
- Vollbaustoffe
- Mauerwerk mit dichtem Gefüge

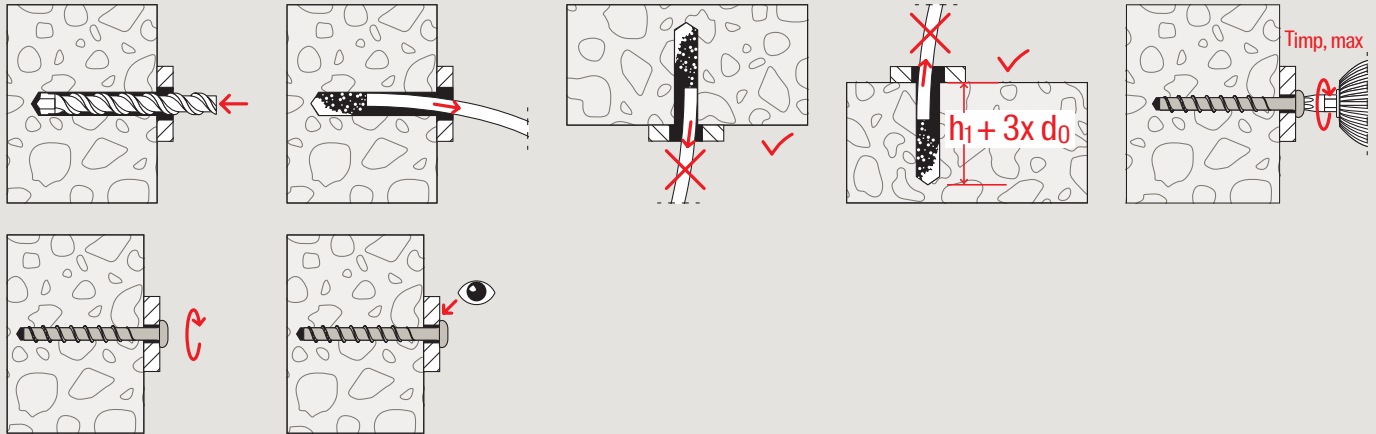
Ausführungen

- Galvanisch verzinkter Stahl
- Nicht rostender Stahl

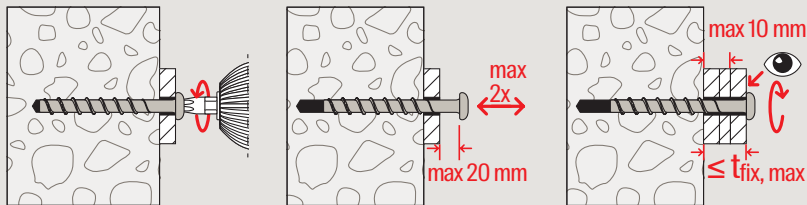
Funktionsweise

- Die UltraCut FBS II 6 ist geeignet für die Durchsteckmontage. Ausführung mit Aussen-/ Innengewinde auch für Vorsteckmontage.
- Bei der vertikalen Montage mit der FBS II 6 gvz, ist eine Bohrlochreinigung nicht erforderlich. Bei Bohrungen in den Boden muss 3x Bohrdurchmesser tiefer gebohrt werden.
- Die zulassungskonforme Justage erlaubt es, die Betonschraube 2x zu lösen, das Anbauteil mit max. 10 mm zu unterlegen und/oder auszurichten.
- Zur Montage wird ein Tangential-Schlag-schrauber mit tauglicher Nuss oder ein spezieller TX-Bit empfohlen.
- Mit Anliegen des Schraubenkopfes am Anbauteil ist die korrekte Montage der Schraube gewährleistet.

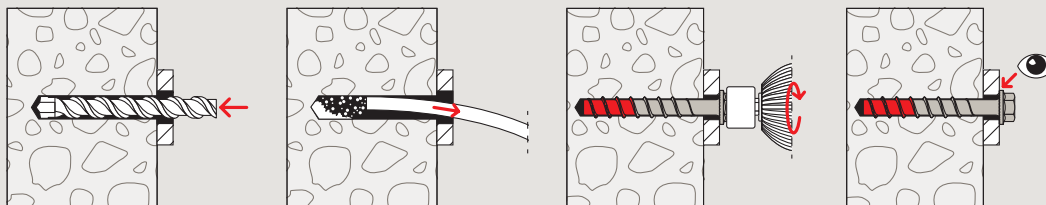
Montage UltraCut FBS II 6 gvz in Beton



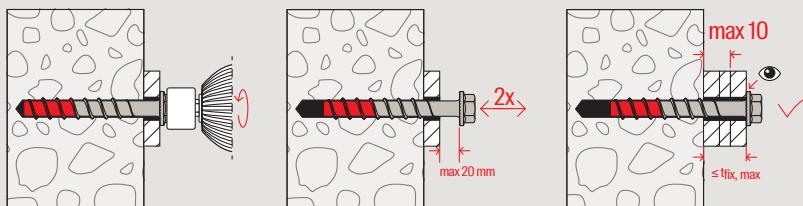
Justage des Anbauteils



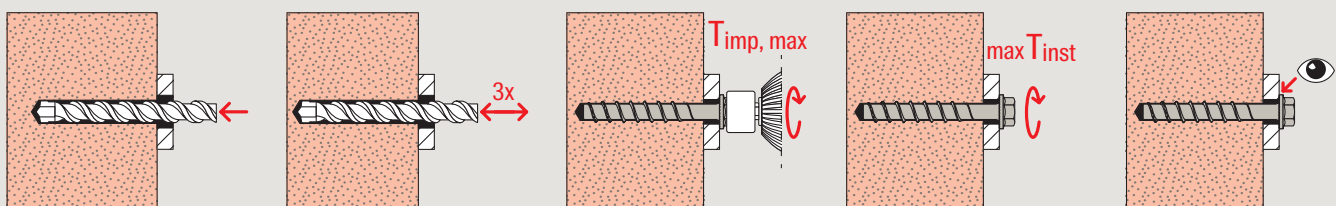
Montage Ultracut FBS II 6 R in Beton



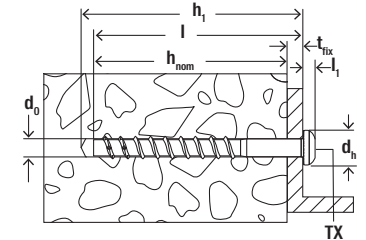
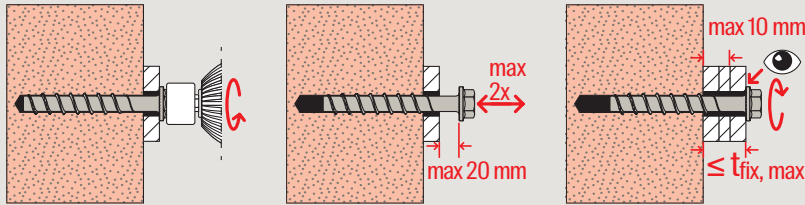
Justage des Anbauteils



Montage UltraCut FBS II 6 gvz in Mauerwerk



Justage des Anbauteils



Technische Daten

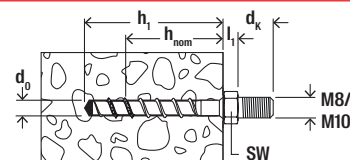
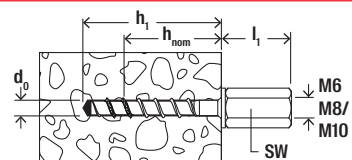
Betonschraube UltraCut FBS II 6 gvz



UltraCut FBS II 6 P / LP

UltraCut FBS II 6 US

	Galva- nisch verzinkter Stahl	Zu- las- sung	Bohrer- nenndurch- messer	Min. Bohr- lochtiefe bei Durchsteck- montage	Schrauben- länge	Kopf-ø	Einschraub- tiefe Mehrfach- befestigung ETA	Einschraub- tiefe Einzel- punktbes- tigung ETA	Nutzlänge	Antrieb	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	ETA	d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	l _s [mm]	d _h [mm]	h _{nom,min} / h _{nom,max} [mm]	h _{nom,min} / h _{nom,max} [mm]	t _{fix,min} / t _{fix,max} [mm]		[Stück]
Artikelbezeichnung	gvz										
FBS II 6 x 30/5 P	546377	●	6	40	30	14,4	25	–	Schraubenlänge - h _{nom}	TX30	100
FBS II 6 x 40/5 P	546378	●	6	50	40	14,4	25-35	–	Schraubenlänge - h _{nom}	TX30	100
FBS II 6 x 40/5 LP	546379	●	6	50	40	17,5	25-35	–	Schraubenlänge - h _{nom}	TX30	100
FBS II 6 x 60/5 P	546380	●	6	70	60	14,4	25-55	40-55	Schraubenlänge - h _{nom}	TX30	100
FBS II 6 x 80/25 P	546381	●	6	90	80	14,4	25-55	40-55	Schraubenlänge - h _{nom}	TX30	100
FBS II 6 x 40/5 US gvz (SW 13)	558601	●	6	50	40	17	25-35	–	Schraubenlänge - h _{nom}	SW 13	100
FBS II 6 x 40/5 US gvz	546390	●	6	50	40	17	25-35	–	Schraubenlänge - h _{nom}	SW 10	100
FBS II 6 x 60/5 US gvz (SW 13)	558602	●	6	70	60	17	25-55	40-55	Schraubenlänge - h _{nom}	SW 13	100
FBS II 6 x 60/5 US	546391	●	6	70	60	17	25-55	40-55	Schraubenlänge - h _{nom}	SW 10	100
FBS II 6 x 80/25 US	558603	●	6	90	80	17	25-55	40-55	Schraubenlänge - h _{nom}	SW 13	100
FBS II 6 x 80/25 US	546392	●	6	90	80	17	25-55	40-55	Schraubenlänge - h _{nom}	SW 10	100
FBS II 6 x 100/45 US	558604	●	6	110	100	17	25-55	40-55	Schraubenlänge - h _{nom}	SW 13	100
FBS II 6 x 100/45 US	546393	●	6	110	100	17	25-55	40-55	Schraubenlänge - h _{nom}	SW 10	100
FBS II 6 x 120/65 US	558605	●	6	130	120	17	25 – 55	40 – 55	Schraubenlänge - h _{nom}	SW 13	100
FBS II 6 x 120/65 US	546394	●	6	130	120	17	25 – 55	40 – 55	Schraubenlänge - h _{nom}	SW 10	100



Technische Daten

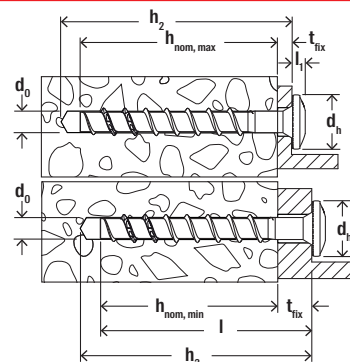
Betonschraube UltraCut FBS II 6 M8/M10



UltraCut FBS II M8/M10

UltraCut FBS II M6

	Galva- nisch verzinkter Stahl	Zu- las- sung	Bohrernenn- durchmesser	Min. Bohrloch- tiefe bei Vor- steckmontage	Schrauben- durchmesser	Schraubenlänge	Einschraubtiefe Mehrfachbefes- tigung ETA	Einschraubtiefe Einzelpunktbe- festigung ETA	Schlüsselweite	Verkaufs- einheit
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	ETA	d ₀ [mm]	h ₁ [mm]	d _s [mm]	l _s [mm]	h _{nom,min} /h _{nom,max} [mm]	h _{nom,min} /h _{nom,max} [mm]	SW [mm]	[Stück]
FBS II 6 x 25 M8/19	546395	●	6	35	6,0	25	25	–	10	100
FBS II 6 x 35 M8/19	546396	●	6	45	6,0	35	35	–	10	100
FBS II 6 x 55 M8/19	546397	●	6	65	6,0	55	55	55	10	100
FBS II 6 x 35 M10/21	546398	●	6	45	6,0	35	35	–	13	100
FBS II 6 x 55 M10/21	546399	●	6	65	6,0	55	55	55	13	100
FBS II 6 x 35 M6 I	554065	●	6	45	6,0	35	35	–	13	100
FBS II 6 x 55 M6 I	554066	●	6	65	6,0	55	55	55	13	100
FBS II 6 x 35 M8/M10 I	546400	●	6	45	6,0	35	35	–	13	100
FBS II 6 x 55 M8/M10 I	546401	●	6	65	6,0	55	55	55	13	100



Technische Daten

Betonschraube UltraCut FBS II 6 R



UltraCut FBS II P R

UltraCut FBS II US R

	Nicht rostender Stahl	Zu- las- sung	Bohrernenn- durchmesser	Schrauben- länge	Kopf-ø	Einschraub- tiefe Mehr- fachbefesti- gung ETA	Einschraub- tiefe Einzel- punktbe- festigung ETA	Nutzlänge	Antrieb	Verkaufs- einheit
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	ETA	d ₀ [mm]	l _s [mm]	d _h [mm]	h _{nom,min} /h _{nom,max} [mm]	h _{nom,min} /h _{nom,max} [mm]	t _{fix,min} /t _{fix,max} [mm]		[Stück]
FBS II 6 x 50/5 P R	573429	●	6	50	14	45	–	Schraubenlänge - h _{nom}	TX30	100
FBS II 6 x 65/5 P R	573430	●	6	65	14	45 / 60	60	Schraubenlänge - h _{nom}	TX30	100
FBS II 6 x 85/25 P R	573431	●	6	85	14	45 / 60	60	Schraubenlänge - h _{nom}	TX30	100
FBS II 6 x 105/45 P R	573432	●	6	105	14	–	60	Schraubenlänge - h _{nom}	TX30	100
FBS II 6 x 50/5 US R (SW 10)	573423	●	6	50	15	45	–	Schraubenlänge - h _{nom}	SW 10	100
FBS II 6 x 50/5 US R (SW 13)	573426	●	6	50	17	45	–	Schraubenlänge - h _{nom}	SW 13	100
FBS II 6 x 65/5 US R (SW 10)	573424	●	6	65	15	45 / 60	60	Schraubenlänge - h _{nom}	SW 10	100
FBS II 6 x 65/5 US R (SW 13)	573427	●	6	65	17	45 / 60	60	Schraubenlänge - h _{nom}	SW 13	100
FBS II 6 x 85/25 US R (SW 10)	573425	●	6	85	15	45 / 60	60	Schraubenlänge - h _{nom}	SW 10	100
FBS II 6 x 85/25 US R (SW 13)	573428	●	6	85	17	45 / 60	60	Schraubenlänge - h _{nom}	SW 13	100

Lasten

Betonschraube UltraCut FBS II 6

Zulässige Lasten¹⁾ eines Einzeldübel in Normalbeton C20/25.

Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-15/0352 zu beachten.

Typ	Werkstoff/ Oberfläche	Einschraubtiefe h_{nom} [mm]	Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Maximales Montage-drehmoment $T_{imp,max}^{2)}$ [Nm]	Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
					Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten				Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
					$N_{zul}^{3)}$ [kN]	$V_{zul}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]	$N_{zul}^{3)}$ [kN]	$V_{zul}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]
FBS II 6	gvz	40	80	450	1,2	4,3	35	35	3,8	4,3	35	35
	gvz	45	90	450	1,7	4,3	35	35	4,8	4,3	35	35
	gvz	50	90	450	1,9	4,3	35	35	5,7	4,3	35	35
	gvz	55	100	450	2,4	6,3	35	35	6,4	6,3	35	35

¹⁾ Bemessung gemäß EN 1992-4:2018 (für statische und quasi-statische Belastungen). Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_f = 1,4$ berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand $s \geq 3 \times h_{ef}$ und einem Randabstand $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Exakte Daten siehe ETA.

²⁾ Maximal zulässiges Drehmoment bei Montage mit Tangentialschlagschrauber. Weitere technische Angaben siehe ETA.

³⁾ Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten bzw. minimalen Achs- und Randabständen (Dübelgruppen) ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA und des Bemessungsverfahrens der EN 1992-4:2018 notwendig. Wir empfehlen die Anwendung unseres Ankerbemessungs-Programms C-FIX.

Lasten

Betonschraube UltraCut FBS II 6

Zulässige Lasten eines Einzeldübel¹⁾ für die Verwendung als Mehrfachbefestigung von redundanten nichttragenden Systemen* in Normalbeton C20/25.

Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-18/0242 zu beachten.

Typ	Werkstoff/ Oberfläche	Einschraubtiefe h_{nom} [mm]	Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Maximales Montage-drehmoment $T_{inst,max}^{2)}$ [Nm]	Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
					Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten				Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
					$N_{zul}^{3)}$ [kN]	$V_{zul}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]	$N_{zul}^{3)}$ [kN]	$V_{zul}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]
FBS II 6	gvz	25	80	≤ 5	0,7	1,8	35	35	1,4	2,3	35	35
	gvz	30	80	≤ 5	1,2	2,3	35	35	2,4	2,3	35	35
	gvz	35	80	≤ 5	1,7	4,3	35	35	3,1	4,3	35	35
	gvz	40	80	≤ 10	2,4	4,3	35	35	3,8	4,3	35	35
	gvz	45	90	≤ 10	2,9	4,3	35	35	4,8	4,3	35	35
	gvz	50	90	≤ 10	3,6	4,3	35	35	5,7	4,3	35	35
	gvz	55	100	≤ 10	4,0	6,3	35	35	6,4	6,3	35	35

* Zusätzlich zur obigen Lasttabelle ist für die Mehrfachbefestigung nicht tragender Systeme folgendes zu berücksichtigen:

Eine Mehrfachbefestigung (redundantes System) nach EN 1992-4 und CEN/TR 17079 ist definiert durch

- mindestens 3 Befestigungspunkte (pro zu befestigendes Bauteil) mit jeweils mindestens einem Dübel und einer zulässigen Last pro Befestigungspunkt von 1,4 kN

- oder durch mindestens 4 Befestigungspunkte (pro zu befestigendes Bauteil) mit jeweils mindestens einem Dübel und einer zulässigen Last pro Befestigungspunkt von 2,1 kN

- Zusätzlich ist nachzuweisen, dass die Steifigkeit des Anbauteils so groß sein muss, dass bei übermäßigem Schlupf oder Versagen eines Befestigungselements die Belastung auf benachbarte Befestigungspunkte übertragen werden kann, ohne die Anforderungen an das Anbauteil im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit oder Tragsicherheit zu gefährden.

Für weitere Details siehe EN 1992-4 Abschnitt 7.3 und CEN/TR 17079.

¹⁾ Bemessung gemäß EN 1992-4:2018 (für statische und quasi-statische Belastungen). Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_f = 1,4$ berücksichtigt.

²⁾ Für weitere technische Informationen zur Installation siehe ETA.

³⁾ Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten bzw. minimalen Achs- und Randabständen (Dübelgruppen) ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA und des Bemessungsverfahrens der EN 1992-4:2018 notwendig.

Lasten

Betonschraube UltraCut FBS II 6									
Zulässige Lasten eines Einzeldübel ¹⁾ für die Verwendung als Mehrfachbefestigung von redundanten nichttragenden Systemen* in vorgespannten Hohlkammerdecken der Betongüte C30/37. Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-18/0242 zu beachten.									
Typ			FBS II 6 gVz						
Einschraubtiefe		h_{nom}	25	30	35	40	45	50	55
Zulässige Last $F_{zul}^{3)}$ in der jeweiligen Spiegeldicke									
$d_b \geq 25 \text{ mm}$		[kN]	0,2	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
$d_b \geq 30 \text{ mm}$		[kN]	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
$d_b \geq 35 \text{ mm}$		[kN]	1,7	1,9	2,1	2,4	2,6	2,9	3,1
$d_b \geq 40 \text{ mm}$		[kN]	1,7	2,3	2,6	2,9	3,3	3,6	3,8
$d_b \geq 50 \text{ mm}$		[kN]	1,7	2,3	3,3	3,8	4,3	4,3	5,7
Montagedrehmoment	$T_{inst,max}$	[Nm]	5,0	5,0	10	10	10	10	10
Minimaler Achsabstand	$s_{t,sz}^{2)}$	[mm]	100	100	100	100	100	100	100
Minimaler Randabstand	$c_{t,cz}^{2)}$	[mm]	100	100	100	100	100	100	100

* Zusätzlich zur obigen Lasttabelle ist für die Mehrfachbefestigung nicht tragender Systeme folgendes zu berücksichtigen:

Eine Mehrfachbefestigung (redundantes System) nach EN 1992-4 und CEN/TR 17079 ist definiert durch

- mindestens 3 Befestigungspunkte (pro zu befestigendes Bauteil) mit jeweils mindestens einem Dübel und einer zulässigen Last pro Befestigungspunkt von 1,4 kN
 - oder durch mindestens 4 Befestigungspunkte (pro zu befestigendes Bauteil) mit jeweils mindestens einem Dübel und einer zulässigen Last pro Befestigungspunkt von 2,1 kN
 - Zusätzlich ist nachzuweisen, dass die Steifigkeit des Anbauteils so groß sein muss, dass bei übermäßigem Schlupf oder Versagen eines Befestigungselements die Belastung auf benachbarte Befestigungspunkte übertragen werden kann, ohne die Anforderungen an das Anbauteil im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit oder Tragsicherheit zu gefährden.
- Für weitere Details siehe EN 1992-4 Abschnitt 7.3 und CEN/TR 17079.

¹⁾ Bemessung gemäß EN 1992-4:2018 (für statische und quasi-statische Belastungen). Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_f = 1,4$ berücksichtigt.

²⁾ Für weitere technische Informationen zur Installation siehe ETA.

³⁾ Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel. Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten sowie Biegemomenten ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA und des Bemessungsverfahrens der EN 1992-4:2018 notwendig.

Lasten

Betonschraube UltraCut FBS II US/SK in Voll- und Lochsteinmauerwerk

Zulässige Lasten¹⁾²⁾ eines Einzeldübelns in Mauerwerk bei Durchsteckmontage.

Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-20/0134 vom 14.07.2022 zu beachten.

Typ	Mindest- stein- druck- festig- keit f_b [N/mm ²]	Steinroh- dichte ρ [kg/dm ³]	Mindest- steinformat (L x B x H) [mm]	Nomi- nelle Veranke- rungs- tiefe h_{nom} [mm]	Mini- male Bauteil- dicke h_{min} [mm]	Maxi- males Montage- dreh- moment $T_{imp, max}^{3)}$ [Nm]	Zuläs- sige Zuglast ⁴⁾ N_{zul} [kN]	Zulässige Querlast ⁴⁾ parallel ⁵⁾ V_{zul} [kN]	Mindest- achs- abstand ⁵⁾ s_{min} $s_{min, L}$ [mm]	Mindest- randab- stand ⁵⁾ c_{min} [mm]
Mauerziegel Mz, nach EN 771-1										
FBS II 6	≥ 12,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 40	≥ 115	80	0,54	0,34	80	50
FBS II 6	≥ 16,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 40	≥ 115	80	0,60	0,40	80	50
FBS II 6	≥ 17,5	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 40	≥ 115	80	0,66	0,40	80	50
FBS II 8	≥ 12,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 50	≥ 115	80	0,46	1,37	80	60
FBS II 8	≥ 16,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 50	≥ 115	80	0,54	1,60	80	60
FBS II 8	≥ 17,5	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 50	≥ 115	80	0,57	1,66	80	60
FBS II 10	≥ 12,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 55	≥ 115	80	0,40	1,26	80	70
FBS II 10	≥ 16,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 55	≥ 115	80	0,46	1,46	80	70
FBS II 10	≥ 17,5	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 55	≥ 115	80	0,49	1,51	80	70
Mauerziegel Mz, nordic, nach EN 771-1										
FBS II 6	≥ 16,0	≥ 1,8	228 x 108 x 54	≥ 40	≥ 108	80	0,34	0,31	80	50
FBS II 6	≥ 20,0	≥ 1,8	228 x 108 x 54	≥ 40	≥ 108	80	0,40	0,37	80	50
FBS II 8	≥ 16,0	≥ 1,8	228 x 108 x 54	≥ 50	≥ 108	80	0,46	1,34	80	60
FBS II 8	≥ 20,0	≥ 1,8	228 x 108 x 54	≥ 50	≥ 108	80	0,51	1,49	80	60
FBS II 10	≥ 16,0	≥ 1,8	228 x 108 x 54	≥ 55	≥ 108	80	0,37	1,23	80	70
FBS II 10	≥ 20,0	≥ 1,8	228 x 108 x 54	≥ 55	≥ 108	80	0,43	1,37	80	70
Kalksandvollstein KS, nach EN 771-2										
FBS II 6	≥ 12,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 40	≥ 115	80	0,43	0,51	80	50
FBS II 6	≥ 16,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 40	≥ 115	80	0,49	0,60	80	50
FBS II 6	≥ 20,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 40	≥ 115	80	0,54	0,66	80	50
FBS II 8	≥ 12,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 50	≥ 115	80	0,54	0,66	80	60
FBS II 8	≥ 16,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 50	≥ 115	80	0,60	0,74	80	60
FBS II 8	≥ 20,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 50	≥ 115	80	0,69	0,83	80	60
FBS II 10	≥ 12,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 55	≥ 115	80	0,54	0,89	80	70
FBS II 10	≥ 16,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 55	≥ 115	80	0,63	1,00	80	70
FBS II 10	≥ 20,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 55	≥ 115	80	0,69	1,11	80	70
Kalksandlochstein KSL, nach EN 771-2										
FBS II 6	≥ 10,0	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 40	≥ 175	65	0,09	0,80	80	50
FBS II 6	≥ 12,0	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 40	≥ 175	65	0,11	0,94	80	50
FBS II 6	≥ 16,0	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 40	≥ 175	65	0,14	1,17	80	50
FBS II 6	≥ 17,5	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 40	≥ 175	65	0,17	1,26	80	50
FBS II 8	≥ 10,0	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 50	≥ 175	65	0,26	0,66	80	60
FBS II 8	≥ 12,0	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 50	≥ 175	65	0,29	1,03	80	60
FBS II 8	≥ 16,0	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 50	≥ 175	65	0,37	1,40	80	60
FBS II 8	≥ 17,5	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 50	≥ 175	65	0,40	1,49	80	60
FBS II 10	≥ 10,0	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 55	≥ 175	65	0,23	0,77	80	70
FBS II 10	≥ 12,0	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 55	≥ 175	65	0,26	1,23	80	70
FBS II 10	≥ 16,0	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 55	≥ 175	65	0,34	1,66	80	70
FBS II 10	≥ 17,5	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 55	≥ 175	65	0,37	1,77	80	70

¹⁾ Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_F = 1,4$ berücksichtigt. Lastwerte gelten für alle galvanisch verzinkten Größen und Kopfformen sowie für nichtrostenden Stahl R bei den Größen 8 und 10. Exakte Daten siehe ETA.

²⁾ Die angegebenen zulässigen Lasten sind gültig für Montage und Verwendung der Verankerungen in trockenem Mauerwerk, Nutzungskategorie d/d mit einer Fugenbreite $w_f \leq 3$ mm und Normalmörtel der Festigkeitsklasse M2,5 - M9. Weitere Angaben sowie Details zur Bohrlöcherherstellung etc. siehe ETA.

³⁾ Maximal zulässiges Geräte-Drehmoment bei Montage mit Tangentialschlagschrauber. Weitere technische Angaben siehe ETA.

⁴⁾ Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten Rand- und Achsabständen (Dübelgruppen) ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA notwendig.

⁵⁾ Kleinst möglicher Achs- bzw. Randabstand. Details hierzu und zum Abstand zu Fugen siehe ETA.

⁶⁾ Querlast parallel zur Stoßfuge. Lastabminderung bei Querlast rechteckig zur Stoßfuge siehe ETA.

Lasten

Betonschraube UltraCut FBS II R

Zulässige Lasten eines Einzeldübel¹⁾ in Normalbeton C20/25.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-17/0740 vom 08.01.2025 zu beachten.

Typ	Werkstoff/ Oberfläche	Einschraubtiefe h_{nom} [mm]	Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Maximales Montage-drehmoment $T_{imp,max}^{2)}$ [Nm]	Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
					Zulässige Zug- ($N_{zul}^{3)}$ und Querlasten ($V_{zul}^{3)}$; minimale Achs- ($s_{min}^{3)}$ und Randabstände ($c_{min}^{3)}$) bei reduzierten Lasten				Zulässige Zug- ($N_{zul}^{3)}$ und Querlasten ($V_{zul}^{3)}$; minimale Achs- ($s_{min}^{3)}$ und Randabstände ($c_{min}^{3)}$) bei reduzierten Lasten			
					$N_{zul}^{3)}$ [kN]	$V_{zul}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]	$N_{zul}^{3)}$ [kN]	$V_{zul}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]
FBS II 6 R	R	60	100	240	1,4	7,2	35	35	3,4	7,2	35	35
FBS II 8 R	R	50	100	450	1,9	4,1	35	35	3,3	5,9	35	35
	R	65	120	450	4,3	6,1	35	35	6,7	8,8	35	35
FBS II 10 R	R	55	100	450	2,1	4,6	40	40	4,0	6,6	40	40
	R	65	120	450	2,9	6,0	40	40	6,7	8,5	40	40
	R	85	140	450	7,6	18,4	40	40	13,1	20,9	40	40
FBS II 12 R	R	60	110	650	2,1	5,3	50	50	4,8	7,5	50	50
	R	75	130	650	5,2	15,2	50	50	5,7	21,8	50	50
	R	100	150	650	12,0	23,9	50	50	17,1	26,2	50	50

¹⁾ Bemessung gemäß EN 1992-4:2018 (für statische und quasi-statische Belastungen). Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_f = 1,4$ berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand $s \geq 3 \times h_{ef}$ und einem Randabstand $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Exakte Daten siehe ETA.
²⁾ Maximal zulässiges Drehmoment bei Montage mit Tangentialschlagschrauber. Weitere technische Informationen siehe ETA.
³⁾ Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten bzw. minimalen Rand- und Achsabständen (Dübelgruppen) ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA und des Bemessungsverfahrens der EN 1992-4:2018 notwendig. Wir empfehlen die Anwendung unseres Ankerbemessungs-Programms C-FIX.

Lasten

Betonschraube UltraCut FBS II 6 R

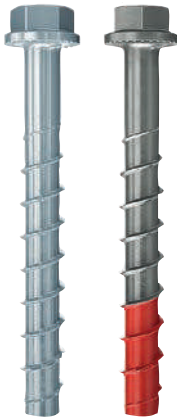
Zulässige Lasten eines Einzeldübel¹⁾ für die Verwendung als Mehrfachbefestigung von redundanten nichttragenden Systemen* in Normalbeton C20/25.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-24/0973 vom 08.01.2025 zu beachten.

Typ	Werkstoff/ Oberfläche	Einschraubtiefe	Minimale Bauteildicke	Maximales Montage-drehmoment	Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
					Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten				Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
					h_{nom} [mm]	h_{min} [mm]	$T_{inst,max}^{2)}$ [Nm]	$N_{zul}^{3)}$ [kN]	$V_{zul}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]	$N_{zul}^{3)}$ [kN]
FBS II 6 R	R	45	100	240	0,9	2,5	35	35	1,7	2,5	35	35
	R	60	100	240	2,0	6,0	35	35	3,4	6,0	35	35

* Zusätzlich zur obigen Lasttabelle ist für die Mehrfachbefestigung nicht tragender Systeme folgendes zu berücksichtigen:
Eine Mehrfachbefestigung (redundantes System) nach EN 1992-4 und CEN/TR 17079 ist definiert durch
- mindestens 3 Befestigungspunkte (pro zu befestigendes Bauteil) mit jeweils mindestens einem Dübel und einer zulässigen Last pro Befestigungspunkt von 1,4 kN
- oder durch mindestens 4 Befestigungspunkte (pro zu befestigendes Bauteil) mit jeweils mindestens einem Dübel und einer zulässigen Last pro Befestigungspunkt von 2,1 kN
- Zusätzlich ist nachzuweisen, dass die Steifigkeit des Anbauteils so groß sein muss, dass bei übermäßigem Schlupf oder Versagen eines Befestigungselements die Belastung auf benachbarte Befestigungspunkte übertragen werden kann, ohne die Anforderungen an das Anbauteil im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit oder Tragsicherheit zu gefährden.
Für weitere Details siehe EN 1992-4 Abschnitt 7.3 und CEN/TR 17079.
¹⁾ Bemessung gemäß EN 1992-4:2018 (für statische und quasi-statische Belastungen). Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_f = 1,4$ berücksichtigt.
²⁾ Maximal zulässiges Drehmoment bei Montage mit Tangentialschlagschrauber. Weitere technische Informationen siehe ETA.
³⁾ Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten bzw. minimalen Rand- und Achsabständen (Dübelgruppen) ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA und des Bemessungsverfahrens der EN 1992-4:2018 notwendig.

Betonschraube UltraCut FBS II 8-14

Die leistungsstarke Betonschraube für höchsten Montagekomfort



Treppengeländer



Schrägstütze

Anwendungen

- Geländer
- Konsolen/Grundplatten
- Metallprofile
- Stahlkonstruktionen
- Fassaden
- Anprallschutz
- Schwellen-/Balkenverankerungen
- Schalungsstützen (nur FBS II gvz)
- Temporäre Verankerung von z. B. Baustelleneinrichtungen (nur FBS II gvz)
- Beton-Beton Verbindungen (z. B. Verstärkung von Brücken, Parkhäuser oder für die Sanierung von Gebäuden)

Vorteile

- Die spezielle Sägezahngeometrie ermöglicht ein schnelles Einschneiden in den Baustoff.
- Die ETA Bewertung deckt die Anwendung in gerissenem und ungerissenem Beton, sowie die seismischen Leistungskategorien C1 und C2 ab.
- Die FBS II ermöglicht größte Flexibilität in Last und Anbauteildicke durch bis zu drei zugelassenen Einbindetiefen in Beton.
- Die Betonschraube FBS II 8-10 aus galvanisch verzinktem Stahl und Edelstahl besitzt eine ETA-Bewertung für Mauerwerk aus Mauerziegel Mz, Kalksandvoll-

- tein KS und Kalksandlochstein KSL für den flexiblen Einsatz in unterschiedlichen Untergründen.
- Für die Ausführung in galvanisch verzinktem Stahl regelt die nationale Zulassung die Mehrfachverwendung bei temporärer Verankerung.
- Die speziell gehärtete rote Spitze der Edelstahl R Version gewährleistet eine schnellere und sichere Montage.
- Gemeinsam mit der Justierscheibe FSW und der FBS II 10 können Holzbalken und Holzschwellen schnell und einfach justiert werden.

Prüfzeichen / Eigenschaften



Baustoffe

Zugelassen für:

- Beton C20/25 bis C50/60, gerissen und ungerissen
- Verstärkung bestehender Betonkonstruktionen mit Aufbeton
- Mauerziegel Mz (EN771-1), Kalksandvollstein KS (EN771-2) und Kalksandlochstein KSL (EN771-2)

Geeignet für:

- Beton C12/15
- Vollbaustoffe

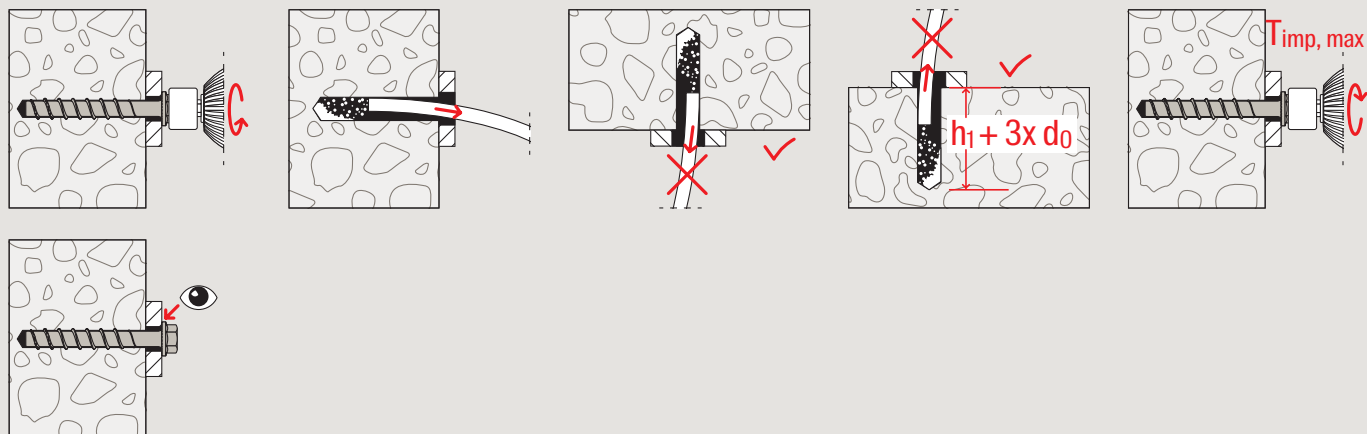
Ausführungen

- Galvanisch verzinkter Stahl
- Nicht rostender Stahl R
- Korrosionsschutzbeschichtung

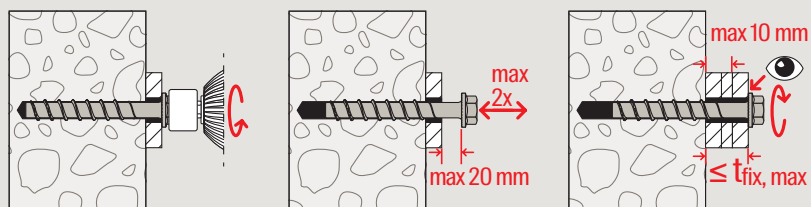
Funktionsweise

- Die UltraCut FBS II ist geeignet für die Durchsteckmontage.
- Bei vertikaler Montage (in Decken und Böden) und der Verwendung von Hohlbohrern ist eine Bohrlochreinigung nicht erforderlich. Bei Bohrungen in den Boden muss 3x Bohrdurchmesser tiefer gebohrt werden.
- Die zulassungskonforme Justage erlaubt es, die Betonschraube 2x zu lösen, das Anbauteil mit max. 10mm zu unterlegen und/oder auszurichten.
- Mit Anliegen des Schraubenkopfes am Anbauteil ist die korrekte Montage der Schraube gewährleistet.
- Für die Verstärkung von bestehenden Betonkonstruktionen durch Aufbeton kann das Setzwerkzeug SC-ST zur schnelleren Montage verwendet werden.

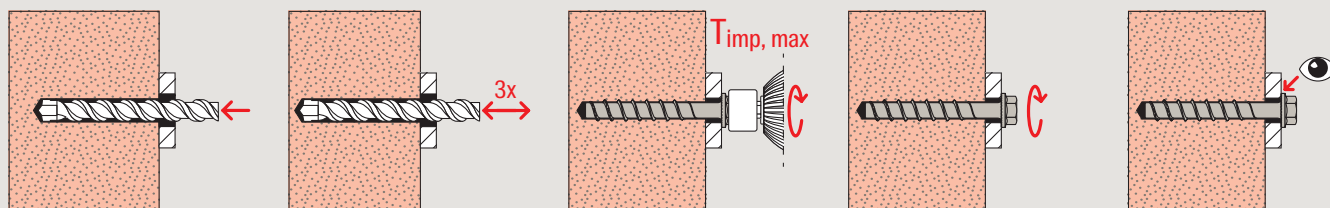
Montage UltraCut FBS II in Beton



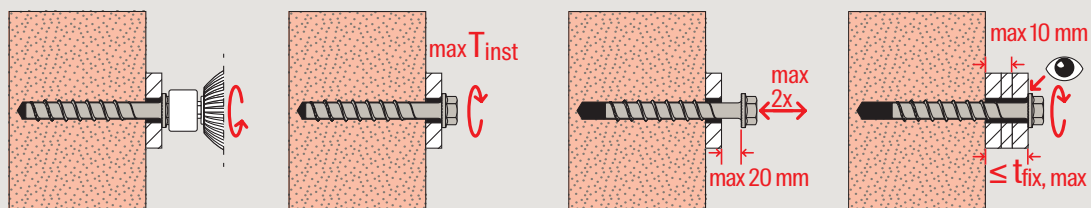
Justage des Anbauteils

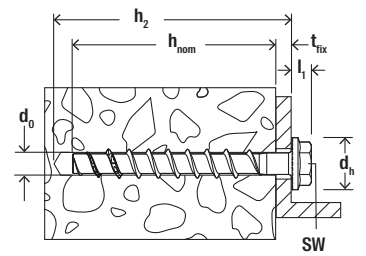


Montage UltraCut FBS II in Mauerwerk



Justage des Anbauteils





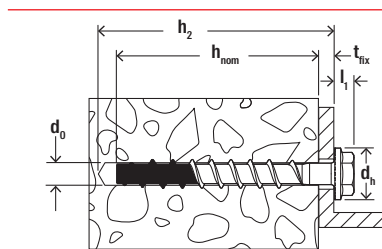
Technische Daten

Betonschraube UltraCut FBS II US



FBS II US

Artikelbezeichnung	Galva- nisch verzinkter Stahl	Zulassung		Bohrer- nenn- durchmes- ser d ₀ [mm]	Kopf-ø d _h [mm]	Min. Bohr- lochtiefe bei Durch- steckmon- tage h ₂ [mm]	Schrau- benabmes- sung d _s x l _s [mm]	Nominelle Einbinde- tiefe / Anbauteil- dicke h _{nom1} / t _{fix} [mm]	Nominelle Einbinde- tiefe / Anbauteil- dicke h _{nom2} / t _{fix} [mm]	Nominelle Einbinde- tiefe / Anbauteil- dicke h _{nom3} / t _{fix} [mm]	Antrieb	Verkaufs- einheit [Stück]
		ETA	DIBt									
FBS II 8x55 5/- US TX gvz	536851	●	●	8	18	65	10,0x55	50 / 5	–	–	TX40 / SW 13	50
FBS II 8x70 20/5 US TX gvz	536852	●	●	8	18	80	10,0x70	50 / 20	65 / 5	–	TX40 / SW 13	50
FBS II 8x80 30/15 US TX gvz	536853	●	●	8	18	90	10,0x80	50 / 30	65 / 15	–	TX40 / SW 13	50
FBS II 8x90 40/25 US TX gvz	536854	●	●	8	18	100	10,0x90	50 / 40	65 / 25	–	TX40 / SW 13	50
FBS II 8x100 50/35 US TX gvz	536855	●	●	8	18	110	10,0x100	50 / 50	65 / 35	–	TX40 / SW 13	50
FBS II 8x110 60/45 US TX gvz	536856	●	●	8	18	120	10,0x110	50 / 60	65 / 45	–	TX40 / SW 13	50
FBS II 10x60 5/- US gvz	536858	●	●	10	20,5	70	12,0x60	55 / 5	–	–	SW 15	50
FBS II 10x70 15/5 US gvz	536859	●	●	10	20,5	80	12,0x70	55 / 15	65 / 5	–	SW 15	50
FBS II 10x80 25/15 US gvz	536860	●	●	10	20,5	90	12,0x80	55 / 25	65 / 15	–	SW 15	50
FBS II 10x90 35/25 US gvz	536861	●	●	10	20,5	100	12,0x90	55 / 35	65 / 25	85 / 5	SW 15	50
FBS II 10x100 45/35 US gvz	536862	●	●	10	20,5	110	12,0x100	55 / 45	65 / 35	85 / 15	SW 15	50
FBS II 10x120 65/55 US gvz	536863	●	●	10	20,5	130	12,0x120	55 / 65	65 / 55	85 / 35	SW 15	50
FBS II 12x70 10/- US gvz	536869	●	●	12	23	80	14,0x70	60 / 10	–	–	SW 17	20
FBS II 12x85 25/10 US gvz	536870	●	●	12	23	95	14,0x85	60 / 25	75 / 10	–	SW 17	20
FBS II 12x110 50/35 US gvz	536871	●	●	12	23	120	14,0x110	60 / 50	75 / 35	100 / 10	SW 17	20
FBS II 12x130 70/55 US gvz	536872	●	●	12	23	140	14,0x130	60 / 70	75 / 55	100 / 30	SW 17	20
FBS II 14x75 10/- US gvz	536874	●	●	14	28	90	16,0x75	65 / 10	–	–	SW 21	20
FBS II 14x95 30/10 US gvz	536875	●	●	14	28	110	16,0x95	65 / 30	85 / 10	–	SW 21	20
FBS II 14x100 35/15 US gvz	536876	●	●	14	28	115	16,0x100	65 / 35	85 / 15	–	SW 21	20
FBS II 14x125 60/40 US gvz	536877	●	●	14	28	140	16,0x125	65 / 60	85 / 40	115 / 10	SW 21	10
FBS II 14x150 85/65 US gvz	536878	●	●	14	28	165	16,0x150	65 / 85	85 / 65	115 / 35	SW 21	10



Technische Daten

Betonschraube UltraCut FBS II US R



FBS II US R

	Nicht rostender Stahl	Zu- las- sung	Bohrernenn- durchmesser	Kopf-ø	Min. Bohr- lochtiefe bei Durchsteck- montage	Schrauben- abmessung	Nominelle Einbindetiefe / Anbauteil- dicke	Nominelle Einbindetiefe / Anbauteil- dicke	Nominelle Einbindetiefe / Anbauteil- dicke	Schlüssel- weite	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	ETA	d ₀ [mm]	d _h [mm]	h ₂ [mm]	d _s x l _s [mm]	h _{nom1} / t _{fix} [mm]	h _{nom2} / t _{fix} [mm]	h _{nom3} / t _{fix} [mm]	SW [mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung	R										
FBS II 8x60 10/- US	543565	●	8	18	70	10,0x60	50 / 10	–	–	13	50
FBS II 8x70 20/5 US	543566	●	8	18	80	10,0x70	50 / 20	65 / 5	–	13	50
FBS II 8x80 30/15 US	543567	●	8	18	90	10,0x80	50 / 30	65 / 15	–	13	50
FBS II 8x90 40/25 US	543568	●	8	18	100	10,0x90	50 / 40	65 / 25	–	13	50
FBS II 8x100 50/35 US	558239	●	8	18	110	10,0x100	50 / 50	65 / 35	–	13	50
FBS II 8x120 70/55 US	558240	●	8	18	130	10,0x120	50 / 70	65 / 55	–	13	50
FBS II 10x60 5/-/- US	543569	●	10	20,5	70	12,0x60	55 / 5	–	–	15	50
FBS II 10x70 15/5/- US	543570	●	10	20,5	80	12,0x70	55 / 15	65 / 5	–	15	50
FBS II 10x80 25/15/- US	543571	●	10	20,5	90	12,0x80	55 / 25	65 / 15	–	15	50
FBS II 10x90 35/25/5 US	543572	●	10	20,5	100	12,0x90	55 / 35	65 / 25	85 / 5	15	50
FBS II 10x100 45/35/15 US	543573	●	10	20,5	110	12,0x100	55 / 45	65 / 35	85 / 15	15	50
FBS II 10x120 65/55/35 US	543574	●	10	20,5	130	12,0x120	55 / 65	65 / 55	85 / 35	15	50
FBS II 12x70 10/-/- US	543575	●	12	23	80	14,0x70	55 / 85	–	–	17	20
FBS II 12x85 25/10/- US	543576	●	12	13	95	14,0x85	60 / 25	75 / 10	–	17	20
FBS II 12x110 50/35/10 US	543577	●	12	23	120	14,0x110	60 / 50	75 / 35	100 / 10	17	20
FBS II 12x130 70/55/30 US	543578	●	12	23	140	14,0x130	60 / 70	75 / 55	100 / 30	17	20

Technische Daten

Zubehör UltraCut FBS II



		Zu- las- sung	Innen-ø	Antrieb	Passend zu	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	DIBt	D [mm]			[Stück]
Artikelbezeichnung						
FUP 8	537200	–	9,9	–	FBS II 8	1
FUP 10	537201	●	12	–	FBS II 10	1
FUP 12	537202	●	13,9	–	FBS II 12	1
FUP 14	537203	●	15,6	–	FBS II 14	1
Stecknuss SW10	538577	–	–	1/2" / SW 10	FBS II 6	1
Stecknuss SW13	538578	–	–	1/2" / SW 13	FBS II 8	1
Stecknuss SW15	538579	–	–	1/2" / SW 15	FBS II 10	1
Stecknuss SW17	538580	–	–	1/2" / SW 17	FBS II 12	1

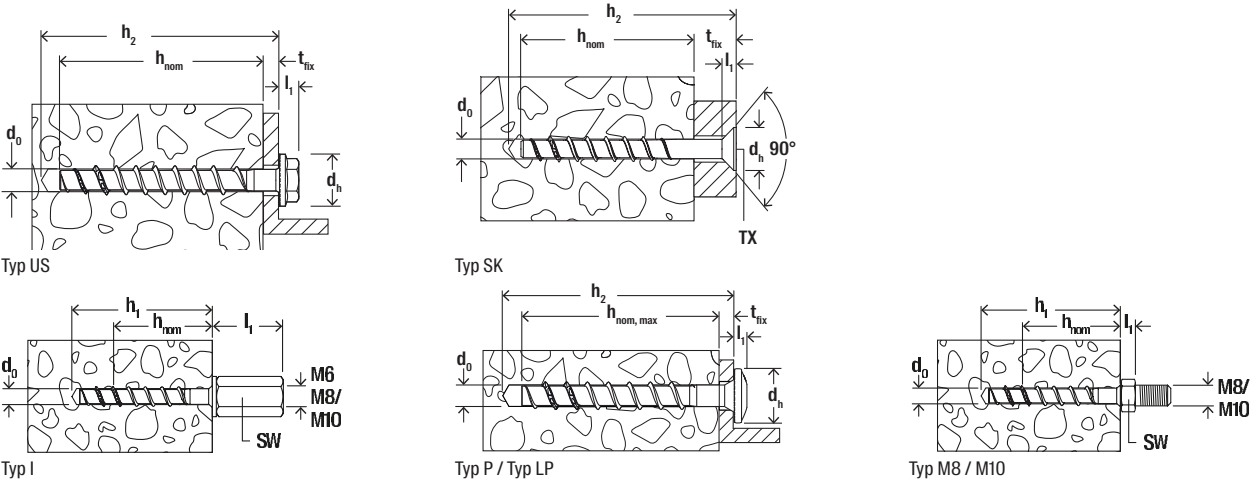
Technische Daten

Zubehör UltraCut FBS II



		Zu- las- sung	Innen-ø	Antrieb	Passend zu	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	DIBt	D [mm]			[Stück]
Artikelbezeichnung						
Stecknuss SW21	538581	-	-	1/2" / SW 21	FBS II 14	1
Stecknuss Bitaufnahme 1/4"	553928	-	-	1/2" / 1/4"	FBS II 6 / FBS II 8 / FBS II 8 SK	1
Stecknuss SW13 HF 38	577328	-	-	1/2" / SW 13	FBS II 6 R	1
Stecknuss SW13 HF 100	577329	-	-	1/2" / SW 13	FBS II 6 R	1
Stecknuss TX50	553929	-	-	1/2" / TX50	FBS II 10 SK	1
FMB II TX20 Bit	564312	-	-	TX20	-	1
FMB II TX25 Bit	564313	-	-	TX25	-	1
FMB II TX30 Bit	564314	-	-	TX30	FBS II 6	1
FMB II TX40 Bit	564315	-	-	TX40	FBS II 8 / FBS II 8 SK	1
FPB TX50 5/16" ProfiBit	557844	-	-	TX50	FBS II 10 SK	1
Setzwerkzeug SC-ST 8	557872	-	-	-	FBS II 8	1
Setzwerkzeug SC-ST 10	557874	-	-	-	FBS II 10	1
Setzwerkzeug SC-ST 12	563090	-	-	-	FBS II 12	1

Montagedaten - Beton C20/25 - C50/60



UltraCut		FBS II 8		FBS II 10		FBS II 6				FBS II M8/M10	FBS II 6 I, M8/M10, M6
		SK	SK A4	SK	SK A4	SK	P	LP	US		
l _i	[mm]	6,0	7,0	7,0	7,0	6,0	3,9	3,6	6,2	3,6/5	15/16
d _k	[mm]	20,0	23,0	23,0	25,0	13,5	14,4	17,5	17,0	37,0/32	-
Betonschraube UltraCut FBS II 6-14 g.vz / R						6	8	10	12	14	
Bohrerinnendurchmesser				d ₀	[mm]	6	8	10	12	14	
Nominelle Einschraubtiefe				h _{nom 1}	[mm]	25 - 55	50	55	60	65	
				h _{nom 2}	[mm]	25 - 55	-	65	75	85	
				h _{nom 3}	[mm]	25 - 55	65	85	100	115	
Bohrlochtiefe (Durchsteckmontage)				h ₂ ≥	[mm]	l + 10	l + 10	l + 10	l + 10	l + 15	
Durchmesser des Durchgangslochs im Anbauteil				d _f	[mm]	≤ 8	10,6 - 12	12,8 - 14	14,8 - 16	16,9 - 18	
Max. Nenndrehmoment bei Montage mit Tangentialschlagschrauber in Beton ³⁾				t _{imp, max g.vz}	[Nm]	450 ¹⁾	600	650	650	650	
				t _{imp, max R}	[Nm]	-	450	450	650	-	
Schlüsselweite				SW		10 ²⁾	13	15	17	21	
Antrieb				TX		T30	T40 (SK u. US)	T50 (SK)	-	-	

1) Bei Einschraubtiefen < 35 mm 80 Nm
2) SW 13 bei FBS II ... M10 und FBS II ... M8/M10 I
3) Die Werte beziehen sich auf eine Betonfestigkeit von 40 N/mm², für andere Betonfestigkeitsklassen können die Werte variieren. Die Umwandlung von nominalem Output zum effektiven Drehmoment variiert je nach verwendeter Maschine - deshalb immer die Drehmomentkontrolle verwenden.

Montagedaten Mauerwerk

Betonschraube UltraCut FBS II 8-10					
Baustoff	Festigkeitsklasse [N/mm ²]	max. T _{inst} [Nm]		h _{nom} [mm]	
		FBS II 8	FBS II 10	FBS II 8	FBS II 10
Mauerziegel (EN771-1)	≥ 16	20	20	50	55
Kalksandvollstein (EN771-2)	≥ 12	20	20	50	55
Kalksandlochstein (EN771-2)	≥ 12	4	8	50	55
Porenbeton (EN771-4)*	≥ 6	5	5	65	85

* Nicht in ETA-20/0134 geregelt, nur eine Empfehlung.

Lasten

Betonschraube UltraCut FBS II US Sechskantkopf mit angeformter Unterlegscheibe und FBS II SK mit Senkkopf

Zulässige Lasten eines Einzeldübel¹⁾ in Normalbeton C20/25.

Für die Bemessung ist die gesamte Europäische Technische Bewertung ETA-15/0352 zu beachten.

Typ	Werkstoff/ Oberfläche	Einschraubtiefe h_{nom} [mm]	Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Montagedrehmoment $T_{imp, max}^{2)}$ [Nm]	Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
					Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten				Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
					$N_{zul}^{3)}$ [kN]	$V_{zul}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]	$N_{zul}^{3)}$ [kN]	$V_{zul}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]
FBS II 6	gvz	40	80	450	1,2	4,3	35	35	3,8	4,3	35	35
	gvz	45	90	450	1,7	4,3	35	35	4,8	4,3	35	35
	gvz	50	90	450	1,9	4,3	35	35	5,7	4,3	35	35
	gvz	55	100	450	2,4	6,3	35	35	6,4	6,3	35	35
FBS II 8	gvz / CP	50	100	600	2,9	4,1	35	35	5,9	5,9	35	35
	gvz / CP	65	120	600	5,7	9,0	35	35	8,8	9,0	35	35
FBS II 10	gvz / CP	55	100	650	4,3	4,6	40	40	6,6	6,6	40	40
	gvz / CP	65	120	650	5,7	11,9	40	40	8,5	14,0	40	40
	gvz / CP	85	140	650	9,2	16,6	40	40	13,1	16,6	40	40
FBS II 12	gvz / CP	60	110	650	5,3	10,6	50	50	7,5	15,1	50	50
	gvz / CP	75	130	650	7,6	15,2	50	50	10,9	15,2	50	50
	gvz / CP	100	150	650	12,0	20,3	50	50	17,1	20,3	50	50
FBS II 14	gvz / CP	65	120	650	5,8	11,6	60	60	8,3	16,6	60	60
	gvz / CP	85	140	650	9,0	18,0	60	60	12,8	22,1	60	60
	gvz / CP	115	180	650	14,7	29,4	60	60	21,0	29,4	60	60

¹⁾ Bemessung gemäß EN 1992-4:2018 (für statische und quasi-statische Belastungen). Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_f = 1,4$ berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand $s \geq 3 \times h_{ef}$ und einem Randabstand $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Exakte Daten siehe ETA.

²⁾ Maximal zulässiges Drehmoment bei Montage mit Tangentialschlagschrauber. Weitere technische Angaben siehe ETA.

³⁾ Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten bzw. minimalen Achs- und Randabständen (Dübelgruppen) ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA und des Bemessungsverfahrens der EN 1992-4:2018 notwendig. Wir empfehlen die Anwendung unseres Ankerbemessungs-Programms C-FIX.

Lasten

Betonschraube UltraCut FBS II US R Sechskantkopf mit angeformter Unterlegscheibe und FBS II SK R Senkkopf

Zulässige Lasten eines Einzeldübel¹⁾ in Normalbeton C20/25.

Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-17/0740 zu beachten.

Typ	Werkstoff/ Oberfläche	Einschraubtiefe h_{nom} [mm]	Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Maximales Montage-drehmoment $T_{imp, max}^{2)}$ [Nm]	Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
					Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten				Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
					$N_{zul}^{3)}$ [kN]	$V_{zul}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]	$N_{zul}^{3)}$ [kN]	$V_{zul}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]
FBS II 8	R	50	100	450	1,9	4,1	35	35	3,3	5,9	35	35
FBS II 8	R	65	120	450	4,3	6,1	35	35	6,7	8,8	35	35
FBS II 10	R	55	100	450	2,1	4,6	40	40	4,0	6,6	40	40
FBS II 10	R	65	120	450	2,9	6,0	40	40	6,7	8,5	40	40
FBS II 10	R	85	140	450	7,6	18,4	40	40	13,1	20,9	40	40
FBS II 12	R	60	110	650	2,1	5,3	50	50	4,8	7,5	50	50
FBS II 12	R	75	130	650	5,2	15,2	50	50	5,7	21,8	50	50
FBS II 12	R	100	150	650	12,0	23,9	50	50	17,1	26,2	50	50

¹⁾ Bemessung gemäß EN 1992-4:2018 (für statische und quasi-statische Belastungen). Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_f = 1,4$ berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand $s \geq 3 \times h_{ef}$ und einem Randabstand $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Exakte Daten siehe ETA.

²⁾ Maximal zulässiges Drehmoment bei Montage mit Tangentialschlagschrauber. Weitere technische Angaben siehe ETA.

³⁾ Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten bzw. minimalen Achs- und Randabständen (Dübelgruppen) ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA und des Bemessungsverfahrens der EN 1992-4:2018 notwendig. Wir empfehlen die Anwendung unseres Ankerbemessungs-Programms C-FIX.

Lasten

Betonschraube UltraCut FBS II US/SK in Voll- und Lochsteinmauerwerk

Zulässige Lasten^{1) 2)} eines Einzeldübeln in Mauerwerk bei Durchsteckmontage.

Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-20/0134 vom 14.07.2022 zu beachten.

Typ	Mindest- stein- druck- festig- keit f_b [N/mm ²]	Steinroh- dichte ρ [kg/dm ³]	Mindest- steinformat (L x B x H) [mm]	Nomi- nelle Veranke- rungs- tiefe h_{nom} [mm]	Mini- male Bauteil- dicke h_{min} [mm]	Maxi- males Montage- dreh- moment $T_{imp,max}^{3)}$ [Nm]	Zuläs- sige Zuglast ⁴⁾ N_{zul} [kN]	Zulässige Querlast ⁴⁾ parallel ⁶⁾ V_{zul} [kN]	Mindest- achs- abstand ⁵⁾ s_{min} $s_{min,\perp}$ [mm]	Mindest- randab- stand ⁵⁾ c_{min} [mm]
Mauerziegel Mz, nach EN 771-1										
FBS II 6	≥ 12,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 40	≥ 115	80	0,54	0,34	80	50
FBS II 6	≥ 16,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 40	≥ 115	80	0,60	0,40	80	50
FBS II 6	≥ 17,5	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 40	≥ 115	80	0,66	0,40	80	50
FBS II 8	≥ 12,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 50	≥ 115	80	0,46	1,37	80	60
FBS II 8	≥ 16,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 50	≥ 115	80	0,54	1,60	80	60
FBS II 8	≥ 17,5	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 50	≥ 115	80	0,57	1,66	80	60
FBS II 10	≥ 12,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 55	≥ 115	80	0,40	1,26	80	70
FBS II 10	≥ 16,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 55	≥ 115	80	0,46	1,46	80	70
FBS II 10	≥ 17,5	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 55	≥ 115	80	0,49	1,51	80	70
Mauerziegel Mz, nordic, nach EN 771-1										
FBS II 6	≥ 16,0	≥ 1,8	228 x 108 x 54	≥ 40	≥ 108	80	0,34	0,31	80	50
FBS II 6	≥ 20,0	≥ 1,8	228 x 108 x 54	≥ 40	≥ 108	80	0,40	0,37	80	50
FBS II 8	≥ 16,0	≥ 1,8	228 x 108 x 54	≥ 50	≥ 108	80	0,46	1,34	80	60
FBS II 8	≥ 20,0	≥ 1,8	228 x 108 x 54	≥ 50	≥ 108	80	0,51	1,49	80	60
FBS II 10	≥ 16,0	≥ 1,8	228 x 108 x 54	≥ 55	≥ 108	80	0,37	1,23	80	70
FBS II 10	≥ 20,0	≥ 1,8	228 x 108 x 54	≥ 55	≥ 108	80	0,43	1,37	80	70
Kalksandvollstein KS, nach EN 771-2										
FBS II 6	≥ 12,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 40	≥ 115	80	0,43	0,51	80	50
FBS II 6	≥ 16,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 40	≥ 115	80	0,49	0,60	80	50
FBS II 6	≥ 20,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 40	≥ 115	80	0,54	0,66	80	50
FBS II 8	≥ 12,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 50	≥ 115	80	0,54	0,66	80	60
FBS II 8	≥ 16,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 50	≥ 115	80	0,60	0,74	80	60
FBS II 8	≥ 20,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 50	≥ 115	80	0,69	0,83	80	60
FBS II 10	≥ 12,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 55	≥ 115	80	0,54	0,89	80	70
FBS II 10	≥ 16,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 55	≥ 115	80	0,63	1,00	80	70
FBS II 10	≥ 20,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 55	≥ 115	80	0,69	1,11	80	70
Kalksandlochstein KSL, nach EN 771-2										
FBS II 6	≥ 10,0	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 40	≥ 175	65	0,09	0,80	80	50
FBS II 6	≥ 12,0	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 40	≥ 175	65	0,11	0,94	80	50
FBS II 6	≥ 16,0	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 40	≥ 175	65	0,14	1,17	80	50
FBS II 6	≥ 17,5	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 40	≥ 175	65	0,17	1,26	80	50
FBS II 8	≥ 10,0	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 50	≥ 175	65	0,26	0,66	80	60
FBS II 8	≥ 12,0	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 50	≥ 175	65	0,29	1,03	80	60
FBS II 8	≥ 16,0	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 50	≥ 175	65	0,37	1,40	80	60
FBS II 8	≥ 17,5	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 50	≥ 175	65	0,40	1,49	80	60
FBS II 10	≥ 10,0	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 55	≥ 175	65	0,23	0,77	80	70
FBS II 10	≥ 12,0	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 55	≥ 175	65	0,26	1,23	80	70
FBS II 10	≥ 16,0	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 55	≥ 175	65	0,34	1,66	80	70
FBS II 10	≥ 17,5	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 55	≥ 175	65	0,37	1,77	80	70

¹⁾ Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_f = 1,4$ berücksichtigt. Lastwerte gelten für alle galvanisch verzinkten Größen und Kopfformen sowie für nichtrostenden Stahl R bei den Größen 8 und 10. Exakte Daten siehe ETA.

²⁾ Die angegebenen zulässigen Lasten sind gültig für Montage und Verwendung der Verankerungen in trockenem Mauerwerk, Nutzungskategorie d/d mit einer Fugenbreite $w_f \leq 3$ mm und Normalmörtel der Festigkeitsklasse M2,5 - M9. Weitere Angaben sowie Details zur Bohrlöcherstellung etc. siehe ETA.

³⁾ Maximal zulässiges Geräte-Drehmoment bei Montage mit Tangentialschlagschrauber. Weitere technische Angaben siehe ETA.

⁴⁾ Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten Rand- und Achsabständen (Dübelgruppen) ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA notwendig.

⁵⁾ Kleinst möglicher Achs- bzw. Randabstand. Details hierzu und zum Abstand zu Fugen siehe ETA.

⁶⁾ Querlast parallel zur Stoßfuge. Lastabminderung bei Querlast rechtwinklig zur Stoßfuge siehe ETA.

Lasten

Betonschraube UltraCut FBS II für die temporäre Befestigung

Zulässige Lasten eines Einzeldübel¹⁾ in Normalbeton C20/25 bis C50/60.

Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Zulassung Z-21.8-2049 zu beachten.

Typ	Werkstoff/ Oberfläche	Ein- schraub- tiefe h_{nom} [mm]	Minimale Bauteil- dicke h_{min} [mm]	Maximales Montage- drehmoment $T_{imp, max}^{2)}$ [Nm]	Minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min})		Gerissener und ungerissener Beton			
					s_{min} [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]	Zulässige Last $F_{zul}^{4)}$			
							$f_{c, cube} \geq 10 \text{ N/mm}^2$ [kN]	$f_{c, cube} \geq 15 \text{ N/mm}^2$ [kN]	$f_{c, cube} \geq 20 \text{ N/mm}^2$ [kN]	$f_{c, cube} \geq 25 \text{ N/mm}^2$ [kN]
FBS II 8	gvz	50	100	400	200	65	1,9	2,3	2,6	2,9
	gvz	65	150	400	300	100	3,6	4,4	5,1	5,6
FBS II 10	gvz	55	105	400	210	70	2,2	2,7	3,1	3,5
	gvz	65	130	400	260	85	2,9	3,5	4,1	4,5
	gvz	85	205	650	410	135	5,8	7,1	8,1	9,1
FBS II 12	gvz	60	120	400	240	80	2,8	3,4	3,9	4,4
	gvz	75	150	400	300	100	4,0	4,9	5,6	6,1
	gvz	100	240	650	480	160	7,6	9,3	10,8	12,0
FBS II 14	gvz	65	115	400	230	75	2,3	2,8	3,2	3,6
	gvz	85	150	400	300	100	3,6	4,4	5,0	5,6
	gvz	115	255	650	510	170	8,9	10,9	12,6	14,0

¹⁾ Material Sicherheitsbeiwert sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_f = 1,4$ ist berücksichtigt. Die Schraube darf im Betonbauteil vor dem Erreichen der charakteristischen Druckfestigkeit $f_{c, cube}$ verwendet werden, in diesem Fall muss die Betondruckfestigkeit $f_{c, cube}$ mindestens einen Wert von 10 N/mm^2 erreicht haben. Nur für eine temporäre Anwendung und einmaliges Einschrauben in das selbe Bohrloch vorgesehen. Bedingungen für Wiederverwendung der Schraube, siehe Zulassung.

²⁾ Werte für Impulsschrauber mit Tangentialschlag und automatischer Abschaltvorrichtung.

³⁾ Bei gleichzeitiger Einwirkung von Querkraft und randnaher Installation muss der Randabstand $\geq c_{min} \times 1,5$ betragen. Detail siehe Zulassung.

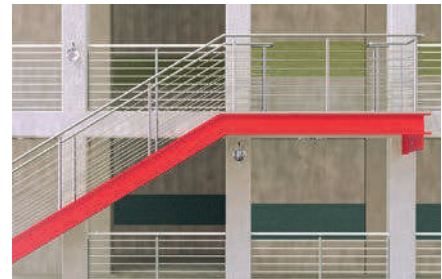
⁴⁾ Lastwerte gelten für alle Lastrichtungen.

Hochleistungsmörtel FIS V Plus

Der kraftvolle Universalmörtel für Beton und Mauerwerk.



Rettungsleitern



Stahlkonstruktionen

11

Anwendungen

- Stahlbaukonstruktionen
- Holzbaukonstruktionen
- Geländer
- Fassaden
- Treppen
- Stahlkonsolen
- Maschinen
- Masten
- Markisen
- Vordächer
- Tore
- Konsolen
- Rohrleitungen
- Gitter
- Satellitenantennen

Vorteile

- Die Injektionsmörtel FIS V Plus verfügen über eine Vielzahl an System-Zulassungen wie z. B. in gerissenem und ungerissenem Beton, Mauerwerk und für Spezialanwendungen.
- Die ETA-Bewertung für eine Nutzungsdauer von 100 Jahren bietet dauerhafte Sicherheit für alle Anwendungen.
- Die zugelassene Verwendung im wassergefüllten Bohrloch ermöglicht ein breites Anwendungsspektrum, selbst bei widrigen Umweltbedingungen.
- FIS VW Plus High Speed hat eine wesentlich kürzere Aushärtezeit als FIS V Plus

- und sorgt dadurch auch bei niedrigen Temperaturen für einen zügigen Arbeitsfortschritt.
- Die mögliche Installationstemperatur von -10° bis 40°C erlaubt eine ganzjährige Verarbeitung des Universalmörtels.
- FIS VS Plus Low Speed mit verlängerter Aushärtezeit verhindert ein vorzeitiges Aushärten des Mörtels bei höheren Temperaturen und ist ideal für große Bohrlochtiefen geeignet.
- Das umfangreiche Zubehörsortiment ist optimal abgestimmt auf die Injektionsmörtelfamilie FIS V Plus.

Prüfzeichen / Eigenschaften



Baustoffe

Zugelassen für Verankerungen in:

- Beton C12/15 bis C50/60, gerissen und ungerissen
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Hohlblock aus Beton
- Hochlochziegel
- Kalksandlochstein
- Kalksandvollstein
- Porenbeton
- Vollziegel

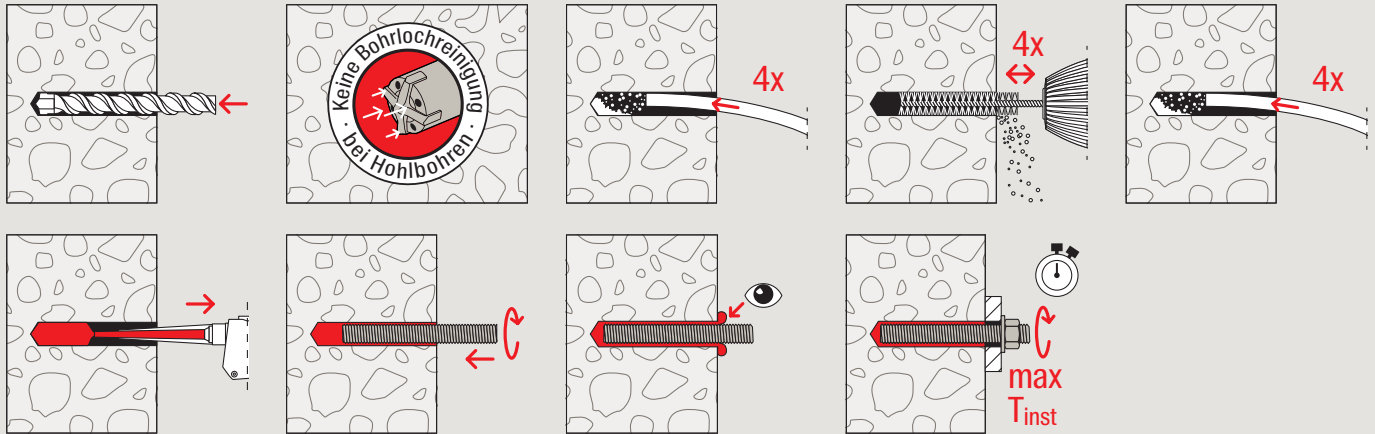
Zugelassen für Verankerungen mit:

- Bewehrungsanschlüsse
- Verblendsanieranker VBS 8
- Wetterschalen-Saniersystem FWS II
- Abstandsmontagesystem TherMax

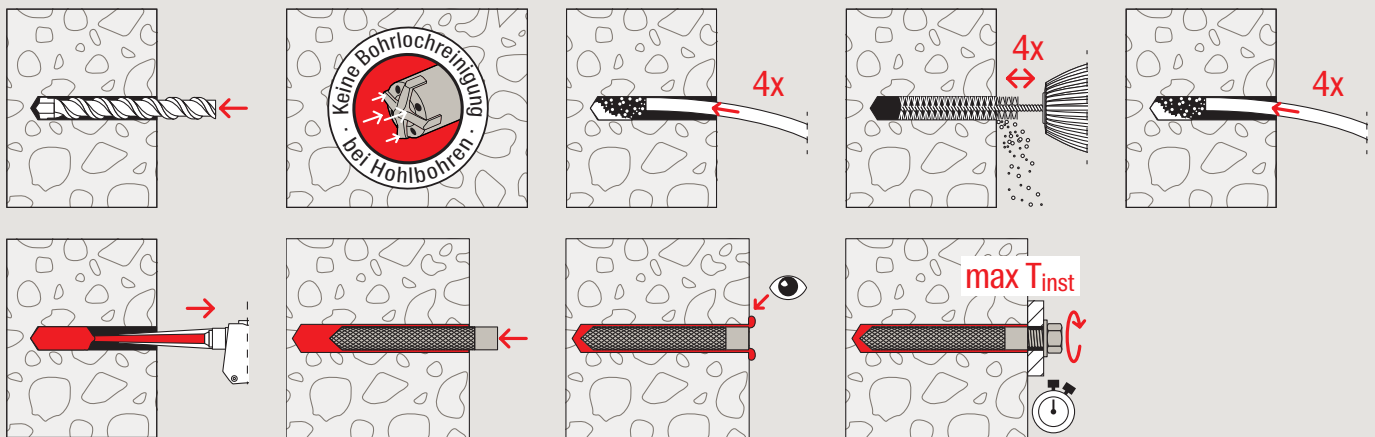
Funktionsweise

- FIS V Plus ist ein 2K-Injektionsmörtel auf Vinylester-Hybrid-Basis.
- Harz und Härter sind in zwei getrennten Kammern gelagert und werden erst beim Auspressen im Statikmischer vermischt und aktiviert.
- Der Mörtel wird vom Bohrlochgrund her blasenfrei injiziert.
- Der Mörtel verklebt das Befestigungselement vollflächig mit der Bohrlochwand und dichtet das Bohrloch ab.
- Die Injektionskartuschen können mit den fischer Auspressgeräten kräfteschonend und schnell verarbeitet werden.
- Angebrochene Kartuschen können durch Wechsel des Statikmischers wiederverwendet werden.

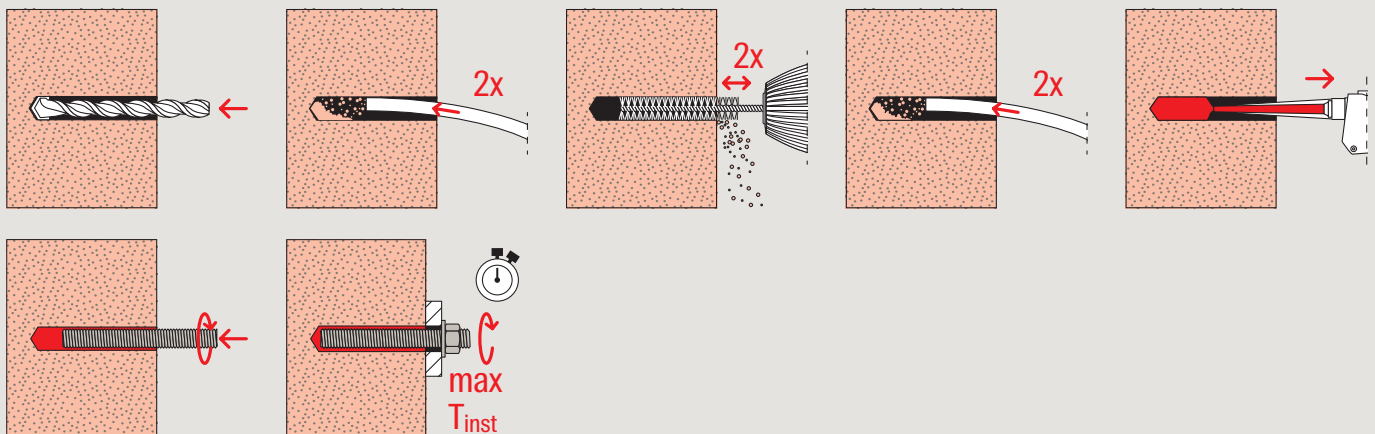
Montage in Beton mit Injektionsmörtel FIS V Plus und FIS A / RG M



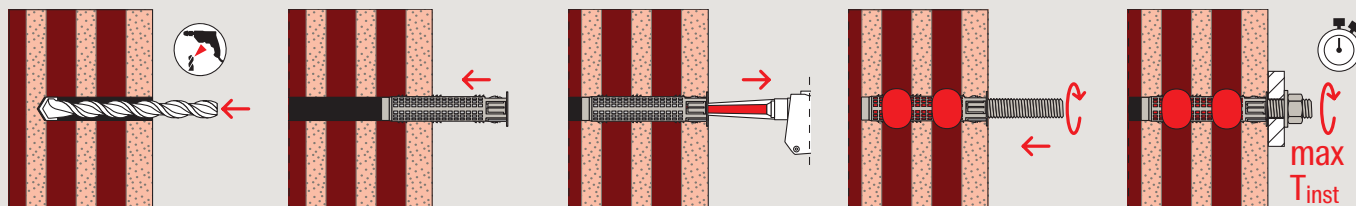
Montage in Beton mit Injektionsmörtel FIS V Plus und RG M I



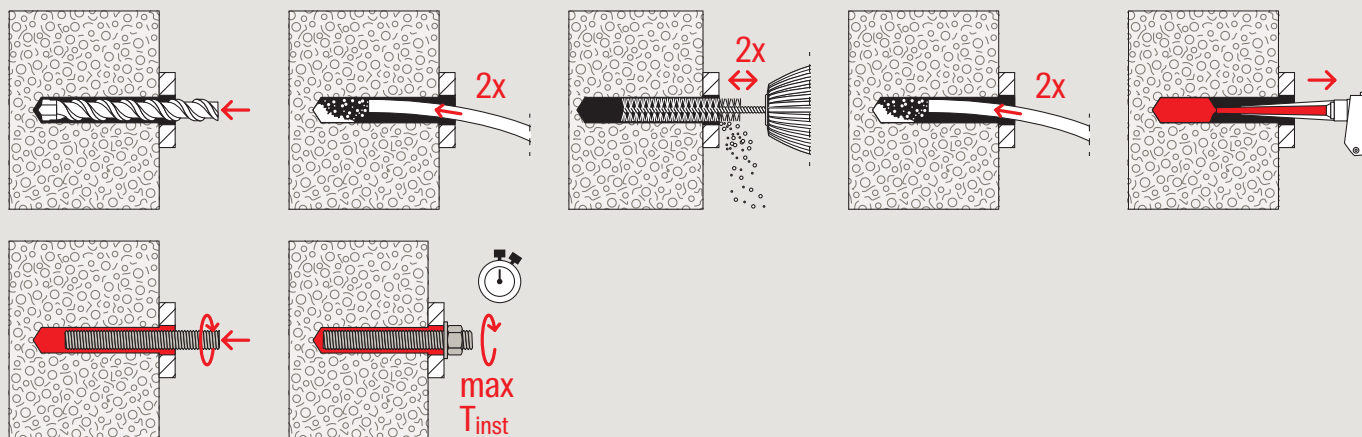
Montage in Vollstein mit Injektionsmörtel FIS V Plus und FIS A



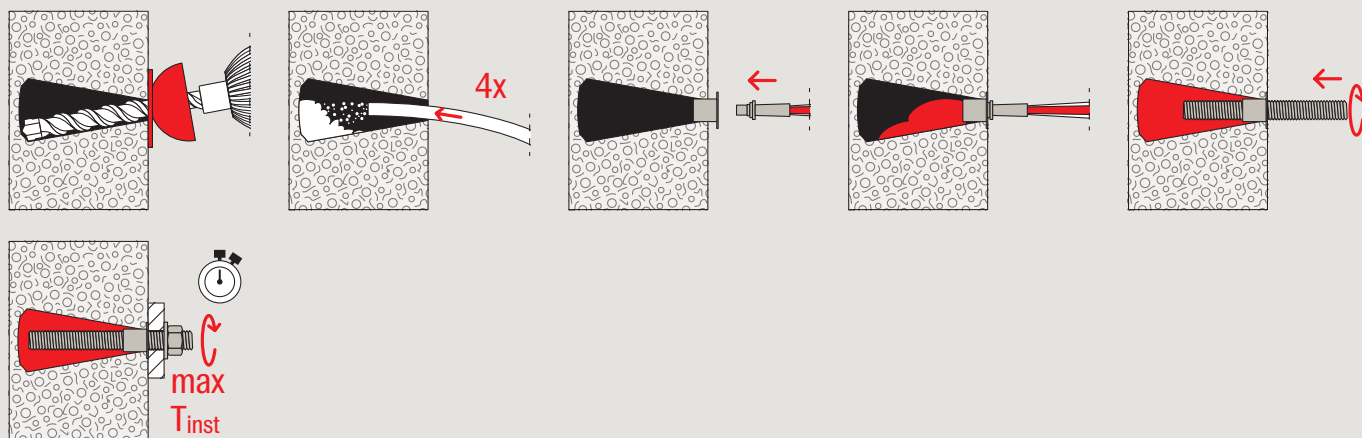
Montage in Lochstein mit Injektionsmörtel FIS V Plus und FIS HK + FIS A



Montage in Porenbeton mit Injektionsmörtel FIS V Plus und FIS A / RG M



Montage in hinterschnittenem Bohrloch in Porenbeton mit Injektionsmörtel FIS V Plus und FIS A / RG M



Technische Daten

Injektionsmörtel FIS V Plus 300 T



FIS V Plus 300 T

FIS MR Plus

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung			Sprache auf Etikett	Skalenteile	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
		ETA	DIBt	ICC				
FIS V Plus 300 T	563281	●	●	●	DE	150	1 x Kartusche 300 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS V Plus 300 T	563282	●	●	●	DE, EN, IT	150	1 x Kartusche 300 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS V Plus 300 T	563292	●	●	●	EN, ES, PT	150	1 x Kartusche 300 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS V Plus 300 T	569074	●	●	●	DA, FI, NO, SV	150	1 x Kartusche 300 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus mit transparentem Clip	1

Technische Daten

Injektionsmörtel FIS V Plus 300 T



FIS V Plus 300 T

FIS MR Plus

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung			Sprache auf Etikett	Skalenteile	Inhalt	Verkaufs-
		ETA	DIBt	ICC				einheit
FIS V Plus 300 T	569254	●	●	●	AR, EN, FR	150	1 x Kartusche 300 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS V Plus 300 T	563279	●	●	●	DE, FR, NL	150	1 x Kartusche 300 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus mit transparentem Clip	1
FIS MR Plus	545853	–	–	–	–	–	10 x Statikmischer FIS MR Plus für alle Kartuschengrößen von 100 ml bis 410 ml	10

Technische Daten

Injektionsmörtel FIS VS Plus 300 T



FIS VS Plus 300 T

FIS MR Plus

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung			Sprache auf Etikett	Skalenteile	Inhalt	Verkaufs-
		ETA	DIBt	ICC				einheit
FIS VS Plus 300 T	563278	●	●	●	ES, PT	150	1 x Kartusche 300 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus mit transparentem Clip	1
FIS VS Plus 300 T	563280	●	●	●	EN, ES, PT	150	1 x Kartusche 300 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS VS Plus 300 T	563290	●	●	●	EL, HU, PL, RO	150	1 x Kartusche 300 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus mit transparentem Clip	1
FIS VS Plus 300 T	563291	●	●	●	FR	150	1 x Kartusche 300 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus mit transparentem Clip	1
FIS MR Plus	545853	–	–	–	–	–	10 x Statikmischer FIS MR Plus für alle Kartuschengrößen von 100 ml bis 410 ml	10

Technische Daten

Injektionsmörtel FIS VW Plus 300 T



FIS VW Plus 300 T

FIS MR Plus

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung			Sprache auf Etikett	Skalenteile	Inhalt	Verkaufs-
		ETA	DIBt	ICC				einheit
FIS VW Plus 300 T	563286	●	●	●	DA, FI, NO, SV	150	1 x Kartusche 300 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS VW Plus 300 T	563287	●	●	●	CS, HU, PL, RU	150	1 x Kartusche 300 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS VW Plus 300 T	563293	●	●	●	DE, EN, HU, IT	150	1 x Kartusche 300 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS MR Plus	545853	–	–	–	–	–	10 x Statikmischer FIS MR Plus für alle Kartuschengrößen von 100 ml bis 410 ml	10

Technische Daten

Injektionsmörtel FIS V Plus 360 S



FIS V Plus 360 S

FIS MR Plus

	Art.-Nr.	Zulassung			Sprache auf Etikett	Skalenteile	Inhalt	Verkaufs- einheit [Stück]
		ETA	DIBt	ICC				
Artikelbezeichnung								
FIS V Plus 360 S	558744	●	●	●	EN	180	1 x Kartusche 360 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS V Plus 360 S	558745	●	●	●	DE	180	1 x Kartusche 360 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS V Plus 360 S	558746	●	●	●	EN, ES, PT	180	1 x Kartusche 360 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS V Plus 360 S	558747	●	●	●	AR, EN, ZH	180	1 x Kartusche 360 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS V Plus 360 S	558753	●	●	●	IT, PL, RO	180	1 x Kartusche 360 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS V Plus 360 S	558752	●	●	●	DE, FR, NL	180	1 x Kartusche 360 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS V Plus 360 S	558754	●	●	●	AR, EL, TR	180	1 x Kartusche 360 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS V Plus 360 S	558755	●	●	●	DA, FI, NO, SV	180	1 x Kartusche 360 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS V Plus 360 S	558758	●	●	●	EN, ES, PT (Americas)	180	1 x Kartusche 360 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS V Plus 360 S	558762	●	●	●	CS, HU, SK	180	1 x Kartusche 360 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS V Plus 360 S	560635	●	●	●	AR, EN, FR	180	1 x Kartusche 360 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS V Plus 360 S	561055	●	●	●	EN, PL, UK	180	1 x Kartusche 360 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS MR Plus	545853	–	–	–	–	–	10 x Statikmischer FIS MR Plus für alle Kartuschengrößen von 100 ml bis 410 ml	10

Technische Daten

Injektionsmörtel FIS VS Plus 360 S



FIS VS Plus 360 S

FIS MR Plus

	Art.-Nr.	Zulassung			Sprache auf Etikett	Skalenteile	Inhalt	Verkaufs- einheit [Stück]
		ETA	DIBt	ICC				
Artikelbezeichnung								
FIS VS Plus 360 S	558750	●	●	●	EN, ES, PT	180	1 x Kartusche 360 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS VS Plus 360 S	558749	●	●	●	JA, KO, ZH	180	1 x Kartusche 360 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS VS Plus 360 S	561057	●	●	●	EN, PL, UK	180	1 x Kartusche 360 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS MR Plus	545853	–	–	–	–	–	10 x Statikmischer FIS MR Plus für alle Kartuschengrößen von 100 ml bis 410 ml	10

Technische Daten

Injektionsmörtel FIS VW Plus 360 S



FIS VW Plus 360 S

FIS MR Plus

	Art.-Nr.	Zulassung			Sprache auf Etikett	Skalenteile	Inhalt	Verkaufs- einheit [Stück]
		ETA	DIBt	ICC				
Artikelbezeichnung								
FIS VW Plus 360 S	569072	●	●	●	DA, FI, NO, SV	180	1 x Kartusche 360 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS VW Plus 360 S	558759	●	●	●	DE	180	1 x Kartusche 360 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS VW Plus 360 S	558764	●	●	●	EN, HU	180	1 x Kartusche 360 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS VW Plus 360 S	558765	●	●	●	DE, FR, NL	180	1 x Kartusche 360 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS VW Plus 360 S	558768	●	●	●	CS, HU, SK	180	1 x Kartusche 360 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS VW Plus 360 S	562602	●	●	●	EN, PL, UK	180	1 x Kartusche 360 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS MR Plus	545853	–	–	–	–	–	10 x Statikmischer FIS MR Plus für alle Kartuschengrößen von 100 ml bis 410 ml	10

Technische Daten

Injektionsmörtel FIS V Plus 300 T HWK



FIS V Plus 300 T HWK K

FIS V Plus 300 T HWK G

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung			Sprache auf Etikett	Skalenteile	Inhalt	Verkaufseinheit
		ETA	DIBt	ICC				[Stück]
FIS V Plus 300 T HWK klein	563283	●	●	●	DE, FR, NL	150	10 x Kartusche 300 ml, 20 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS V Plus 300 T HWK groß	563294	●	●	●	DE, FR, NL	150	20 x Kartusche 300 ml, 40 x Statikmischer FIS MR Plus	1

Technische Daten

Injektionsmörtel FIS V Plus 360S HWK



FIS V Plus 360 S HWK K

FIS V Plus 360 S HWK G

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung			Sprache auf Etikett	Skalenteile	Inhalt	Verkaufseinheit
		ETA	DIBt	ICC				[Stück]
FIS V Plus 360 S HWK klein	558770	●	●	●	DE	180	10 x Kartusche 360 ml, 20 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS V Plus 360 S HWK klein	558769	●	●	●	DE, FR, NL	180	10 x Kartusche 360 ml, 20 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS V Plus 360 S HWK klein	558771	●	●	●	CS, HU, SK	180	10 x Kartusche 360 ml, 20 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS V Plus 360 S HWK groß	558756	●	●	●	DE	180	20 x Kartusche 360 ml, 40 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS V Plus 360 S HWK groß	558757	●	●	●	DE, FR, NL	180	20 x Kartusche 360 ml, 40 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS V Plus 360 S HWK groß	558748	●	●	●	AR, EN, ZH	180	20 x Kartusche 360 ml, 40 x Statikmischer FIS MR Plus	1

Technische Daten

Injektionsmörtel FIS V / FIS VS Plus



FIS V Plus 360 S

FIS VS Plus 360 S

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung			Sprache auf Etikett	Skalenteile	Inhalt	Verkaufseinheit
		ETA	DIBt	ICC				[Stück]
FIS V Plus 360 S im Eimer	558743	●	●	●	EN	180	20 x Kartusche 360 ml, 40 x Statikmischer FIS MR Plus	20
FIS V Plus 360 S im Eimer	558751	●	●	●	AR, EN, ZH	180	20 x Kartusche 360 ml, 20 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS V Plus 360 S im Eimer	558763	●	●	●	DE, FR, NL	180	20 x Kartusche 360 ml, 20 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS VS Plus 360 S im Eimer	562601	●	●	●	IT, PL, RO	180	20 x Kartusche 360 ml, 20 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS VS Plus 360 S im Eimer	562603	●	●	●	EN, ES, PT	180	20 x Kartusche 360 ml, 40 x Statikmischer FIS MR Plus	1

Technische Daten

Injektionsmörtel FIS V Plus410 C								
   								
FIS V Plus 410 C	FIS VW Plus High Speed 410 C	FIS V Plus 410 C im Eimer		FIS V Plus 410 C HWK				
	Art.-Nr.	Zulassung			Sprache auf Etikett	Skalenteile	Inhalt	Verkaufs- einheit
		ETA	DIBt	ICC				[Stück]
Artikelbezeichnung								
FIS V Plus 410 C	558780	●	●	●	DE, EN, IT	200	1 x Kartusche 410 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS V Plus 410 C	558784	●	●	●	EN, ES, PT (Americas)	200	1 x Kartusche 410 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS VW PlusHigh Speed 410 C	569342	●	●	●	DE, FR, IT	200	1 x Kartusche 410 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS V Plus 410 C im Eimer	558782	●	●	●	DE, EN, IT	200	16 x Kartusche 410 ml, 32 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS V Plus 410 C im Eimer	558783	●	●	●	EN, RU, TR	200	16 x Kartusche 410 ml, 32 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS V Plus 410 C HWK groß	558781	●	●	●	DE, EN, IT	200	20 x Kartusche 410 ml, 40 x Statikmischer FIS MR Plus	1

11

Technische Daten

Injektionsmörtel FIS V Plus 825 S								
 								
FIS V Plus 825 S	FIS JMR 825							
	Art.-Nr.	Zulassung			Sprache auf Etikett	Skalenteile	Inhalt	Verkaufs- einheit
		ETA	DIBt	ICC				[Stück]
Artikelbezeichnung								
FIS V Plus 825 S	567511	●	●	●	DE, EN, FR, IT, NL	415	1 x Kartusche 825 ml, 2 x Statikmischer FIS JMR 825	1
FIS V Plus 825 S	567512	●	●	●	EN, ES, FR, PT, TR	415	1 x Kartusche 825 ml, 2 x Statikmischer FIS JMR 825	1
FIS V Plus 825 S	567513	●	●	●	CS, EN, PL, RU, SK	415	1 x Kartusche 825 ml, 2 x Statikmischer FIS JMR 825	1
FIS JMR 825	567522	–	–	–	–	–	12 x Statikmischer FIS JMR 825 für 825 ml Kartuschen	12

Aushärtezeiten

FIS VW Plus High Speed FIS V Plus						
Temperatur im Verankerungsgrund	Maximale Verarbeitungszeit t _{work}		Minimale Aushärtezeit t _{cure} ¹⁾			
	FIS VW Plus High Speed	FIS V Plus	FIS VW Plus High Speed	FIS V Plus	FIS V Plus	
[°C]	[Min.]	[Min.]	[Std.]	[Min.]	[Std.]	[Min.]
-10 – -5 ²⁾	–	–	12	–	–	–
> -5 – 0 ²⁾	5	–	3	–	24	–
> 0 – +5 ²⁾	5	13	3	–	3	–
> +5 – +10	3	9	–	50	–	90
> +10 – +20	1	5	–	30	–	60
> +20 – +30	–	4	–	–	–	45
> +30 – +40	–	2	–	–	–	35

¹⁾ In feuchtem Beton oder wassergefüllten Bohrlöchern sind die Aushärtezeiten zu verdoppeln.

²⁾ Minimale Kartuschentemperatur +5 °C

Lasten

Injektionssystem FIS V Plus mit Innengewindeanker RG M I

Zulässige Lasten eines Einzeldübel^{1,2)} in Normalbeton C20/25.

Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-20/0603 zu beachten.

Typ	Stahlgüte der Schraube ³⁾	Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Maximales Montage-drehmoment $T_{inst,max}$ [Nm]	Ungerissener Beton			
					Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
					$N_{zul}^{4)}$ [kN]	$V_{zul}^{4)}$ [kN]	$s_{min}^{4)}$ [mm]	$c_{min}^{4)}$ [mm]
RG M 8 I	5.8	90	120	10	9,0	5,3	55	55
	8.8	90	120	10	13,8	8,3	55	55
	R-70	90	120	10	9,9	5,9	55	55
RG M 10 I	5.8	90	130	20	13,8	8,3	65	65
	8.8	90	130	20	20,0	13,3	65	65
	R-70	90	130	20	15,7	9,3	65	65
RG M 12 I	5.8	125	170	40	20,5	12,1	75	75
	8.8	125	170	40	32,0	19,3	75	75
	R-70	125	170	40	22,5	13,5	75	75
RG M 16 I	5.8	160	210	80	37,6	22,4	95	95
	8.8	160	210	80	47,4	30,9	95	95
	R-70	160	210	80	42,0	25,1	95	95
RG M 20 I	5.8	200	260	120	58,6	35,4	125	125
	8.8	200	260	120	66,3	51,4	125	125
	R-70	200	260	120	65,7	39,4	125	125

¹⁾ Bemessung gemäß EN 1992-4:2018 (für statische und quasi-statische Belastungen). Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_f = 1,4$ berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand $s \geq 3 \times h_{ef}$ und einem Randabstand $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Exakte Daten siehe ETA.

²⁾ Die angegebenen Lasten sind gültig für Verankerungen in trockenem und feuchtem Beton. Für Temperaturen im Verankerungsgrund bis 50 °C (bzw. kurzzeitig bis 80 °C). Bohrlochreinigung gemäß ETA. Der Faktor Ψ_{sus} für dauerhafte Last wurde mit 1,0 berücksichtigt.

³⁾ Weitere Stahlgüten, Varianten und technische Angaben siehe ETA, z. B. für trockene Innenräume, galvanisch verzinkt (gvz); für feuchte Innenräume und für Außenbereich, nicht rostender Stahl (R).

⁴⁾ Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten bzw. minimalen Achs- und Randabständen (Dübelgruppen) ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA und des Bemessungsverfahrens der EN 1992-4:2018 notwendig. Wir empfehlen die Anwendung unseres Ankerbemessungs-Programms C-FIX.

Lasten

Injektionssystem FIS V Plus mit Ankerstange FIS A bzw. RG M

Zulässige Lasten eines Einzeldübel^{1) 2)} in Normalbeton C20/25.

Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-20/0603 zu beachten.

					Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
	Werkstoff / Oberfläche ³⁾	Effektive Veranke- rungstiefe	Minimale Bauteil- dicke	Maxi- males Montage- drehmo- ment	Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten				Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
Typ		h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	$T_{inst, max}$ [Nm]	$N_{zul}^{4)}$ [kN]	$V_{zul}^{4)}$ [kN]	$s_{min}^{4)}$ [mm]	$c_{min}^{4)}$ [mm]	$N_{zul}^{4)}$ [kN]	$V_{zul}^{4)}$ [kN]	$s_{min}^{4)}$ [mm]	$c_{min}^{4)}$ [mm]
FIS A M 8	5.8	60	100	10	3,9	6,3	40	40	9,0	6,3	40	40
	5.8	80	110	10	5,3	6,3	40	40	9,0	6,3	40	40
	5.8	160	190	10	9,0	6,3	40	40	9,0	6,3	40	40
	R-70	60	100	10	3,9	6,0	40	40	9,9	6,0	40	40
	R-70	80	110	10	5,3	6,0	40	40	9,9	6,0	40	40
	R-70	160	190	10	9,9	6,0	40	40	9,9	6,0	40	40
FIS A M 10	5.8	60	100	20	5,4	9,7	45	45	10,9	9,7	45	45
	5.8	90	120	20	8,1	9,7	45	45	13,8	9,7	45	45
	5.8	200	230	20	13,8	9,7	45	45	13,8	9,7	45	45
	R-70	60	100	20	5,4	9,2	45	45	10,9	9,2	45	45
	R-70	90	120	20	8,1	9,2	45	45	15,7	9,2	45	45
	R-70	200	230	20	15,7	9,2	45	45	15,7	9,2	45	45
FIS A M 12	5.8	70	100	40	8,2	14,3	55	45	13,7	14,3	55	45
	5.8	110	140	40	12,8	14,3	55	45	20,5	14,3	55	45
	5.8	240	270	40	20,5	14,3	55	45	20,5	14,3	55	45
	R-70	70	100	40	8,2	13,7	55	45	13,7	13,7	55	45
	R-70	110	140	40	12,8	13,7	55	45	22,5	13,7	55	45
	R-70	240	270	40	22,5	13,7	55	45	22,5	13,7	55	45
FIS A M 16	5.8	80	120	60	11,5	23,0	65	50	16,8	26,9	65	50
	5.8	125	170	60	18,0	26,9	65	50	32,7	26,9	65	50
	5.8	320	360	60	37,6	26,9	65	50	37,6	26,9	65	50
	R-70	80	120	60	11,5	23,0	65	50	16,8	25,2	65	50
	R-70	125	170	60	18,0	25,2	65	50	32,7	25,2	65	50
	R-70	320	360	60	42,0	25,2	65	50	42,0	25,2	65	50
FIS A M 20	5.8	90	140	120	14,0	28,0	85	55	20,0	40,0	85	55
	5.8	170	220	120	28,0	42,3	85	55	51,9	42,3	85	55
	5.8	400	450	120	58,6	42,3	85	55	58,6	42,3	85	55
	R-70	90	140	120	14,0	28,0	85	55	20,0	39,4	85	55
	R-70	170	220	120	28,0	39,4	85	55	51,9	39,4	85	55
	R-70	400	450	120	65,7	39,4	85	55	65,7	39,4	85	55
FIS A M 24	5.8	96	160	150	15,4	30,8	105	60	22,0	44,1	105	60
	5.8	210	270	150	37,7	60,6	105	60	71,3	60,6	105	60
	5.8	480	540	150	84,3	60,6	105	60	84,3	60,6	105	60
	R-70	96	160	150	15,4	30,8	105	60	22,0	44,1	105	60
	R-70	210	270	150	37,7	56,8	105	60	71,3	56,8	105	60
	R-70	480	540	150	86,2	56,8	105	60	94,3	56,8	105	60
FIS A M 30	5.8	120	190	300	21,6	43,1	140	80	30,8	61,6	140	80
	5.8	280	350	300	56,5	96,0	140	80	109,8	96,0	140	80
	5.8	600	670	300	121,2	96,0	140	80	133,8	96,0	140	80
	R-70	120	190	300	21,6	43,1	140	80	30,8	61,6	140	80
	R-70	280	350	300	56,5	90,2	140	80	109,8	90,2	140	80
	R-70	600	670	300	121,2	90,2	140	80	150,1	90,2	140	80

¹⁾ Bemessung gemäß EN 1992-4:2018 (für statische und quasi-statische Belastungen). Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_c = 1,4$ berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand $s \geq 3 \times h_{ef}$ und einem Randabstand $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Exakte Daten siehe ETA.²⁾ Die angegebenen Lasten sind gültig für Verankerungen in trockenem und feuchtem Beton. Für Temperaturen im Verankerungsgrund bis 50 °C (bzw. kurzzeitig bis 80 °C). Bohrlochreinigung gemäß ETA. Der Faktor Ψ_{sus} für dauerhafte Last wurde mit 1,0 berücksichtigt.³⁾ Weitere Stahlgüten, Varianten und technische Angaben siehe ETA, z. B. für trockene Innenräume, galvanisch verzinkt (gvz); für feuchte Innenräume und für Außenbereich, nicht rostender Stahl (R).⁴⁾ Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten bzw. minimalen Achs- und Randabständen (Dübelgruppen) ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA und des Bemessungsverfahrens der EN 1992-4:2018 notwendig. Wir empfehlen die Anwendung unseres Ankerbemessungs-Programms C-FIX.

Lasten

Injektionssystem FIS V Plus mit Ankerstange FIS A in Voll- und Lochsteinmauerwerk

Zulässige Lasten^{1,2)} eines Einzeldübelns in Mauerwerk bei Vorsteckmontage. In Vollstein und Porenbeton ist auch die Durchsteckmontage möglich. Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-20/0729 vom 03.02.2025 zu beachten.

Typ	Steindruckfestigkeit f_b [N/mm ²]	Steinrohdichte ρ [kg/dm ³]	Mindeststeinformat ³⁾ (L x B x H) [mm]	Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Maximales Montage-drehmoment $T_{inst,max}$ [Nm]	Zulässige Zuglast ⁴⁾ N_{zul} [kN]	Zulässige Querlast ⁴⁾ V_{zul} [kN]	Mindestachsabstand ⁵⁾ s_{min} / s_{min-L} [mm]	Char. bzw. Mindest- randabstand ⁵⁾ $c_{cr} = c_{min}$ [mm]
Mauerziegel Mz, nach EN 771-1										
M6	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 50	115	4	1,14	0,71	240 / 75	100
M8	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 50	115	10	1,14	0,71	240 / 75	100
M10	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	80	115	10	1,42	1,14	240 / 75	100
M10	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	200	240	10	3,43	2,43	240 / 75	100
M12	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	80	115	10	1,57	1,14	240 / 75	100
M12	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	200	240	10	2,29	3,28	240 / 75	100
Kalksandvollstein KS, nach EN 771-2										
M6	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	50	115	3	1,14	0,42	80 / 150	60
M6	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	100	115	3	1,57	0,89	80 / 300	60
M8	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	50	115	5	1,14	0,42	80 / 150	60
M8	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	100	115	5	2,29	0,89	80 / 300	60
M10	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	100	115	15	1,57	0,57	80 / 300	60
M10	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	200	240	15	3,42	0,57	80 / 600	60
M12	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	100	115	15	1,28	0,57	80 / 300	60
M12	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	200	240	15	3,42	0,57	80 / 600	60
M16	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	100	115	25	1,57	0,57	80 / 300	60
M16	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	200	240	25	3,42	0,57	80 / 600	60
Hochlochziegel HLz, nach EN 771-1³⁾										
M6 / M8 mit FIS H 12 x 85 K	≥ 12	≥ 1,0	370 x 240 x 237	85	240	2	0,34	0,43	100 / 100	100
M8 / M10 mit FIS H 16 x 130 K	≥ 12	≥ 1,0	370 x 240 x 237	130	240	2	0,86	0,57	100 / 100	100
M12 / M16 mit FIS H 20 x 130 K	≥ 12	≥ 1,0	370 x 240 x 237	130	240	2	1,14	0,57	100 / 100	100
Kalksandlochstein KSL, nach EN 771-2³⁾										
M6 / M8 mit FIS H 12 x 85 K	≥ 12	≥ 1,4	240 x 175 x 113	85	175	2	0,71	0,71	100 / 115	60
M8 / M10 mit FIS H 16 x 130 K	≥ 12	≥ 1,4	240 x 175 x 113	130	175	2	1,00	1,29	100 / 115	80
M12 / M16 mit FIS H 20 x 85 K	≥ 12	≥ 1,4	240 x 175 x 113	85	175	2	1,00	1,14	100 / 115	80
Hohlblockstein aus Leichtbeton Hbl, nach EN 771-3³⁾										
M6 / M8 mit FIS H 12 x 85 K	≥ 2	≥ 1,0	362 x 240 x 240	85	240	2	0,43	0,26	100 / 240	60
M6 / M8 mit FIS H 12 x 85 K	≥ 4	≥ 1,0	362 x 240 x 240	85	240	2	0,86	0,57	100 / 240	60
M8 / M10 mit FIS H 16 x 85 K	≥ 2	≥ 1,0	362 x 240 x 240	85	240	2	0,43	0,26	100 / 240	60
M8 / M10 mit FIS H 16 x 85 K	≥ 4	≥ 1,0	362 x 240 x 240	85	240	2	0,86	0,57	100 / 240	60
M12 / M16 mit FIS H 20 x 200 K	≥ 2	≥ 1,0	362 x 240 x 240	200	240	2	0,71	0,26	100 / 240	60
M12 / M16 mit FIS H 20 x 200 K	≥ 4	≥ 1,0	362 x 240 x 240	200	240	2	1,57	0,57	100 / 240	60
Porenbeton nach EN 771-4⁶⁾										
M8	≥ 2	≥ 0,35	-	100	130	1	0,54	0,43	250 / 250	100
M8	≥ 4	≥ 0,50	-	200	230	8	1,07	0,71	80 / 80	100
M10	≥ 2	≥ 0,35	-	100	130	2	0,54	0,43	250 / 250	100
M10	≥ 4	≥ 0,50	-	200	230	12	1,79	0,71	80 / 80	100
M12	≥ 2	≥ 0,35	-	100	130	2	0,71	0,54	250 / 250	100
M12	≥ 4	≥ 0,50	-	200	230	16	1,79	0,71	80 / 80	100
M16	≥ 2	≥ 0,35	-	100	130	2	0,71	0,43	250 / 250	100
M16	≥ 4	≥ 0,50	-	200	230	20	1,79	0,71	80 / 80	100

¹⁾ Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $g_L = 1,4$ berücksichtigt. Lastwerte gelten für galvanisch verzinkten Stahl, nichtrostenden Stahl R und hoch korrosionsbeständigen Stahl HCR. In Loch- und Kammersteinen Gewindestange FIS A in Verbindung mit der Injektions-Ankerhülse FIS H K.

²⁾ Die angegebenen zulässigen Lasten sind gültig für Montage und Verwendung der Verankerungen in trockenem Mauerwerk - Nutzungskategorie d/d - für Temperaturen bis 50 °C (bzw. kurzzeitig bis 80 °C) und Bohrlochreinigung gemäß Bewertung. Bei den angegebenen Steintypen in Verbindung mit den zulässigen Lasten handelt es sich um einen Auszug aus der ETA.

³⁾ Weitere Angaben und Möglichkeiten wie z. B. Lochgeometrie, Auswahl Injektions-Ankerhülse FIS H K, etc. siehe ETA.

⁴⁾ Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten Rand- und Achsabständen (Dübelgruppen) ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA notwendig.

⁵⁾ Kleinst möglicher Achs- bzw. Randabstand. Details hierzu und zum Abstand zu Fugen siehe ETA.

⁶⁾ Zylindrisches Bohrloch.

Ankerstange FIS A

Die vielseitig einsetzbare Ankerstange FIS A.



Schilderbrücken



Stahlbau

11

Anwendungen

- Verankerungen mit fischer Injektionsmörtel, z.B. FIS EM Plus, FIS SB, FIS V Plus, FIS VL, FIS V Zero.

Vorteile

- Die Ankerstange FIS A kann mit nahezu allen fischer Injektionsmörteln (nicht mit Highbond-Spezialmörtel FIS HB) eingesetzt und je nach Anforderung individuell ausgewählt werden. Dadurch wird ein breites Anwendungsspektrum ermöglicht.
- Das breite Sortiment an zugelassenen Ankerstangen FIS A von M6 bis M30 er-

öffnet variable Einsatzmöglichkeiten.

- Bitte beachten Sie die Zulassungen der jeweiligen Mörtel.
- Die FIS A Meterware kann auf die jeweiligen Baustellenanforderungen und gewünschten Längen gekürzt werden. Das sorgt für mehr Flexibilität auf der Baustelle.

Prüfzeichen / Eigenschaften



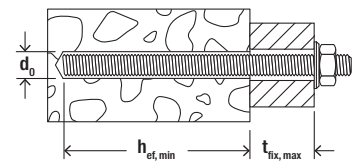
DIBt Zulassung

Baustoffe

- Die Ankerstange FIS A ist in Verbindung mit den verschiedenen fischer Injektionsmörteln für unterschiedliche Baustoffe zugelassen bzw. geeignet.

Funktionsweise

- Die Ankerstange FIS A ist für Vorsteck- und Durchsteckmontage geeignet.
- Die Ankerstange FIS A wird von Hand unter leichter Drehbewegung bis zum Bohrlochgrund in das Bohrloch eingesetzt.



Technische Daten in Beton

Ankerstange FIS A

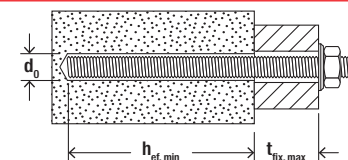


FIS A

FIS A R

	Stahl galvanisch verzinkt 5.8	Stahl galvanisch verzinkt 8.8	Nicht rostender Stahl	Zu- las- sung	Bohrernenndurch- messer	Min. / max. Veranke- rungstiefe	Min. / max. Nutzlänge	Min. / max. Füllmenge	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr. gvz 5.8	Art.-Nr. gvz 8.8	Art.-Nr. R	ETA	d ₀ [mm]	h _{et,min / max} [mm]	[mm]	[Skt]	[Stück]
Artikelbezeichnung									
FIS A M6 x 70	046204	–	–	●	8	50 / 62	0 / 12	2 / 3	10
FIS A M6 x 75	090243	–	090437	●	8	50 / 67	0 / 17	2 / 3	20
FIS A M6 x 85	090272	–	–	●	8	50 / 72	5 / 27	2 / 3	20
FIS A M6 x 110	090273	–	090439	●	8	50 / 72	30 / 52	2 / 3	20
FIS A M8 x 90	090274	519390	090440	●	10	60 / 80	0 / 20	2 / 3	10
FIS A M8 x 110	090275	519391	090441	●	10	60 / 100	0 / 40	2 / 3	10
FIS A M8 x 130	090276	519392	090442	●	10	60 / 120	0 / 60	2 / 4	10
FIS A M8 x 140	553763	–	–	●	10	60 / 130	0 / 70	2 / 4	10
FIS A M8 x 150	–	553627	–	●	10	60 / 140	0 / 80	2 / 4	10
FIS A M8 x 175	090277	519393	090443	●	10	60 / 160	5 / 105	2 / 5	10
FIS A M8 x 1.000	509214 ¹⁾	509222 ¹⁾	509230 ¹⁾	●	10	40 / 160	830 / 930	2 / 5	10
FIS A M10 x 110	090278	–	090444	●	12	60 / 96	0 / 36	3 / 4	10
FIS A M10 x 130	090279	524170	090447	●	12	60 / 116	0 / 56	3 / 5	10
FIS A M10 x 135	–	–	562856	●	12	60 / 121	0 / 61	3 / 5	10
FIS A M10 x 150	090281	517935	090448	●	12	60 / 136	0 / 76	3 / 5	10
FIS A M10 x 160	–	–	562855	●	12	60 / 146	0 / 86	3 / 6	10
FIS A M10 x 170	044969	519395	044973	●	12	60 / 156	0 / 96	3 / 6	10
FIS A M10 x 190	–	517936	–	●	12	60 / 176	0 / 116	3 / 7	10
FIS A M10 x 200	090282	519396	090449	●	12	60 / 186	0 / 126	3 / 7	10
FIS A M10 x 1.000	509215 ¹⁾	509223 ¹⁾	509231 ¹⁾	●	12	40 / 200	786 / 926	3 / 7	10
FIS A M12 x 120	044971	519397	044974	●	14	70 / 104	0 / 34	3 / 5	10
FIS A M12 x 140	090283	519398	090450	●	14	70 / 124	0 / 54	3 / 6	10
FIS A M12 x 160	090284	517937	090451	●	14	70 / 144	0 / 74	3 / 6	10
FIS A M12 x 180	090285	519399	090452	●	14	70 / 164	0 / 94	3 / 7	10
FIS A M12 x 200	–	517938	519421	●	14	70 / 184	0 / 114	3 / 8	10
FIS A M12 x 210	090286	–	090453	●	14	70 / 194	0 / 124	3 / 9	10
FIS A M12 x 260	090287	–	090454	●	14	70 / 240	4 / 174	3 / 10	10
FIS A M12 x 280	–	–	547703	●	14	70 / 240	24 / 194	3 / 10	10
FIS A M12 x 1.000	509216 ¹⁾	509224 ¹⁾	509232 ¹⁾	●	14	48 / 240	744 / 914	3 / 10	10
FIS A M16 x 130	044972	519400	044975	●	18	80 / 110	0 / 30	5 / 7	10
FIS A M16 x 175	090288	519401	090455	●	18	80 / 155	0 / 75	5 / 9	10
FIS A M16 x 200	090289	517939	090456	●	18	80 / 180	0 / 100	5 / 11	10
FIS A M16 x 1.000	509217 ¹⁾	509225 ¹⁾	509233 ¹⁾	●	18	64 / 320	660 / 900	5 / 19	10

¹⁾ Mutter und Scheibe separat bestellen.



Technische Daten in Mauerwerk

Ankerstange FIS A

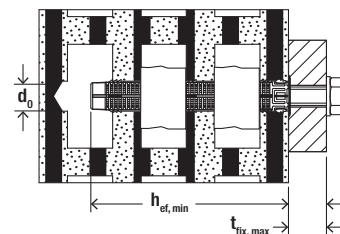


FIS A

FIS A R

	Stahl galvanisch verzinkt 5.8	Stahl galvanisch verzinkt 8.8	Nicht rostender Stahl	Zu- las- sung	Bohrerinnendurchmes- ser in Vollstein	Min. Verankerungstiefe nach ETA	Max. Nutzlänge nach ETA	Füllmenge für min. Verankerungstiefe in Vollstein	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr. gvz 5.8	Art.-Nr. gvz 8.8	Art.-Nr. R	ETA	d ₀ [mm]	h _{ef} [mm]	t _{fix, max} [mm]	[Skt]	[Stück]
Artikelbezeichnung									
FIS A M6 x 70	046204	–	–	●	8	50	12	2	10
FIS A M6 x 75	090243	–	090437	●	8	50	17	2	20
FIS A M6 x 85	090272	–	–	●	8	50	27	2	20
FIS A M6 x 110	090273	–	090439	●	8	50	52	2	20
FIS A M8 x 90	090274	519390	090440	●	10	50	30	2	10
FIS A M8 x 110	090275	519391	090441	●	10	50	50	2	10
FIS A M8 x 130	090276	519392	090442	●	10	50	70	2	10
FIS A M8 x 140	553763	–	–	●	10	50	80	2	10
FIS A M8 x 150	–	553627	–	●	10	50	90	2	10
FIS A M8 x 175	090277	519393	090443	●	10	50	115	2	10
FIS A M8 x 1.000	509214 ¹⁾	509222 ¹⁾	509230 ¹⁾	●	10	50	940	2	10
FIS A M10 x 110	090278	–	090444	●	12	50	46	3	10
FIS A M10 x 130	090279	524170	090447	●	12	50	66	3	10
FIS A M10 x 135	–	–	562856	●	12	50	71	3	10
FIS A M10 x 150	090281	517935	090448	●	12	50	86	3	10
FIS A M10 x 160	–	–	562855	●	12	50	96	3	10
FIS A M10 x 170	044969	519395	044973	●	12	50	106	3	10
FIS A M10 x 190	–	517936	–	●	12	50	126	3	10
FIS A M10 x 200	090282	519396	090449	●	12	50	136	3	10
FIS A M10 x 1.000	509215 ¹⁾	509223 ¹⁾	509231 ¹⁾	●	12	50	936	3	10
FIS A M12 x 120	044971	519397	044974	●	14	50	54	3	10
FIS A M12 x 140	090283	519398	090450	●	14	50	74	3	10
FIS A M12 x 160	090284	517937	090451	●	14	50	94	3	10
FIS A M12 x 180	090285	519399	090452	●	14	50	114	3	10
FIS A M12 x 200	–	517938	519421	●	14	50	134	3	10
FIS A M12 x 210	090286	–	090453	●	14	50	144	3	10
FIS A M12 x 260	090287	–	090454	●	14	50	194	3	10
FIS A M12 x 280	–	–	547703	●	14	50	214	3	10
FIS A M12 x 1.000	509216 ¹⁾	509224 ¹⁾	509232 ¹⁾	●	14	50	934	3	10
FIS A M16 x 130	044972	519400	044975	●	18	50	60	5	10
FIS A M16 x 175	090288	519401	090455	●	18	50	105	5	10
FIS A M16 x 200	090289	517939	090456	●	18	50	130	5	10
FIS A M16 x 1.000	509217 ¹⁾	509225 ¹⁾	509233 ¹⁾	●	18	50	930	5	10

¹⁾ Mutter und Scheibe separat bestellen.



Technischen Daten in Lochstein

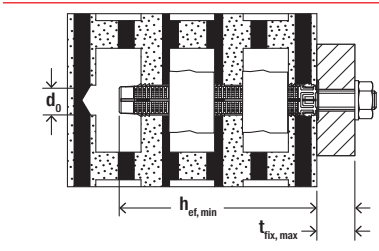
Ankerstange FIS A



FIS A

FIS A R

	Stahl galvanisch verzinkt 5.8	Stahl galvanisch verzinkt 8.8	Nicht rostender Stahl	Zu- las- sung	Bohrerennendurchmes- ser in Lochstein	Min. Verankerungstiefe in Lochstein	Max. Nutzlänge in Lochstein	Passende Injektions- ankerhülse	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	ETA	d ₀ [mm]	h _{ef, min} [mm]	t _{fix, max} [mm]		[Stück]
Artikelbezeichnung	gvz 5.8	gvz 8.8	R						
FIS A M6 x 70	046204	–	–	●	12	50	12	FIS H 12 x 50 K	10
FIS A M6 x 75	090243	–	090437	●	12	50	17	FIS H 12 x 50 K	20
FIS A M6 x 85	090272	–	–	●	12	50	27	FIS H 12 x 50 K	20
FIS A M6 x 110	090273	–	090439	●	12 12	50 85	52 17	FIS H 12 x 50 K FIS H 12 x 85 K	20
FIS A M8 x 90	090274	519390	090440	●	12	50	30	FIS H 12 x 50 K	10
FIS A M8 x 110	090275	519391	090441	●	12 12 16	50 85 85	50 15 15	FIS H 12 x 50 K FIS H 12 x 85 K FIS H 16 x 85 K	10
FIS A M8 x 130	090276	519392	090442	●	12 12 16	50 85 85	70 35 35	FIS H 12 x 50 K FIS H 12 x 85 K FIS H 16 x 85 K	10
FIS A M8 x 140	553763	–	–	●	12 12 16	50 85 85	80 45 45	FIS H 12 x 50 K FIS H 12 x 85 K FIS H 16 x 85 K	10
FIS A M8 x 150	–	553627	–	●	12 12 16 16	50 85 85 130	90 55 55 10	FIS H 12 x 50 K FIS H 12 x 85 K FIS H 16 x 85 K FIS H 16 x 130 K	10
FIS A M8 x 175	090277	519393	090443	●	12 12 16 16	50 85 85 130	115 80 80 35	FIS H 12 x 50 K FIS H 12 x 85 K FIS H 16 x 85 K FIS H 16 x 130 K	10
FIS A M10 x 110	090278	–	090444	●	16	85	11	FIS H 16 x 85 K	10
FIS A M10 x 130	090279	524170	090447	●	16	85	31	FIS H 16 x 85 K	10
FIS A M10 x 135	–	–	562856	●	16	85	36	FIS H 16 x 85 K	10
FIS A M10 x 150	090281	517935	090448	●	16 16	85 130	51 6	FIS H 16 x 85 K FIS H 16 x 130 K	10
FIS A M10 x 160	–	–	562855	●	16 16	85 130	61 16	FIS H 16 x 85 K FIS H 16 x 130 K	10
FIS A M10 x 170	044969	519395	044973	●	16 16	85 130	71 26	FIS H 16 x 85 K FIS H 16 x 130 K	10
FIS A M10 x 190	–	517936	–	●	16 16	85 130	91 46	FIS H 16 x 85 K FIS H 16 x 130 K	10
FIS A M10 x 200	090282	519396	090449	●	16 16	85 130	101 56	FIS H 16 x 85 K FIS H 16 x 130 K	10
FIS A M12 x 120	044971	519397	044974	●	20	85	19	FIS H 20 x 85 K	10
FIS A M12 x 140	090283	519398	090450	●	20	85	39	FIS H 20 x 85 K	10
FIS A M12 x 160	090284	517937	090451	●	20 20	85 130	59 14	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K	10
FIS A M12 x 180	090285	519399	090452	●	20 20	85 130	79 34	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K	10
FIS A M12 x 200	–	517938	519421	●	20 20	85 130	99 54	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K	10
FIS A M12 x 210	090286	–	090453	●	20 20	85 130	109 64	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K	10
FIS A M12 x 260	090287	–	090454	●	20 20 20	85 130 200	159 114 44	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K FIS H 20 x 200 K	10



Technischen Daten in Lochstein

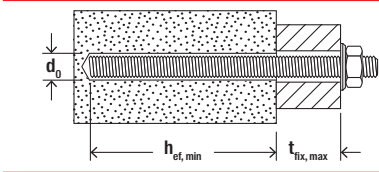
Ankerstange FIS A



FIS A

FIS A R

	Stahl galvanisch verzinkt 5.8	Stahl galvanisch verzinkt 8.8	Nicht rostender Stahl	Zu-las-sung	Bohrer-menn-durch-messer in Lochstein	Min. Verankerungstiefe in Lochstein	Max. Nutz-länge in Lochstein	Passende Injektions-ankerhülse	Verkaufs-einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	ETA	d ₀ [mm]	h _{ef, min} [mm]	t _{fix, max} [mm]		[Stück]
Artikelbezeichnung	gvz 5.8	gvz 8.8	R						
FIS A M12 x 280	–	–	547703	●	20	85	189 134 64	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K FIS H 20 x 200 K	10
FIS A M16 x 130	044972	519400	044975	●	20	85	25	FIS H 20 x 85 K	10
FIS A M16 x 175	090288	519401	090455	●	20 20	85 130	70 25	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K	10
FIS A M16 x 200	090289	517939	090456	●	20 20	85 130	95 50	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K	10



Technische Daten

Ankerstange FIS A - Meterware									
									
FIS A		FIS A R							
	Stahl galvanisch verzinkt 5.8	Stahl galvanisch verzinkt 8.8	Nicht rostender Stahl	Zu-las-sung	Bohrer-nenn-durch-messer	Min. / max. Veranke-rungstiefe	Max. Nutzlänge bei min. / max. Veranke-rungstiefe	Min. / max. Füllmenge	Verkaufs-einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	ETA	d ₀ [mm]	h _{ef, min / max} [mm]	t _{fix, min / max} [mm]	[Skt]	[Stück]
Artikelbezeichnung	gvz 5.8	gvz 8.8	R						
FIS A M8 x 1.000	509214 ¹⁾	509222 ¹⁾	509230 ¹⁾	●	10	40 / 160	950 / 830	2 / 5	10
FIS A M10 x 1.000	509215 ¹⁾	509223 ¹⁾	509231 ¹⁾	●	12	40 / 200	946 / 786	3 / 7	10
FIS A M12 x 1.000	509216 ¹⁾	509224 ¹⁾	509232 ¹⁾	●	14	48 / 240	936 / 744	3 / 10	10
FIS A M16 x 1.000	509217 ¹⁾	509225 ¹⁾	509233 ¹⁾	●	18	64 / 320	916 / 660	5 / 19	10

¹⁾ Mutter und Scheibe separat bestellen.

Sechskantmutter und Unterlegscheibe

Sechskantmutter und Unterlegscheibe									
-------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Muttern & Scheiben

Zubehör

Sechskantmutter und Unterlegscheibe



Muttern & Scheiben

	Stahl galvanisch verzinkt 8.8	Nicht rostender Stahl	Gewinde	U-Scheibe (Außendurch- messer x Dicke)	Passend zu	Schlüsselweite	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	M	[mm]		SW [mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung	gvz 8.8	R					
Mutter & Scheibe M8	510509	–	M8	16 x 1,6	FIS A M8	13	50
Mutter & Scheibe M10	510510	–	M10	20 x 2,0	FIS A M10	17	50
Mutter & Scheibe M12	510511	–	M12	24 x 2,5	FIS A M12	19	25
Mutter & Scheibe M16	510512	–	M16	30 x 3,0	FIS A M16	24	20
Mutter & Scheibe M8	–	510513	M8	16 x 1,6	FIS A M8 R	13	50
Mutter & Scheibe M10	–	510514	M10	20 x 2,0	FIS A M10 R	17	50
Mutter & Scheibe M12	–	510515	M12	24 x 2,5	FIS A M12 R	19	25
Mutter & Scheibe M16	–	510516	M16	30 x 3,0	FIS A M16 R	24	20

Ankerstange RG M

Die fischer Ankerstange mit Dachschräge.



Unterwasseranwendungen



Leitplanken

11

Anwendungen

- Verankerungen mit fischer Reaktionspatronen RSB, RSB mini und RM II
- Verankerungen mit fischer Injektionsmörtel, z.B. FIS EM Plus, FIS SB, FIS V Plus, FIS VL, FIS V Zero

Vorteile

- Das breite Sortiment der RG M von M8 bis M30 eröffnet ein breites Anwendungsspektrum und bietet dadurch große Flexibilität.
- Die Vielzahl an zugelassenen Stahlsorten für RG M ermöglicht den Einsatz in allen

- Korrosionswiderstandsklassen und bietet größtmögliche Anwendungssicherheit.
- Bitte beachten Sie die Zulassungen der jeweiligen Reaktionspatronen bzw. Mörtel.

Baustoffe

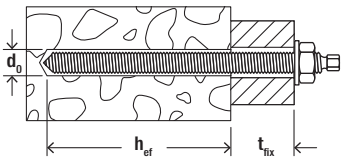
- In Verbindung mit den fischer Reaktionspatronen für gerissenen wie auch ungerissenen Beton zugelassen bzw. geeignet.
- In Verbindung mit den verschiedenen fischer Injektionsmörteln für unterschiedliche Baustoffe zugelassen bzw. geeignet.

Ausführungen

- Galvanisch verzinkter Stahl
- Nicht rostender Stahl R
- Feuerverzinkter Stahl
- Hochkorrosionsbeständiger Stahl HCR

Funktionsweise

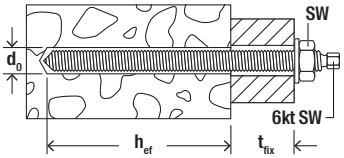
- Aufgrund der Dachschräge eignet sich die Ankerstange RG M besonders für die Verwendung in Verbindung mit Reaktionspatronen.
- Die Ankerstange RG M wird mit einem Bohrhammer und dem zugehörigen Setzwerkzeug drehend-schlagend gesetzt.
- Beim Setzvorgang zerstört die Dachschräge der RG M die Patrone, durchmischt und aktiviert den Mörtel.
- Der Einsatz mit Injektionsmörtel ist ebenfalls möglich. Hierbei wird die Ankerstange von Hand unter leichter Drehbewegung bis zum Bohrlochgrund in das Bohrloch eingesetzt.



Technische Daten in Beton

Ankerstange RG M								
								
RG M		RG M R						
	Stahl galvanisch verzinkt 5.8	Nicht rostender Stahl	Zulassung	Bohrernennendurchmesser Injektionsmörtel	Bohrernennendurchmesser Patrone	Min. Verankerungstiefe	Nutzlänge	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	ETA	d ₀ [mm]	d ₀ [mm]	h _{ef} [mm]	t _{fix} [mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung	gvz 5.8	R						
RG M8 x 110	050256	050263	●	10	10	50	14	10
RG M10 x 110	535007	535009	●	12	12	60	144	10
RG M10 x 115	–	562854	●	12	12	60	–	10
RG M10 x 130	050257	050264	●	12	12	60	20	10
RG M12 x 120	535010	535011	●	14	14	70	–	10

11



Technische Daten in Beton

Ankerstange RG M



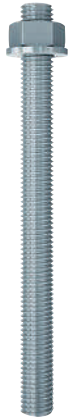
RG M fvz

RG M HCR

	Feuerverzinkter Stahl	Zulassung	Bohrernennendurchmesser Injektionsmörtel	Bohrernennendurchmesser Patrone	Min. Verankerungstiefe	Max. Dicke des Anbauteils	Passende Patrone RSB	Schlüsselweite (6kant)	Schlüsselweite	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	ETA	d ₀ [mm]	d ₀ [mm]	h _{ef} [mm]	t _{fix} [mm]		SW [mm]	SW [mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung	fvz									
RG M12 x 160	512247	●	14	14	70	74	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12	8	19	10

Gewindestange G M

Die wirtschaftliche Gewindestange für Standardanwendungen.



Treppengeländer



Kabelkanal

11

Anwendungen

- Stahlkonstruktionen
- Geländer
- Treppen
- Holzkonstruktionen
- Tore

Vorteile

- Die große Verpackungseinheit mit bis zu 50 Stück erleichtert das Handling bei Serienanwendungen.
- Die Vielzahl an Standard-Abmessungen bis hin zu Meterware in verschiedenen Stahlgüten und Verzinkungsarten decken ein breites Anwendungsspektrum ab.
- Die mechanischen Eigenschaften gemäß Norm EN ISO 898-1 garantieren eine sichere Anwendung.
- Variable Verankerungstiefen ermöglichen eine effiziente Montage mit fischer Injektionssystemen.

Baustoffe

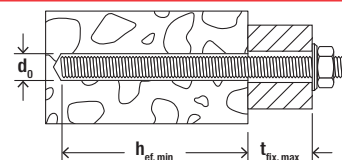
- Die Gewindestangen G M sind für die Anwendung mit den verschiedenen fischer Injektionsmörteln für unterschiedliche Baustoffe geeignet.
- Die zugelassenen Baustoffe befinden sich jeweils in den Unterlagen der Injektionsmörtel.

Ausführungen

- 4.8 galvanisch verzinkt
- 5.8 galvanisch verzinkt
- 8.8 galvanisch verzinkt
- 8.8 feuerverzinkt

Funktionsweise

- Die Gewindestange G M ist für die Vorsteck- und Durchsteckmontage geeignet.
- Die Gewindestange G M wird von Hand unter leichter Drehbewegung bis zum Bohrlochgrund eingesetzt.
- Der Mörtel verbindet die gesamte Oberfläche der Gewindestange mit der Bohrlochwand und dichtet das Bohrloch ab.



Technische Daten

Gewindestange G M

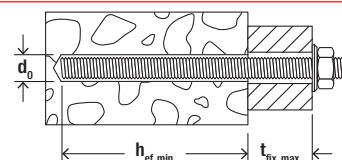


G M

G M fvz

	Stahl galvanisch verzinkt 5.8	Stahl galvanisch verzinkt 8.8	Feuerver- zinkter Stahl 8.8	Bohrer- nenndurchmesser	Min. / max. Veranke- rungstiefe	Max. Nutzlänge bei min. / max. Verankerungs- tiefe	Min. / max. Füllmenge	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr. gvz 5.8	Art.-Nr. gvz 8.8	Art.-Nr. fvz 8.8	d ₀ [mm]	h _{ef,min / max} [mm]	t _{fix,min / max} [mm]	[Skt]	[Stück]
Artikelbezeichnung								
G M8 x 110 5.8 gvz	561506	-	-	10	60 / 100	40 / -	2 / 3	50
G M8 x 110 8.8 gvz	-	561514	-	10	60 / 100	40 / -	2 / 3	50
G M10 x 130 5.8 gvz	561508	-	-	12	60 / 116	56 / -	3 / 5	50
G M10 x 130 8.8 gvz	-	561516	-	12	60 / 116	56 / -	3 / 5	50
G M12 x 140 5.8 gvz	561510	-	-	14	70 / 124	54 / -	3 / 6	40
G M12 x 160 8.8 gvz	-	561518	-	14	70 / 144	74 / -	3 / 7	40
G M12 x 160	-	-	562138	14	70 / 144	74 / -	3 / 7	40
G M12 x 190	-	-	562139	14	70 / 174	104 / -	3 / 8	40

11



Technische Daten

Gewindestange G M - Meterware



G M

G M fvz

	Stahl galvanisch verzinkt 4.8	Stahl galvanisch verzinkt 5.8	Stahl galvanisch verzinkt 8.8	Feuerver- zinkter Stahl 8.8	Bohrer- nenndurch- messer	Min. / max. Veranke- rungstiefe	Max. Nutzlänge bei min. / max. Veranke- rungstiefe	Min. / max. Füll- menge	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr. gvz 4.8	Art.-Nr. gvz 5.8	Art.-Nr. gvz 8.8	Art.-Nr. fvz 8.8	d ₀ [mm]	h _{ef,min / max} [mm]	t _{fix,min / max} [mm]	[Skt]	[Stück]
Artikelbezeichnung									
G M8 x 1000 4.8 gvz	561502	-	-	-	10	60 / 990	930 / -	2 / 5	20
G M8 x 1000 5.8 gvz	-	561507	-	-	10	60 / 990	930 / -	2 / 5	20
G M8 x 1000 8.8 gvz	-	-	561515	-	10	60 / 990	930 / -	2 / 5	20
G M10 x 1000 4.8 gvz	561503	-	-	-	12	60 / 986	926 / -	3 / 7	20
G M10 x 1000 5.8 gvz	-	561509	-	-	12	60 / 986	926 / -	3 / 7	20
G M10 x 1000 8.8 gvz	-	-	561517	-	12	60 / 986	926 / -	3 / 7	20
G M10 x 1000 8.8 fvz	-	-	-	561533	12	60 / 986	926 / -	3 / 7	20
G M12 x 1000 4.8 gvz	561504	-	-	-	14	70 / 984	914 / -	3 / 10	15
G M12 x 1000 5.8 gvz	-	561511	-	-	14	70 / 984	914 / -	3 / 10	15
G M12 x 1000 8.8 gvz	-	-	561519	-	14	70 / 984	914 / -	3 / 10	15
G M12 x 1000 8.8 fvz	-	-	-	561534	14	70 / 984	914 / -	3 / 10	15

Mutter und Unterlegscheibe

Mutter und Unterlegscheibe



Muttern & Scheiben

	Stahl galvanisch verzinkt 8.8	Nicht rostender Stahl	Hochkor- rosions- beständi- ger Stahl	Gewinde M	U-Scheibe (Außendurchmesser x Dicke) [mm]	Schlüsselweite SW [mm]	Verkaufs- einheit [Stück]
Artikelbezeichnung	Art.-Nr. gvz 8.8	Art.-Nr. R	Art.-Nr. HCR				
Mutter & Scheibe M8	510509	510513	–	M8	16 x 1,6	13	50
Mutter & Scheibe M10	510510	510514	–	M10	20 x 2,0	17	50
Mutter & Scheibe M12	510511	510515	573788	M12	24 x 2,5	19	25
Mutter & Scheibe M16	510512	510516	573789	M16	30 x 3,0	24	20

DuoPower

Das Duo aus Power und Schlauer.



Konsole



Rohrleitungen

Anwendungen

- TV-Konsolen
- Leuchten
- Wandregale
- Spiegelschränke
- Briefkastenanlagen
- Bilder
- Fensterrollos
- Gardinenschienen
- Waschtischbefestigungen
- Sanitär/Heizung/Klima-Befestigungen
- Bad- und WC-Einrichtungen
- Hängeschränke
- Dunstabzugshauben

Vorteile

- Zwei Materialkomponenten für beste Lastwerte und intelligente Funktionen je nach Untergrund.
- Bestmögliche Rückmeldung (Feelgood-Faktor) des Dübels. Man spürt, wenn der Dübel perfekt sitzt.
- Der schmale Dübelrand verhindert das Durchrutschen ins Bohrloch.
- Die ausgeprägte Mitdrehsicherung verhindert das Mitdrehen des Dübels.

- Durch die größere Verankerungstiefe des DuoPower 6 x 50, 8 x 65 und 10 x 80 sind die Dübel besonders geeignet für Befestigungen in Lochbaustoffen, Porenbeton und zur Putzüberbrückung.
- Die Europäische Technische Bewertung (ETA) für bestimmte DuoPower Abmessungen garantiert geprüfte Sicherheit bei sicherheitsrelevanten Anwendungen in Beton und Mauerwerk (siehe Lasttabelle).

Prüfzeichen / Eigenschaften



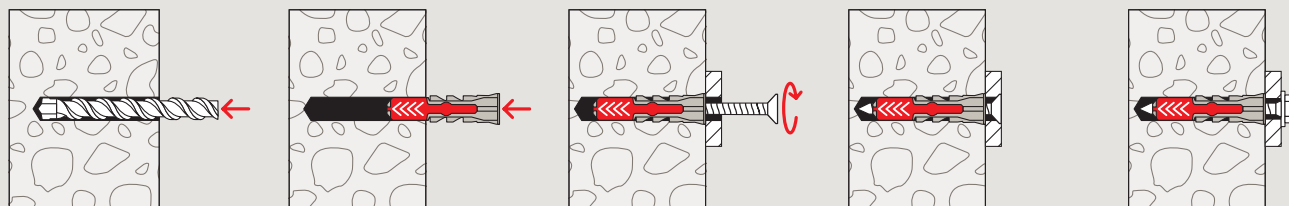
Baustoffe

- Beton
- Vollziegel
- Kalksandvollstein
- Porenbeton
- Hochlochziegel
- Kalksandlochstein
- Gipsbauplatte
- Gipskarton - und Gipsfaserplatten
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Hohldecken aus Ziegel, Beton o. ä.
- Naturstein
- Spanplatten
- Vollgips-Platten
- Vollstein aus Leichtbeton

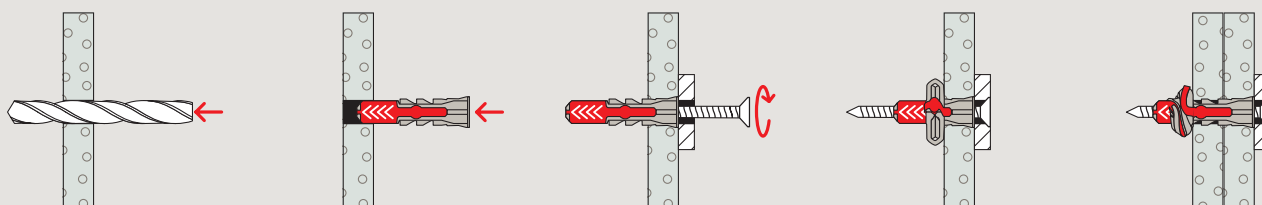
Funktionsweise

- Die graue Komponente aus hochwertigem Nylon aktiviert je nach Baustoff automatisch das optimale Funktionsprinzip (Spreizen, Klappen, Knoten) für besten Halt.
- Die erforderliche Schraubenlänge ergibt sich aus Dübellänge + Anbauteildicke + Schraubendurchmesser.
- Geeignet für Holz-, Spanplatten- sowie Stockschräuben.
- Bei Plattenbaustoffen darf der gewinde-lose Teil der Schraube nicht länger als das Anbauteil sein.
- Der fischer DuoPower ETA 10x50 mit fischer Sicherheitsschraube ist zugelassen für Beton und Mauerwerk. Der DuoPower ETA 8x40 mit PPF II oder Sicherheitsschraube ist zugelassen für Beton.

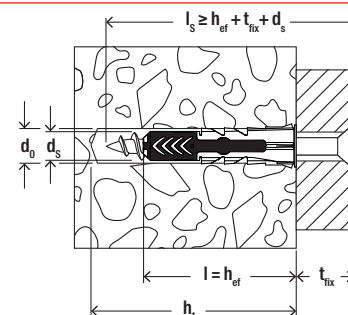
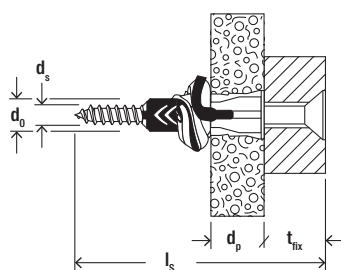
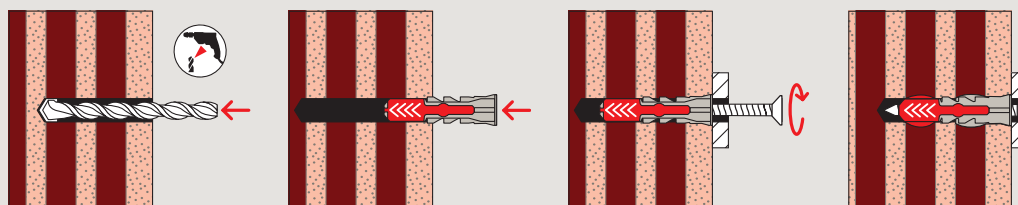
Montage in Vollbaustoff



Montage in Plattenbaustoff



Montage in Lochbaustoff



Technische Daten

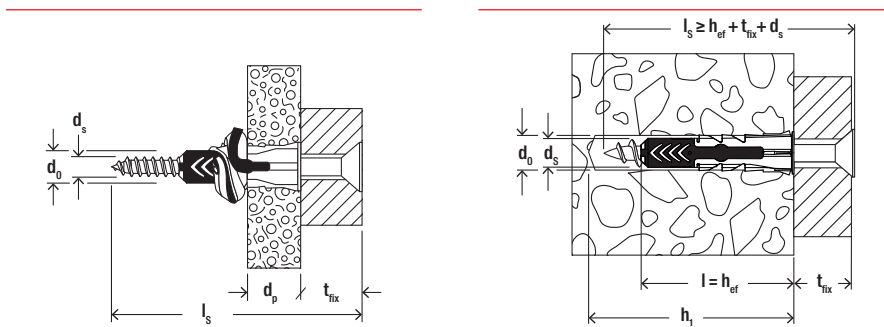
DuoPower



DuoPower

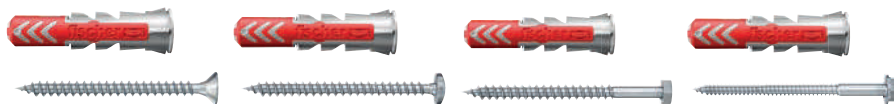
DuoPower

		Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Min. Plattendicke d_p [mm]	Dübellänge l [mm]	Spanplatten-/Holzschrauben d_s [mm]	Min. Einschraubtiefe $l_{E,min}$ [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.							
DuoPower 6 x 30	535453	6	40	12,5	30	4,0 – 5,0	35	100
DuoPower 6 x 50	538250	6	60	12,5	50	4,0 – 5,0	55	100
DuoPower 8 x 40	535455	8	50	12,5	40	4,5 – 6,0	46	100
DuoPower 8 x 65	538251	8	75	25	65	4,5 – 6,0	71	50
DuoPower 10 x 50	535456	10	60	12,5	50	6,0 – 8,0	58	50
DuoPower 10 x 80	538252	10	100	–	80	6,0 – 8,0	88	25
DuoPower 12 x 60	538253	12	90	–	60	8,0 – 10,0	70	25
DuoPower 14 x 70	538254	14	90	–	70	10,0 – 12,0	82	20



Technische Daten

DuoPower mit Schraube



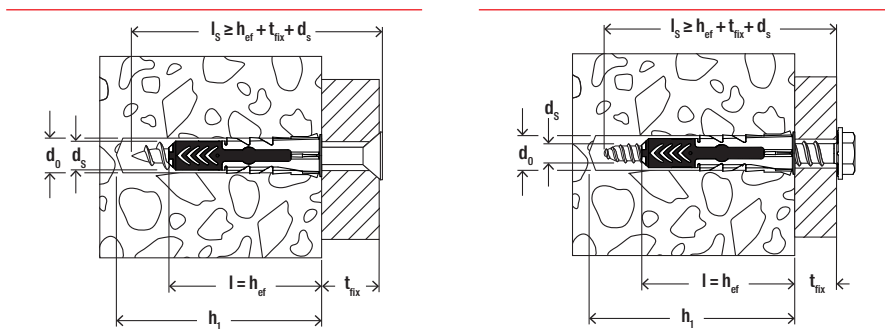
DuoPower S

DuoPower S PH

DuoPower S

DuoPower FUS

		Bohrernenn- durchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrloch- tiefe h_1 [mm]	Min. Platten- dicke d_p [mm]	Dübellänge l [mm]	Schrauben- abmessung $d_s \times l_s$ [mm]	Min. Ein- schraubtiefe $l_{E,min}$ [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Antrieb	Verkaufs- einheit [Stück]
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.									
DuoPower 5 x 25 S	535458	5	40	12,5	25	3,5 x 35	29	6	PZ2	50
DuoPower 6 x 30 S	535459	6	45	12,5	30	4,5 x 40	35	5	PZ2	50
DuoPower 6 x 30 S PH	535463	6	45	12,5	30	4,5 x 40	34	6	PZ2	50
DuoPower 6 x 30 S PH TX	545838	6	45	12,5	30	4,5 x 40	35	5	TX20	100
DuoPower 6 x 50 S	538255	6	65	12,5	50	4,5 x 60	55	5	PZ2	50
DuoPower 6 x 50 S PH	538260	6	65	12,5	50	4,5 x 60	55	5	PZ2	50
DuoPower 8 x 40 S	535460	8	60	12,5	40	5,0 x 55	45	10	PZ2	50
DuoPower 8 x 65 S	538256	8	85	25	65	5,0 x 80	70	10	PZ2	25
DuoPower 8 x 65 S PH	538261	8	85	25	65	5,0 x 80	70	10	PH2	25
DuoPower 10 x 50 FUS	535461	10	74	12,5	50	7,0 x 69	57	12	TX40 / SW 13	25
DuoPower 10 x 80 S	538257	10	80	–	80	7,0 x 107	87	20	SW 13	10
DuoPower 12 x 60 S	538258	12	85	–	60	8,0 x 80	68	12	SW 13	10
DuoPower 14 x 70 S	538259	14	100	–	70	10,0 x 95	80	15	SW 17	8



Technische Daten

DuoPower ETA



DuoPower ETA FPF II

DuoPower ETA S

		Zu- las- sung	Bohrermenn- durchmesser d_0 [mm]	Min. Bohr- lochtiefe h_1 [mm]	Dübellänge l [mm]	Schrauben- abmessung $d_s \times l_s$ [mm]	Min. Ein- schraubtiefe $l_{E,min}$ [mm]	Max. Dicke des Anbau- teils t_{fix} [mm]	Antrieb	Verkaufs- einheit [Stück]
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	ETA								
DuoPower ETA 8 x 40 FPF II	564789	●	8	69	40	6,0 x 60	45	14	TX30	50
DuoPower ETA 8 x 40 S	564790	●	8	78	40	6,0 x 66,5	45	20	TX30 / SW 10	50
DuoPower ETA 10 x 50 S	564792	●	10	78	50	7,0 x 69	57	12	TX40 / SW 13	50

Der Bohrer-Ø ist der Baustoff-Druckfestigkeit anzupassen. Je höher die Druckfestigkeit, desto größer der Bohrer-Ø.

Lasten

DuoPower

Empfohlene Lasten¹⁾ eines EinzeldüBELs.

Lastwerte gelten bei Verwendung von Holzschrauben mit den angegebenen Durchmessern.

Typ		5 x 25	6 x 30	6 x 50	8 x 40	8 x 65	10 x 50	10 x 80	12 x 60	14 x 70
Holzschraubendurchmesser	[mm]	4,0	5,0	5,0	6,0	6,0	8,0	8,0	10,0	12,0
Min. Randabstand Beton C_{min}	[mm]	30	35	35	50	50	65	65	80	100
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff $F_{empl}^{2)}$										
Beton $\geq C20/25$	[kN]	0,40	0,95	1,65	1,10	2,30	2,15	4,20	3,30	5,30
Vollziegel $\geq Mz 12$	[kN]	0,30	0,50	0,55	0,62	0,69	1,20	1,45	1,30	1,35
Kalksandvollstein $\geq KS 12$	[kN]	0,50	1,00	1,60	1,25	2,25	2,20	3,85	2,80	4,50
Porenbeton $\geq AAC 2$	[kN]	0,05	0,10	0,15	0,10	0,16	0,20	0,30	0,24	0,35
Porenbeton $\geq AAC 4$	[kN]	0,25	0,38	0,55	0,42	0,60	0,60	1,10	1,00	1,45
Kalksandlochstein $\geq KSL 12 (\rho \geq 1,6 \text{ kg/dm}^3)$	[kN]	0,40	0,60	0,60	0,70	1,00	0,70	2,00	0,75	1,50
Hochlochziegel $\geq HLZ 12 (\rho \geq 0,9 \text{ kg/dm}^3)$	[kN]	0,13	0,15	0,17	0,25	0,40	0,25	0,40	0,35	0,40
Hochlochziegel Doppio UNI 19	[kN]	0,15	0,15	0,23	0,25	0,30	0,25	0,52	0,35	0,35
Hochlochziegel Forato Typ F8	[kN]	0,15	0,15	-	0,25	-	0,25	-	-	-
Hohlblock Leichtbeton Sepa Parpaing	[kN]	0,30	0,45	0,25 ³⁾	0,45	0,45 ³⁾	0,45	0,45 ³⁾	0,60 ³⁾	0,60 ³⁾
Gipsbauplatten $(\rho \geq 0,9 \text{ kg/dm}^3)$	[kN]	0,10	0,18	0,37	0,25	0,50	0,35	0,65	0,50	0,50
Gipsfaserplatten 12,5 mm	[kN]	0,24	0,33	0,35	0,35	-	0,50	-	-	-
Gipskartonplatten 12,5 mm	[kN]	0,12	0,15	0,15	0,15	-	0,15	-	-	-
Gipskartonplatten 2 x 12,5 mm	[kN]	0,13	0,15	0,24	0,20	0,32	0,30	-	-	-

¹⁾ Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt. Gültig für Montage und Verwendung in trockenem Untergrund für Temperaturen bis +24 °C (bzw. kurzzeitig bis +40 °C).

²⁾ Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel.

³⁾ Lastermittlung erfolgte an verputzter Wand.

Lasten

Universaldübel DuoPower					
Zulässige Lasten ¹⁾²⁾³⁾ eines Einzeldübel als Teil einer Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen. Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-22/0512 vom 04.11.2022 zu beachten.					
Typ			DuoPower ETA 8x40 Power Fast II	DuoPower ETA 8x40 Sicherheitsschraube	DuoPower ETA 10x50 Sicherheitsschraube
Dübeldurchmesser	d_0	[mm]	8	8	10
Schraubendurchmesser	d	[mm]	6,0	6,0	7,0
Verankerungstiefe	h_{nom}	[mm]	40	40	50
Verankerung in Beton $\geq C16/20^{4)}$					
Zulässige Zuglast N_{zul}		[kN]	0,12	0,79	0,79
Zulässige Querlast V_{zul}	verzinkte Schraube (gvz)	[kN]	3,10	4,23	5,98
	nichtrostende Schraube (R)	[kN]	-	3,93	5,98
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	150	150	150
Charakteristischer Randabstand	$c_{cr,N}$	[mm]	55	90	80
Charakteristischer Achsabstand	a bzw. $s_{cr,N}$	[mm]	15	50	50
Minimaler Achsabstand	s_{min}	[mm]	50	50	50
bei einem Randabstand	$c \geq$	[mm]	100	100	100
Minimaler Randabstand	c_{min}	[mm]	50	80	80
bei einem Achsabstand	$s \geq$	[mm]	100	160	160
Verankerung in Mauerwerk					
Zulässige Last ⁵⁾ F_{zul} in Mauerziegel	$\geq Mz 10/2; NF$	[kN]	-	-	0,40
	$\geq Mz 16/2; NF$	[kN]	-	-	0,57
	$\geq Mz 20/2; NF$	[kN]	-	-	0,71
Zulässige Last ⁵⁾ in Kalksandvollstein	$\geq KS 8/2; 2DF$	[kN]	-	-	0,60
	$\geq KS 12/2; 2DF$	[kN]	-	-	0,60
Zulässige Last ⁵⁾ F_{zul} in Hochlochziegel	$\geq Hlz 10/1,2; 9 DF$	[kN]	-	-	0,17
	$\geq Hlz 12/1,2; 9 DF$	[kN]	-	-	0,21
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	-	-	115
Minimaler Achsabstand (Einzeldübel)	a_{min}	[mm]	-	-	250
Minimaler Achsabstand (Dübelgruppe)	s_{min}	[mm]	-	-	50
Minimaler Randabstand (Dübelgruppe)	c_{min}	[mm]	-	-	80

11

¹⁾ Gültig für alle verzinkten Schrauben Power Fast II (gvz) sowie für Spezialschrauben aus nichtrostendem Stahl (R). Bei Verwendung von verzinkten Schrauben im Außenbereich sind Maßnahmen gegen eindringende Feuchtigkeit zu treffen.

²⁾ Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_f = 1,4$ berücksichtigt.
Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Mindest-Achsabstand a gemäß Anhang B 2 bzw. B 3 der ETA.

³⁾ Gültig für Temperaturen im Verankerungsgrund bis +24 °C (bzw. kurzzeitig bis +40 °C).

⁴⁾ Für Werte in Beton C12/15 siehe Bewertung.

⁵⁾ Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel. Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten sowie Biegemomenten siehe Bewertung. Stein-Rohdichte in [kg/dm³] und Mindesteindruckfestigkeit in [N/mm²] nach EN 771.

⁶⁾ Nur gültig für c_{min} 110 mm und c_{2min} 165 mm.

DuoSeal

Der abdichtende Dübel für den Nassbereich.



Befestigungen auf gefliesten Flächen



Accessoires in Nassbereichen

11

Anwendungen

In gefliesten Nassbereichen, wie:

- Bädern
- Küchen
- Wellnessbereichen
- Schwimmbäder
- Sportstätten
- Waschküchen

Geeignet für:

- Bad Accessoires
- Armaturen
- Duschkabinen
- Spiegel

Vorteile

- Der DuoSeal dichtet Bohrlöcher in Fliesen ohne zusätzliche Dichtmasse komplett ab und vermeidet dadurch Bau-schäden durch Feuchtigkeit im Baustoff.
- Der DuoSeal eignet sich hervorragend für geflieste Flächen, welche sehr häufigem Spritzwasser und temporär anstauendem Wasser ausgesetzt sind.
- Der Universaldübel lässt sich mit wenig Kraftaufwand montieren.
- Seine rote Komponente sorgt für sicheren Halt in allen Baustoffen. Somit erreicht der DuoSeal dieselben Lastwerte wie herkömmliche Kunststoffdübel.
- Die mitgelieferte Schraube aus nicht rostendem Stahl eignet sich hervorragend für den Nassbereich und vermeidet Rostanfall.
- Der weiche Kunststoffrand am Dübel-schaft verschleißt das Bohrloch perfekt und passt sich der Form des Anbauteils an.

Prüfzeichen / Eigenschaften



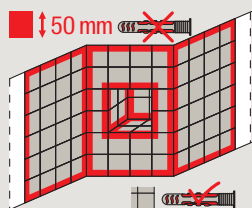
Baustoffe

- Beton
- Vollziegel
- Kalksandvollstein
- Leichtbeton (Vollstein)
- Leichtbeton (Hohlblock)
- Hochlochziegel
- Kalksandlochstein
- Porenbeton
- Gipskartonplatten
- Gipsfaserplatten
- Spanplatten
- Gipsbauplatten

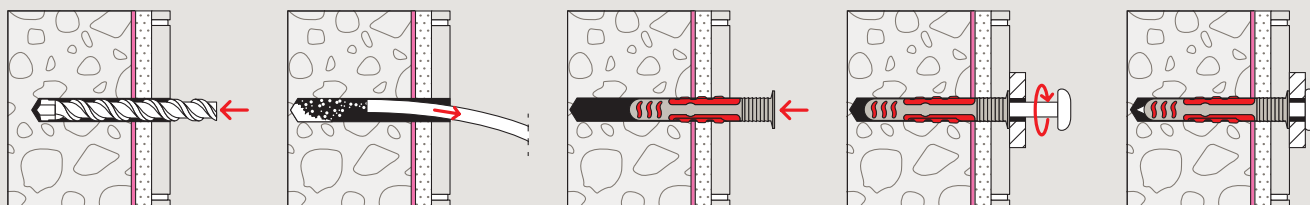
Funktionsweise

- Der DuoSeal ist nur für die Anwendung auf Fliesen geeignet und lässt sich nur als Vorsteckmontage montieren. Für die Bohrerherstellung sollte ein geeigneter Diamant- oder Fliesenbohrer verwendet werden.
- Der DuoSeal lässt sich mit wenigen Hammerschlägen Fliesen schonend montieren. Der Schafrand vermeidet ein zu tiefes Einstecken des Dübel und dichtet das Bohrloch zusätzlich ab.
- Die rote Komponente aus hochwertigem Nylon aktiviert je nach Baustoff automatisch das optimale Funktionsprinzip (Spreizen, Klappen, Knoten) für besten Halt.
- Die weiche, graue Komponente wird durch das Eindrehen der Schraube an die Bohrlochwand gedrückt und dichtet das Bohrloch vollflächig ab.

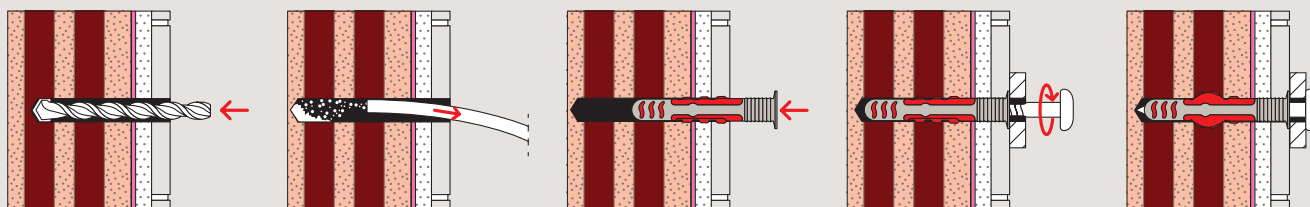
Montage des DuoSeals mit einem Mindestabstand von 50 mm zu allen freien Kanten



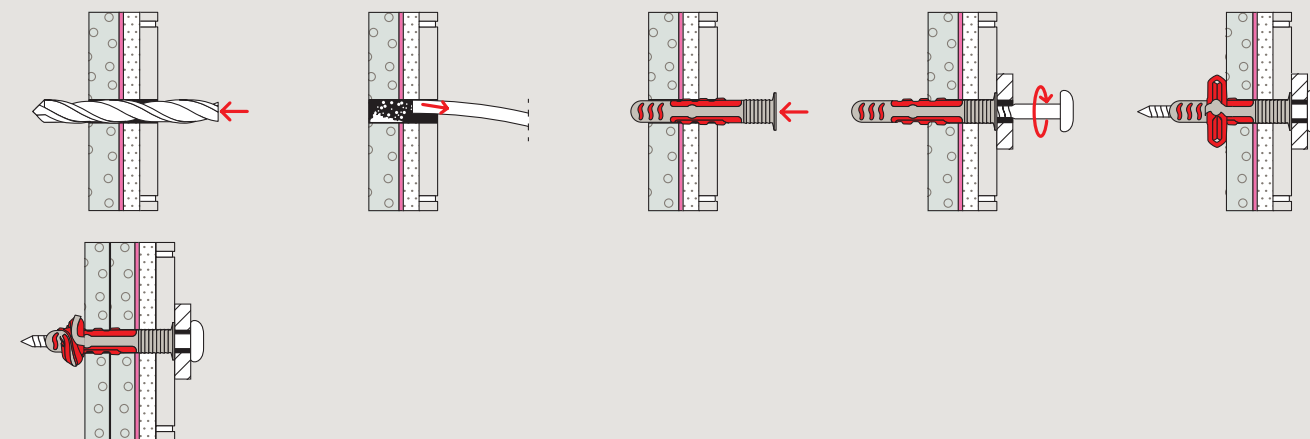
Montage in Vollbaustoff

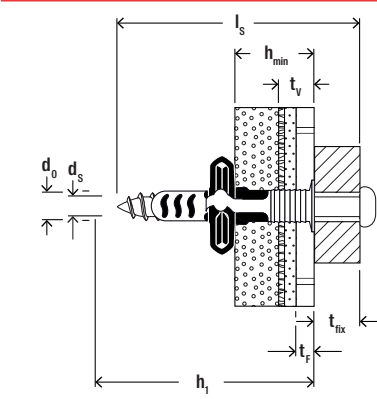


Montage in Mauerwerk



Montage in Plattenbaustoff





Technische Daten

DuoSeal												
												
DuoSeal S												
	Art.-Nr.	Bohrer- nenndurch- messer d ₀ [mm]	Bohrloch- durchmes- sertoleranz [mm]	Dübellänge l [mm]	Min. Bau- stoffdicke h _{min} [mm]	Abdich- tungstiefe t _v [mm]	Fliesen- dicke t _f [mm]	Schrauben- abmessung d _s x l _s [mm]	Min. Ein- schraub- tiefe l _{E,min} [mm]	Max. Dicke des Anbau- teils t _{fix} [mm]	Antrieb	Verkaufs- einheit [Stück]
Artikelbezeichnung												
DuoSeal 6 x 38 S PH TX A2	557727	6	6,0 – 6,4	38	22	5 – 14	5 – 10	4,5 x 60	48	12	TX20	50
DuoSeal 8 x 48 S PH TX A2	557728	8	8,0 – 8,45	48	25	5 – 14	5 – 10	6,0 x 70	54	16	TX30	25

Lasten

DuoSeal			
Empfohlene Lasten ¹⁾ eines Einzeldübel.			
Typ		DuoSeal 6	DuoSeal 8
Schraubendurchmesser	[mm]	4,5	6,0
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F _{empf} ^{2) 3)}			
Beton	≥ C20/25	[kN] 0,40	0,60
Vollziegel	≥ Mz 12	[kN] 0,20	0,30
Kalksandvollstein	≥ KS 12	[kN] 0,30	0,40
Porenbeton	≥ AAC 2	[kN] 0,10	0,10
Hochlochziegel	≥ HLz 12	[kN] 0,20	0,30
Kalksandlochstein	≥ KSL 12	[kN] 0,30	0,40
Gipskartonplatte imprägniert (grün)	12,5 mm	[kN] 0,10	0,104)
Gipskartonplatte imprägniert (grün)	2 x 12,5 mm	[kN] 0,15	0,15
Gipskartonplatte hart und imprägniert (z. B. Knauf Diamant oder Rigips Die Harte)	12,5 mm	[kN] 0,15	0,15
Gipskartonplatte hart und imprägniert (z. B. Knauf Diamant oder Rigips Die Harte)	2 x 12,5 mm	[kN] 0,20	0,20
Gipsfaserplatte	12,5 mm	[kN] 0,20	0,20
Gipsbauplatte	ρ ≥ 0,85 kg/dm ³	[kN] 0,10	0,10

¹⁾ Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt.
Lastwerte gelten bei Verwendung der mitgelieferten Schraube und unter Berücksichtigung des Fliesengesamtaufbaus: Fliese + Fliesenkleber + Verbundabdichtung.
²⁾ Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel. Gültig für Montage und Verwendung in trockenem Untergrund für Temperaturen bis +24 °C (bzw. kurzzeitig bis +40 °C).
³⁾ Werte gelten für Fliesendicken 5 - 10 mm und Fliesengesamtaufbauten 9,5 - 14,5 mm.
⁴⁾ Wert gilt für Fliesendicken 8 - 10 mm und Fliesengesamtaufbauten 12,5 - 14,5 mm.

Langschaftdübel DuoXpand

Mit cleverem Biss verankern.



Fassadenunterkonstruktionen



Holzkonstruktionen

Anwendungen

- Fassaden-, Decken- und Dachunterkonstruktionen aus Holz oder Metall
- Fenster
- Tore und Türen
- Garderoben
- Küchenhängeschränke
- Kanthölzer
- Balken
- TV-Konsolen
- Wandbekleidungen
- Metallwinkel

Vorteile

- Die abgestimmte Kombination aus Design und Material beißt sich perfekt in alle Baustoffe und ermöglicht den universellen Einsatz.
- Die spezielle Lamellengeometrie verteilt sich materialschonend im jeweiligen Baustoff. Dies vermeidet Brüche in porösen Baustoffen und ermöglicht randnahe Verankerungen.
- Der graue Grundkörper aus hochwertigem Nylon bietet starken Halt, während die rote Materialkomponente für Flexibilität und optimales Aufspreizen sorgt.

- Die Europäische Technische Bewertung (ETA) für Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen gewährleistet sicheren Halt in allen Baustoffklassen.
- Die vormontierte Sicherheitsschraube ist perfekt auf den Dübel abgestimmt und sorgt für Zeitersparnis bei der Montage.
- Der Langschaftdübel DuoXpand 10 in den Längen 80, 100, 180 und 200 mm ist geeignet für die Verankerung unter seismischer Einwirkung in Mauerwerk aus Hohl- oder Lochsteinen.

Prüfzeichen / Eigenschaften



Baustoffe

Zugelassen für die Verwendung als Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen in:

- Beton $\geq$ C12/15
- Vollziegel
- Kalksandvollstein
- Vollblock aus Leicht
- Hochlochziegel
- Kalksandlochstein
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Porenbeton

Geeignet für:

- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Vollgips-Platten

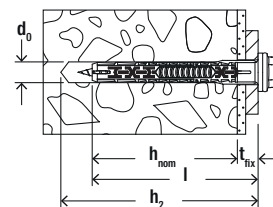
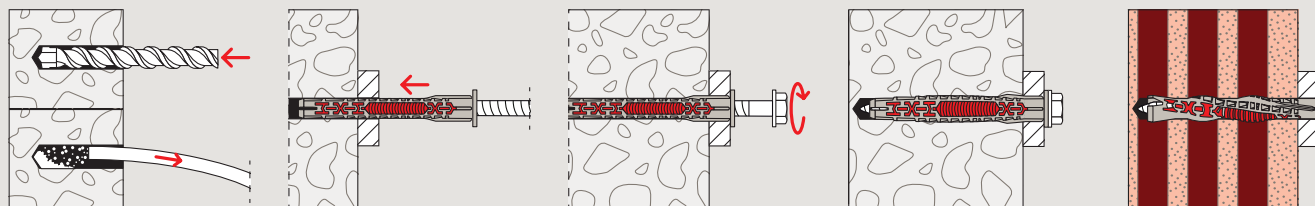
Ausführungen

- Galvanisch verzinkter Stahl
- Nicht rostender Stahl

Funktionsweise

- Der DuoXpand ist geeignet für die Durchsteckmontage.
- In Vollbaustoffen garantiert das abgestimmte Produktdesign eine gleichmäßige Lastverteilung in den Untergrund.
- Im Lochsteinmauerwerk spreizen die Lamellen am Steinstege und bilden im Hohlraum einen Hinterschnitt aus. Die Dübelgeometrie gewährleistet eine materialschonende Krafteinleitung, somit werden poröse Steinstege nicht zerstört.
- Die Variante mit Senkkopfschraube ist besonders gut für Befestigungen von Holzkonstruktionen geeignet. Für Metallkonstruktionen eignen sich vor allem Sechskantschrauben mit breitem Hülsenrand und angeformter Unterlegscheibe.

Montage DuoXpand



Technische Daten

Langschaftdübel DuoXpand-FUS



DuoXpand-FUS

DuoXpand-FUS R

	Galvanisch verzinkter Stahl	Nicht- rostender Stahl	Zu- las- sung	Bohrer- nenndurch- messer	Min. Bohr- lochtiefe bei Durchsteck- montage	Dübellänge	Nutzlänge bei Veranke- rungstiefe 50 mm	Nutzlänge bei Veranke- rungstiefe 70 mm	Nutzlänge bei Veranke- rungstiefe 140 mm	Nutzlänge bei Veranke- rungstiefe 160 mm	Antrieb	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	ETA	d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	l [mm]	t _{fix} [mm]	t _{fix} [mm]	t _{fix} [mm]	t _{fix} [mm]		[Stück]
Artikelbezeichnung	gvz	R										
DuoXpand 8 x 80 FUS	562152	–	●	8	90	80	30	10	–	–	TX30 / SW 10	50
DuoXpand 8 x 100 FUS	562153	–	●	8	110	100	50	30	–	–	TX30 / SW 10	50
DuoXpand 8 x 120 FUS	562154	–	●	8	130	120	70	50	–	–	TX30 / SW 10	50
DuoXpand 10 x 80 FUS	562167	562175	●	10	90	80	30	10	–	–	TX40 / SW 13	50
DuoXpand 10 x 100 FUS	562168	562176	●	10	110	100	50	30	–	–	TX40 / SW 13	50
DuoXpand 10 x 120 FUS	562169	562177	●	10	130	120	70	50	–	–	TX40 / SW 13	50
DuoXpand 10 x 140 FUS	562170	562178	●	10	150	140	90	70	–	–	TX40 / SW 13	50
DuoXpand 10 x 160 FUS	562171	–	●	10	170	160	110	90	20	–	TX40 / SW 13	50
DuoXpand 10 x 180 FUS	562172	–	●	10	190	180	130	110	40	20	TX40 / SW 13	50
DuoXpand 10 x 200 FUS	562173	–	●	10	210	200	150	130	60	40	TX40 / SW 13	50
DuoXpand 10 x 230 FUS	562174	–	●	10	240	230	180	160	90	70	TX40 / SW 13	50

Lasten

Langschaftdübel DuoXpand								
Zulässige Lasten ¹⁾²⁾³⁾ eines Einzeldübel als Teil einer Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen. Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-21/0324 zu beachten.								
Typ			DuoXpand 8		DuoXpand 10			
Dübeldurchmesser	d	[mm]						
Verankerung in Beton $\geq C16/20^{4)}$								
Verankerungstiefe	$h_{nom} \geq$	[mm]	50	70	50	70	–	–
Zulässige Zuglast N_{zul}		[kN]	1,39	1,59	1,59	1,79	–	–
Zulässige Querlast V_{zul}	verzinkte Schraube (gvz)	[kN]	4,23	4,23	5,98	5,98	–	–
	nichtrostende Schraube (R)	[kN]	3,93	3,93	5,98	5,98	–	–
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	80	100	80	100	–	–
Charakteristischer Randabstand	$c_{cr,N}$	[mm]	50	50	50	50	–	–
Charakteristischer Achsabstand	a bzw. $s_{cr,N}$	[mm]	65	70	70	80	–	–
Minimaler Achsabstand	s_{min}	[mm]	50	50	50	50	–	–
bei einem Randabstand	$c \geq$	[mm]	100	100	100	100	–	–
Minimaler Randabstand	c_{min}	[mm]	50	50	50	50	–	–
bei einem Achsabstand	$s \geq$	[mm]	100	100	100	100	–	–
Verankerung in Mauerwerk⁵⁾⁶⁾								
Verankerungstiefe	h_{nom}	[mm]	50	70	50	70	140	160
Zulässige Last F_{zul} in Vollziegel Mz, z. B. Ziegelwerk Nordhausen	$\geq NF; \geq 10 [N/mm^2] / \rho \geq 1,8 [kg/dm^3]$ $\geq NF; \geq 20 [N/mm^2] / \rho \geq 1,8 [kg/dm^3]$	[kN]	0,43	0,43	0,26	0,26	–	–
Zulässige Last F_{zul} in Kalksandvollstein KS, z. B. Wemding	$\geq NF; \geq 10 [N/mm^2] / \rho \geq 2,0 [kg/dm^3]$ $\geq NF; \geq 20 [N/mm^2] / \rho \geq 2,0 [kg/dm^3]$	[kN]	0,43	0,57	0,57	0,57	–	–
Zulässige Last ⁷⁾ F_{zul} in Leichtbetonvollstein Vbl, z. B. KLB	$\geq 2 DF; \geq 2 [N/mm^2] / \rho \geq 1,4 [kg/dm^3]$ $\geq 2 DF; \geq 4 [N/mm^2] / \rho \geq 1,4 [kg/dm^3]$	[kN]	0,11	0,17	0,09	0,17	–	–
Zulässige Last ⁷⁾ F_{zul} in Hochlochziegel HLz, z. B. Schlagmann	$3 DF; \geq 10 [N/mm^2] / \rho \geq 0,9 [kg/dm^3]$ $3 DF; \geq 12 [N/mm^2] / \rho \geq 0,9 [kg/dm^3]$	[kN]	0,21	0,34	0,17	0,34	–	–
Zulässige Last F_{zul} in Kalksandlochstein KSL, z. B. Wemding	$3 DF; \geq 8 [N/mm^2] / \rho \geq 1,4 [kg/dm^3]$ $3 DF; \geq 16 [N/mm^2] / \rho \geq 1,4 [kg/dm^3]$	[kN]	0,26	0,43	0,26	0,43	–	–
Zulässige Last ⁷⁾ F_{zul} in Hohlblocksteinen aus Leichtbeton Hbl, z. B. Knobel, DE	$16 DF; \geq 2 [N/mm^2] / \rho \geq 0,7 [kg/dm^3]$ $16 DF; \geq 4 [N/mm^2] / \rho \geq 0,7 [kg/dm^3]$	[kN]	0,14	0,14	0,21	0,21	–	–
Zulässige Last ⁷⁾ F_{zul} in Hohlblocksteinen aus Leichtbeton Hbl, z. B. Sepa Parpaing, FR	$\geq 2 [N/mm^2] / \rho \geq 1,0 [kg/dm^3]$ $\geq 4 [N/mm^2] / \rho \geq 1,0 [kg/dm^3]$	[kN]	0,09	–	0,14	0,14	–	0,09
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	115	115	115	115	200	200
Minimaler Achsabstand (Einzeldübel)	a_{min}	[mm]	250	250	250	250	250	250
Minimaler Achsabstand (Dübelgruppe)	s_{min}	[mm]	100	100	100	100	100	100
Minimaler Randabstand (Dübelgruppe)	c_{min}	[mm]	100	100	100	100	100	100
Verankerung in Porenbeton⁸⁾								
Verankerungstiefe	$h_{nom} \geq$	[mm]	70	–	70	–	–	–
Zulässige Last F_{zul} in Porenbeton PB nach EN 771-4:2011+A1:2015	PB 2	[kN]	0,11	–	0,14	–	–	–
	PB 4	[kN]	0,27	–	0,21	–	–	–
	PB 6	[kN]	0,54	–	0,32	–	–	–
Zulässige Last F_{zul} in bewehrtem Porenbeton AAC nach EN 12602:2016	AAC 4; $f_{ck} \geq 4 N/mm^2$	[kN]	–	–	0,18	–	–	–
	AAC 6; $f_{ck} \geq 6 N/mm^2$	[kN]	–	–	0,32	–	–	–
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	100 / 175 ⁸⁾	–	100 / 175 ⁸⁾	–	–	–
Minimaler Achsabstand (Einzeldübel)	a_{min}	[mm]	250	–	250	–	–	–
Minimaler Achsabstand (Dübelgruppe)	s_{min}	[mm]	100 / 80 ⁸⁾	–	100 / 80 ⁸⁾	–	–	–
Minimaler Randabstand (Dübelgruppe)	c_{min}	[mm]	100	–	100	–	–	–

¹⁾ Gültig für verzinkte Schrauben (gvz) sowie für Schrauben aus nichtrostendem Stahl (R). Bei Verwendung von verzinkten Schrauben im Außenbereich sind Maßnahmen gegen eindringende Feuchtigkeit gemäß der Bewertung zu treffen.

²⁾ Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_F = 1,4$ berücksichtigt.
Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Mindest-Achsabstand a gemäß Anhang der ETA.

³⁾ Gültig für Temperaturen im Verankerungsgrund bis +50 °C (bzw. kurzzeitig bis +80 °C). Bei Langzeit-Temperaturen bis +30 °C sind höhere zulässige Lasten möglich.

⁴⁾ Angaben zu Beton C12/15 siehe ETA.

⁵⁾ Steineigenschaftenangaben in mind. Druckfestigkeit [N/mm²] und Rohdichte [kg/dm³]. Zugehörige mittlere Steindruckfestigkeiten nach EN 771 und weitere Steinvarianten bzw. Steingeometrien sind der ETA zu entnehmen.

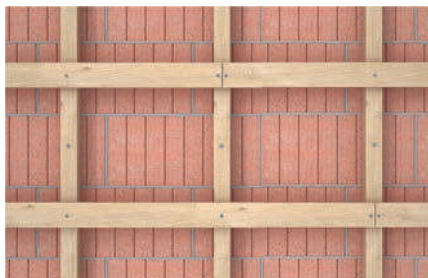
⁶⁾ Lastangaben sind gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel. Bei Biegemomenten und nicht sichtbaren oder unvermörtelten Steinfugen sind die Bemessungsvorgaben der ETA zu beachten.

⁷⁾ Bohrverfahren Drehbohren.

⁸⁾ Gilt für Dübelgruppen in Porenbeton der Festigkeit $\geq 6 N/mm^2$.

Langschaftdübel SXRL

Der Vielseitige mit multipler Verankerungstiefe.



Holzkonstruktionen



Wandkonsolen

11

Anwendungen

- Fassaden-, Decken- und Dachunterkonstruktionen aus Holz oder Metall
- Druckbeanspruchte Fassadenunterkonstruktionen (z. B. ohne Wandhalter auf Abstand montiert)
- Fenster
- Tore und Türen
- Garderoben
- Küchenhängeschränke
- Kanthölzer
- Balken
- TV-Konsolen
- Wandbekleidungen
- Metallwinkel

Vorteile

- Das lange Spreizelement mit multiplen Verankerungstiefen 50, 70 und 90 mm für SXRL 8 und SXRL 10 und 70 und 90 mm für SXRL 14 macht den SXRL zu einem vielseitig einsetzbaren Produkt.
- Durch die besondere Geometrie des Dübels verteilen sich die Lasten gleichmäßig im Bohrloch.
- Beim Tiefersetzen verhindern die längeren Rippen ein Mitdrehen des Dübels bei der Montage.
- Die Zulassung zur Einzelpunktbefestigung in gerissenem Beton macht den SXRL 10 bei Anwendungen, wie z.B. der

Befestigung von Vordächern und Außen geländern, zum Spezialisten in Beton und zu einer wirtschaftlichen Alternative gegenüber Stahlankern.

- SXRL 10 und SXRL 14 sind zusätzlich für Anwendungen, die auf Druck beansprucht werden, zugelassen und dürfen für Fassadenkonstruktionen verwendet werden, die ohne Wandhalter auf Abstand montiert werden.
- Komplettes Sortiment lieferbar in den Durchmessern 8, 10 und 14 mm mit Nutzlängen bis 290 mm.

Prüfzeichen / Eigenschaften



CE



Verankerungen unter Druckbeanspruchungen



Für die Anwendung als Einzelpunktbefestigung in Beton



Für die Anwendung in haufwerksporigem Leichtbeton nach TGL



Baustoffe

Zugelassen für:

- Einzelpunktbefestigung in Beton C20/25 bis C50/60, gerissen und ungerissen

Die Verwendung als Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen in:

- Hochlochziegel
- Porenbeton
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Kalksandlochstein
- Wärmedämmblöcke
- Vollblock aus Leicht- und Normalbeton
- Vollziegel
- Kalksandvollstein
- Beton $\geq$ C12/15

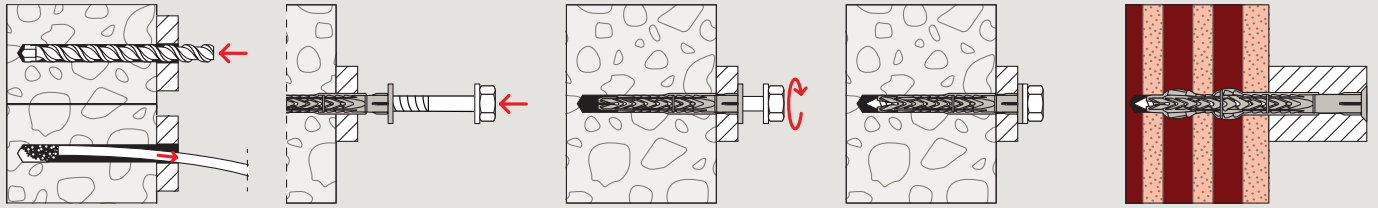
Geeignet für:

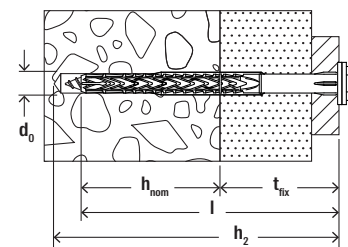
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Vollgips-Platten

Funktionsweise

- In Lochbaustoffen wird durch die zwei Spreizonen eine untergrundschonende Krafteinleitung gewährleistet. Die porösen Steinstege werden durch die zweite Spreizzone nicht zerstört und können dadurch zur Kraftweiterleitung herangezogen werden.
- Die zwei Spreizonen vereinen sich im Porenbeton und Vollbaustoffen zu einem langen Spreizelement und garantieren eine gleichmäßige, flächige Lastverteilung in den Untergrund.
- Zur Befestigung von Holzkonstruktionen ist SXRL-T mit Senkkopfschraube zu empfehlen; bei Metallkonstruktionen SXRL-FUS mit breitem Hülsenrand und angeformter Unterlegscheibe an der Sechskantschraube, welche zusätzlich über eine integrierte Innensechskantaufnahme verfügt.

Montage SXRL





Technische Daten

Langschaftdübel SXRL-FUS

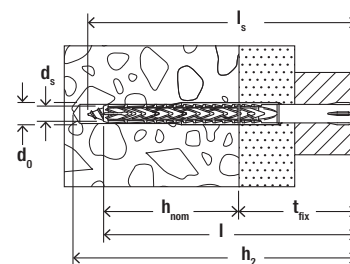


SXRL-FUS

SXRL-FUS R

	Galvanisch verzinkter Stahl	Nicht rostender Stahl	Zulassung		Bohrernenn- durchmesser	Min. Bohr- lochtiefe bei Durchsteck- montage	Dübellänge	Nutzlänge bei Veranke- rungstiefe 50 mm	Nutzlänge bei Veranke- rungstiefe 70 mm	Nutzlänge bei Veranke- rungstiefe 90 mm	Antrieb	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	ETA	DIBt	d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	l [mm]	t _{fix} [mm]	t _{fix} [mm]	t _{fix} [mm]		[Stück]
Artikelbezeichnung	gvz	R										
SXRL 8 x 60 FUS	540127	540135	●	–	8	70	60	10	–	–	TX30 / SW 10	50
SXRL 8 x 80 FUS	540129	540136	●	–	8	90	80	30	10	–	TX30 / SW 10	50
SXRL 8 x 100 FUS	540130	540137	●	–	8	110	100	50	30	10	TX30 / SW 10	50
SXRL 8 x 120 FUS	540131	–	●	–	8	130	120	70	50	30	TX30 / SW 10	50
SXRL 8 x 140 FUS	540133	–	●	–	8	150	140	90	70	50	TX30 / SW 10	50
SXRL 8 x 160 FUS	540134	–	●	–	8	170	160	110	90	70	TX30 / SW 10	50
SXRL 10 x 60 FUS	546506	546507	●	●	10	70	60	10	–	–	TX40 / SW 13	50
SXRL 10 x 80 FUS	522719	522730	●	●	10	90	80	30	10	–	TX40 / SW 13	50
SXRL 10 x 100 FUS	522720	522731	●	●	10	110	100	50	30	10	TX40 / SW 13	50
SXRL 10 x 120 FUS	522721	522732	●	●	10	130	120	70	50	30	TX40 / SW 13	50
SXRL 10 x 140 FUS	522723	522733	●	●	10	150	140	90	70	50	TX40 / SW 13	50
SXRL 10 x 160 FUS	522724	522734	●	●	10	170	160	110	90	70	TX40 / SW 13	50
SXRL 10 x 180 FUS	522725	522735	●	●	10	190	180	130	110	90	TX40 / SW 13	50
SXRL 10 x 200 FUS	522726	522736	●	●	10	210	200	150	130	110	TX40 / SW 13	50
SXRL 10 x 230 FUS	522727	522737	●	●	10	240	230	180	160	140	TX40 / SW 13	50
SXRL 10 x 260 FUS	522728 ¹⁾	522738 ¹⁾	●	●	10	270	260	210	190	170	TX40 / SW 13	50
SXRL 10 x 290 FUS	522729 ¹⁾	–	●	●	10	300	290	240	220	200	TX40 / SW 13	50
SXRL 14 x 80 FUS	530946	–	●	●	14	95	80	–	10	–	TX50 / SW 17	50
SXRL 14 x 100 FUS	530947	–	●	●	14	115	100	–	30	10	TX50 / SW 17	50
SXRL 14 x 120 FUS	530948	–	●	●	14	135	120	–	50	30	TX50 / SW 17	50
SXRL 14 x 140 FUS	530949	–	●	●	14	155	140	–	70	50	TX50 / SW 17	50
SXRL 14 x 160 FUS	530950	–	●	●	14	175	160	–	90	70	TX50 / SW 17	50
SXRL 14 x 180 FUS	530951	–	●	●	14	195	180	–	110	90	TX50 / SW 17	50
SXRL 14 x 200 FUS	530952	–	●	●	14	215	200	–	130	110	TX50 / SW 17	50
SXRL 14 x 230 FUS	530953	–	●	●	14	245	230	–	160	140	TX50 / SW 17	50
SXRL 14 x 260 FUS	530954	–	●	●	14	275	260	–	190	170	TX50 / SW 17	50

¹⁾ Nicht vormontiert.



Technische Daten

Langschaftdübel SXRL



SXRL

		Bohrernenn- durchmesser	Min. Bohr- lochtiefe bei Durchsteck- montage	Dübellänge	Schrauben- durchmesser	Min. Schrau- benlänge	Nutzlänge bei Verankerungs- tiefe 50 mm	Nutzlänge bei Verankerungs- tiefe 70 mm	Nutzlänge bei Verankerungs- tiefe 90 mm	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	l [mm]	d _s [mm]	l _s [mm]	t _{fix} [mm]	t _{fix} [mm]	t _{fix} [mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung										
SXRL 8 x 80	540880	8	90	80	5,5 – 6,0	85	30	10	–	100
SXRL 8 x 100	540881	8	110	100	5,5 – 6,0	105	50	30	10	100
SXRL 8 x 120	540882	8	130	120	5,5 – 6,0	125	70	50	30	100

Lasten

Langschaftdübel SXRL 8

Empfohlene Lasten¹⁾²⁾³⁾ eines Einzeldübel als Teil einer Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen.
Lastwerte gelten bei Verwendung von Holzschrauben nach DIN 571 mit den angegebenen Durchmessern.

Typ		SXRL 8		
Schraubendurchmesser	[mm]	6,0	6,0	6,0
Verankerungstiefe	h _{nom} [mm]	50	70	90
Minimaler Randabstand Beton	c _{min} [mm]	60	80	100
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F _{empfr} ²⁾				
Beton	≥ C20/25	[kN]	0,60	1,00
Vollziegel	≥ Mz 12	[kN]	0,45	0,60
Kalksandvollstein	≥ KS 12	[kN]	0,40	0,50
Hochlochziegel	≥ HLz 12; ρ ≥ 1,0 [kg/dm ³]	[kN]	0,15	0,15
Kalksandlochstein	≥ KSL 12	[kN]	0,10	0,40
Porenbeton	AAC 2	[kN]	–	0,10
Porenbeton	AAC 4	[kN]	–	0,20

¹⁾ Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt. Gültig für Montage und Verwendung in trockenem Untergrund für Temperaturen bis +24 °C (bzw. kurzzeitig bis +40 °C).

²⁾ Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel.

³⁾ Gültig für verzinkte Schrauben (gvz) sowie für Schrauben aus nichtrostendem Stahl (R).

Bei Verwendung von verzinkten Schrauben im Außenbereich sind Maßnahmen gegen eindringende Feuchtigkeit zu treffen.

Lasten

Langschaftdübel SXRL

Zulässige Lasten^{1/2/3)} eines Einzeldübel als Teil einer Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen.
Für die Bemessung ist die gesamte Europäische Technische Bewertung ETA-07/0121 vom 20.12.2022 zu beachten.

Typ			SXRL 8			SXRL 10			SXRL 14	
Bohrlochdurchmesser	d ₀	[mm]	8	8	8	10	10	10	14	14
Verankerungstiefe	h _{nom} ≥	[mm]	50	70	90	50	70	90	70	90
Verankerung in Beton ≥ C12/15										
Zulässige Zuglast N _{zul}		[kN]	1,59	1,98	1,98	1,98	2,58	2,58	3,37	3,37
Zulässige Querlast V _{zul}	verzinkte Schraube (gvz)	[kN]	4,23	4,23	4,23	5,98	5,98	5,98	12,40	12,40
	nichtrostende Schraube (R)	[kN]	3,93	3,93	3,93	5,98	5,98	5,98	11,63	11,63
Mindestbauteildicke	h _{min}	[mm]	80	100	120	100	100	120	110	130
Charakteristischer Randabstand	c _{cr,N}	[mm]	85	85	85	140	140	140	140	140
Charakteristischer Achsabstand	a bzw. s _{cr,N}	[mm]	90	105	105	120	120	120	135	135
Minimaler Achsabstand	s _{min}	[mm]	85	85	85	70	70	70	85	85
bei einem Randabstand	c ≥	[mm]	85	85	85	140	140	140	140	140
Minimaler Randabstand	c _{min}	[mm]	85	85	85	70	70	70	85	85
bei einem Achsabstand	s ≥	[mm]	85	85	85	175	175	175	175	175
Verankerung in dünnen Betonbauteilen (h ≥ 40 mm) aus Beton ≥ C12/15										
Zulässige Zuglast N _{zul}		[kN]	–	–	–	0,99	–	–	–	–
Zulässige Querlast V _{zul}		[kN]	–	–	–	5,98	–	–	–	–
Verankerung in Mauerwerk ⁴⁾										
Zulässige Last F _{zul} in Vollziegel Mz	≥ NF 12/1,8	[kN]	0,43	0,57	0,57	0,57 ⁶⁾	1,14	1,14	0,71	0,71
	≥ NF 28/1,8	[kN]	0,86	1,29	1,29	1,29 ⁶⁾	1,43 ⁶⁾	1,43 ⁶⁾	1,57	1,57
Zulässige Last F _{zul} in Kalksandvollstein KS	≥ NF 12/1,8	[kN]	0,34 ⁶⁾	0,26 ⁶⁾	0,26 ⁶⁾	–	0,71	0,71	0,57	0,57
	≥ NF 28/1,8	[kN]	0,57	0,57	0,57	–	1,57	1,57	1,29	1,29
Zulässige Last F _{zul} in Leichtbetonvollstein Vbl	≥ 8 DF 2/1,6	[kN]	0,17 ⁶⁾	0,26 ⁶⁾	0,26 ⁶⁾	0,26 ⁶⁾	0,57 ⁶⁾	0,57 ⁶⁾	0,43 ⁶⁾	0,43 ⁶⁾
	≥ 8 DF 8/1,6	[kN]	0,71 ⁶⁾	0,86 ⁶⁾	0,86 ⁶⁾	0,86 ⁶⁾	2,14 ⁶⁾	2,14 ⁶⁾	1,00 ⁶⁾	1,00 ⁶⁾
Zulässige Last ⁵⁾ F _{zul} in Hochlochziegel Hlz	≥ 2 DF 12/1,2	[kN]	0,17 ⁶⁾	0,17 ⁶⁾	0,17	–	0,26 ⁶⁾	–	0,71 ^{6/7)}	0,71 ^{6/7)}
	≥ 2 DF 28/1,2	[kN]	0,34 ⁶⁾	0,34 ⁶⁾	0,43	–	0,57 ⁶⁾	–	–	–
Zulässige Last F _{zul} in Kalksandlochstein KSL	≥ 2 DF 12/1,6	[kN]	0,26	0,43	0,34 ⁶⁾	–	0,71 ⁶⁾	0,71	0,57	0,71
Zulässige Last ⁵⁾ F _{zul} in Hohlblocksteinen aus Leichtbeton Hbl	≥ 2/0,8	[kN]	0,34 ⁶⁾	0,34 ⁶⁾	0,34 ⁶⁾	0,34 ⁶⁾	0,43 ⁶⁾	–	0,57 ⁶⁾	0,43 ⁶⁾
Zulässige Last ⁵⁾ F _{zul} in Lochziegeldecken	≥ 8/0,7	[kN]	–	–	–	–	0,57 ⁶⁾	–	–	–
Mindestbauteildicke	h _{min}	[mm]	115	115	115	110	110	110	115	115
Minimaler Achsabstand (Einzeldübel)	a _{min}	[mm]	250	250	250	250	250	250	250	250
Minimaler Achsabstand (Dübelgruppe)	s _{min}	[mm]	100	100	100	100	100	100	100	100
Minimaler Randabstand (Dübelgruppe)	c _{min}	[mm]	100	100	100	100	100	100	100	100
Verankerung in Porenbeton ⁴⁾										
Zulässige Last F _{zul} in Porenbeton	AAC ≥ 2 N/mm ²	[kN]	–	0,14	0,21	–	0,18	0,21 ⁸⁾	0,32	0,43
	AAC ≥ 6 N/mm ²	[kN]	–	0,54	0,71	–	0,89	1,10 ⁸⁾	1,43	1,79
Zulässige Last F _{zul} in bewehrtem Beton	AAC ≥ 2 N/mm ²	[kN]	–	–	–	–	0,18 ⁹⁾	0,18 ⁹⁾	–	–
	AAC ≥ 6 N/mm ²	[kN]	–	–	–	–	1,07 ¹⁰⁾	1,25 ¹⁰⁾	–	–
Mindestbauteildicke	h _{min}	[mm]	–	175	175	–	100	120	175	175
Minimaler Achsabstand (Einzeldübel)	a _{min}	[mm]	–	250	250	–	250	250	250	250
Minimaler Achsabstand (Dübelgruppe)	s _{min}	[mm]	–	80/110 ¹¹⁾	80/110 ¹¹⁾	–	100/120 ¹¹⁾	100/120 ¹¹⁾	80	100
Minimaler Randabstand (Dübelgruppe)	c _{min}	[mm]	–	90/110 ¹¹⁾	90/110 ¹¹⁾	–	120	120	120	120

¹⁾ Gültig für verzinkte Schrauben (gvz) sowie für Schrauben aus nichtrostendem Stahl (R). Bei Verwendung von verzinkten Schrauben im Außenbereich sind Maßnahmen gegen eindringende Feuchtigkeit gemäß der ETA zu treffen.

²⁾ Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_f = 1,4$ berücksichtigt.

Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Mindest-Achsabstand a gemäß Anhänge der ETA.

³⁾ Gültig für Temperaturen im Verankerungsgrund bis +50 °C (bzw. kurzzeitig bis +80 °C). Bei Langzeit-Temperaturen bis +30 °C sind höhere zulässige Lasten möglich.

⁴⁾ Lastangaben sind gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel. Bei Biegemomenten und nicht sichtbaren oder unvermörtelten Steinfugen sind die Bemessungsvorgaben der ETA zu beachten. Steineigenschaftenangaben in mind. Druckfestigkeit [N/mm²] und Rohdichte [kg/dm³] z. B. für Mz als 12/1,8. Zugehörige mittlere Steindruckfestigkeiten nach EN 771 und weitere Steinvarianten bzw. Steingeometrien sind der ETA zu entnehmen.

⁵⁾ Bohrverfahren Drehbohren.

⁶⁾ Nur für Achsabstand $s \geq 250$ mm.

⁷⁾ Gilt für HLz $\geq$ 3 DF 12/1,0.

⁸⁾ Nur für Achsabstand $s_{1,min} \geq 240$ mm und $s_{2,min} \geq 250$ mm.

⁹⁾ Gilt für Bauteildicke $h_{min} \geq 175$ mm. Minimaler Rand- und Achsabstand siehe ETA.

¹⁰⁾ Gilt für Bauteildicke $h_{min} \geq 240$ mm. Minimaler Rand- und Achsabstand siehe ETA.

¹¹⁾ Gilt für Porenbeton der Festigkeit ≥ 6 N/mm².

Lasten

Langschaftdübel SXRL 10

Zulässige Lasten eines Einzeldübel¹⁾ in Normalbeton C20/25.

Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle allgemeine Bauartgenehmigung Z-21.2-2092 zu beachten.

Typ	Werkstoff/ Oberfläche ²⁾	Nominelle Verankerungstiefe h_{nom} [mm]	Gerissener Beton					Ungerissener Beton				
			Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten				Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
				$N_{zul}^{3)}$ [kN]	$V_{zul}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]		$N_{zul}^{3)}$ [kN]	$V_{zul}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]
SXRL 10	gvz	70	100	1,5	3,4	50	50	110	2,6	6,0	80	80
	R	70	100	1,5	3,4	50	50	110	2,6	6,0	80	80

¹⁾ Bemessung gemäß EN 1992-4:2018 (für statische und quasi-statische Belastungen). Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_f = 1,4$ berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand $s \geq 3 \times h_{ef}$ und einem Randabstand $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Exakte Daten siehe aBG.

²⁾ Detail Angaben zur Stahlgüte und Varianten siehe aBG.

³⁾ Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten bzw. minimalen Achs- und Randabständen (Dübelgruppen) ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten Bauartgenehmigung und des Bemessungsverfahrens der EN 1992-4:2018 notwendig. Die angegebenen Werte gelten für den Temperaturbereich II. Wir empfehlen die Anwendung unseres Ankerbemessungs-Programms C-FIX.

Hammerbohrer Quattric II S / Quattric II

Der Experte für Höchstleistungen in bewehrtem Beton.



Bohren in Betonwand



Bohren in Bodenplatte

11

Anwendungen

Zur Erstellung von zulassungskonformen Bohrlöchern in:

- Stahlbeton
- Beton
- Vollziegel
- Kalksandstein

Geeignet für:

- Naturstein

Vorteile

- Hartmetallkopf (bis $\varnothing$ 20 mm) für eine hohe Standzeit.
- Robuste Hauptschneiden in Kombination mit einer verbesserten Aufbruchleistung der Power Shoulders ermöglichen einen schnellen Bohrfortschritt.
- Armierungsfasern verhindern das Einhängen in Bewehrung.
- Zweiteilige Wendel für einen schnelleren Bohrfortschritt und eine erhöhte Lebensdauer.
- Zentrierspitze für einfaches und genaues Anbohren, verhindert das Verlaufen auf glatten Oberflächen.
- Verschleißmarke für einfache Erkennung der Verschleißgrenze gemäß PGM.

Prüfzeichen / Eigenschaften



Funktionsweise

- Vierschneidiger Hammerbohrer mit SDS Plus Aufnahme für eine höhere Lebensdauer in Stahlbeton.

Technische Daten

Hammerbohrer Quattric II S / Quattric II							
							
Quattric II S / Quattric II							
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Arbeitslänge [mm]	Gesamtlänge l [mm]	Verpackungsvariante	Inhalt [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
Quattric II 6/50/115 S	549983	6	50	115	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 6/100/165 S	549979	6	100	165	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 6/150/215 S	549981	6	150	215	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 6/200/265 S	549985	6	200	265	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 6/250/315 S	549986	6	250	315	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 6,5/100/165 S	549975	6,5	100	165	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 6,5/150/215 S	549976	6,5	150	215	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 6,5/200/265 S	549977	6,5	200	265	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 6,5/250/315 S	549978	6,5	250	315	Kunststoffclip	1	1

Technische Daten

Hammerbohrer Quattric II S / Quattric II

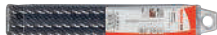


Quattric II S / Quattric II

		Bohrennendurch- messer d_0 [mm]	Arbeitslänge [mm]	Gesamtlänge l [mm]	Verpackungsvariante	Inhalt [Stück]	Verkaufs- einheit [Stück]
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.						
Quattric II 7/100/165 S	549987	7	100	165	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 8/50/115 S	549993	8	50	115	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 8/100/165 S	549988	8	100	165	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 8/150/215 S	549990	8	150	215	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 8/200/265 S	549994	8	200	265	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 8/250/315 S	549992	8	250	315	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 8/300/365 S	549995	8	300	365	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 8/400/465 S	549996	8	400	465	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 10/50/115 S	549928	10	50	115	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 10/100/165 S	549922	10	100	165	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 10/150/215 S	549925	10	150	215	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 10/200/265 S	549929	10	200	265	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 10/250/315 S	549927	10	250	315	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 10/300/365 S	544224	10	300	365	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 10/390/455 S	549930	10	390	455	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 10/540/600 S	544222	10	540	600	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 12/110/165 S	549932	12	110	165	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 12/160/215 S	549936	12	160	215	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 12/210/265 S	549934	12	210	265	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 12/260/315 S	549939	12	260	315	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 12/400/455 S	549935	12	400	455	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 12/550/600 S	544213	12	550	600	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 12/950/1000 S	549931	12	950	1.000	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 14/110/165 S	549941	14	110	165	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 14/160/215 S	549944	14	160	215	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 14/210/265 S	549942	14	210	265	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 14/260/315 S	549945	14	260	315	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 14/400/455 S	549943	14	400	455	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 14/550/600 S	544223	14	550	600	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 14/950/1000 S	549940	14	950	1.000	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 15/110/165 S	549946	15	110	165	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 15/160/215 S	549947	15	160	215	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 15/210/265 S	544215	15	210	265	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 16/110/165 S	549950	16	110	165	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 16/160/215 S	549951	16	160	215	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 16/210/265 S	549952	16	210	265	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 16/260/315 S	549953	16	260	315	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 16/400/455 S	549954	16	400	455	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 16/550/600 S	549955	16	550	600	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 16/950/1000 S	549948	16	950	1.000	Kunststoffclip	1	1

Technische Daten

Hammerbohrer Quattric II S X-Pack

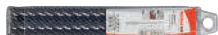


Quattric II S

		Bohrennendurch- messer d_0 [mm]	Arbeitslänge [mm]	Gesamtlänge l [mm]	Verpackungsvariante	Inhalt [Stück]	Verkaufs- einheit [Stück]
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.						
Quattric II 6/50/115 S XP5	549984	6	50	115	X-Pack	5	1
Quattric II 6/100/165 S XP5	544225	6	100	165	X-Pack	5	1
Quattric II 6/100/165 S XP10	549980	6	100	165	X-Pack	10	1

Technische Daten

Hammerbohrer Quattric II S X-Pack



Quattric II S

		Bohrernenndurch- messer d_0 [mm]	Arbeitslänge [mm]	Gesamtlänge l [mm]	Verpackungsvariante	Inhalt [Stück]	Verkaufs- einheit [Stück]
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.						
Quattric II 6/150/215 S XP5	549982	6	150	215	X-Pack	5	1
Quattric II 6/150/215 S XP10	544185	6	150	215	X-Pack	10	1
Quattric II 6/200/265 S XP5	552131	6	200	265	X-Pack	5	1
Quattric II 8/100/165 S XP5	549989	8	100	165	X-Pack	5	1
Quattric II 8/100/165 S XP10	544216	8	100	165	X-Pack	10	1
Quattric II 8/150/215 S XP5	549991	8	150	215	X-Pack	5	1
Quattric II 8/150/215 S XP10	544186	8	150	215	X-Pack	10	1
Quattric II 8/200/265 S XP5	552132	8	200	265	X-Pack	5	1
Quattric II 10/100/165 S XP10	549923	10	100	165	X-Pack	10	1
Quattric II 10/100/165 S XP5	549924	10	100	165	X-Pack	5	1
Quattric II 10/150/215 S XP5	549926	10	150	215	X-Pack	5	1
Quattric II 10/150/215 S XP10	544187	10	150	215	X-Pack	10	1
Quattric II 10/200/265 S XP5	552133	10	200	265	X-Pack	5	1
Quattric II 12/110/165 S XP5	549933	12	110	165	X-Pack	5	1
Quattric II 12/110/165 S XP10	552129	12	110	165	X-Pack	10	1
Quattric II 12/160/215 S XP5	549937	12	160	215	X-Pack	5	1
Quattric II 12/160/215 S XP10	544188	12	160	215	X-Pack	10	1
Quattric II 12/210/265 S XP5	549938	12	210	265	X-Pack	5	1
Quattric II 12/210/265 S XP10	552130	12	210	265	X-Pack	10	1
Quattric II 14/110/165 S XP5	544220	14	110	165	X-Pack	5	1
Quattric II 14/160/215 S XP5	544221	14	160	215	X-Pack	5	1
Quattric II 14/160/215 S XP10	544189	14	160	215	X-Pack	10	1

Technische Daten

Hammerbohrer Quattric II S Set



Quattric II S Set

		Verpackungsvariante	Inhalt	Verkaufs- einheit
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.			[Stück]
Quattric II S Set 5-12 mm	553210	Sortimentsbox	7 Stück: 5/50/115, 6/50/115, 6/100/165, 8/50/115, 8/100/165, 10/100/165, 12/110/165	1

Technische Daten

Hammerbohrer SDS Plus IV

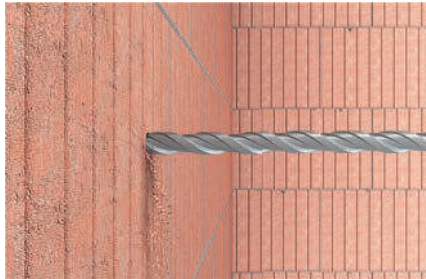


SDS Plus IV mit Kerbung

		Bohrernenndurch- messer d_0 [mm]	Arbeitslänge [mm]	Gesamtlänge l [mm]	Verpackungsvariante	Inhalt [Stück]	Verkaufs- einheit [Stück]
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.						
SDS Plus IV 8/120/400 mit Kerbung	530685	8	120	400	Tasche	1	1

Mauerwerksbohrer Pointer U

Der Spezialist für Mauerwerk mit SDS Plus Aufnahme.



Bohren in Lochstein

Anwendungen

- Besonders geeignet für bruchfreies Bohren in Mauerwerk
- Ideal zum Bohren in Materialkombinationen

Vorteile

- Robuste, diamantgeschliffene Hartmetall-Spitze sorgt für Präzision und Schnelligkeit in unterschiedlichen Materialien.
- Die verkürzte SDS Plus Aufnahme reduziert die Schlagkraft auf den Bohrer und vermeidet somit Brüche in Baustoff-Steigen für beste Tragfähigkeit in allen Arten von Hochlochziegeln.

- Eine großvolumige Bohrwendel garantiert einen schnellen Abtransport des Bohrmehls.
- Universeller Einsatz für unterschiedliche Materialien spart Zeit und Kosten.
- PGM Zertifizierung für den passgenauen Halt von Dübeln im Bohrloch.

Prüfzeichen / Eigenschaften



Baustoffe

Zur Erstellung von Bohrlöchern in:

- Beton
- Hochlochziegel
- Porenbeton
- Kalksandlochstein
- Fliesen
- Holz
- Blech

Ideal für die anschließende Verankerung von:

- Langschaftdübel oder WDVS Befestigungen, wie z. B. SXRL, Injektionsankern in Verbindung mit Ankerstange und Ankerhülse, fischer TherMax sowie VBS-M

Funktionsweise

- Verkürzter SDS Plus Schaft reduziert die Schlagkraft der Maschine auf den Bohrer und verhindert größere Ausbrüche im Baustoff.
- Bohren ohne Schlag wird empfohlen.

Ausführungen

- Verkürzte SDS Plus Aufnahme

Technische Daten

Mauerwerksbohrer Pointer U							
							
Pointer U							
	Art.-Nr.	Bohrernenndurch- messer d ₀ [mm]	Arbeitslänge [mm]	Gesamtlänge l [mm]	Verpackungsvariante	Inhalt [Stück]	Verkaufs- einheit [Stück]
Artikelbezeichnung							
Pointer U 6/200/260	568179	6	200	260	Kunststoffclip	1	1
Pointer U 8/50/110	568180	8	50	110	Kunststoffclip	1	1
Pointer U 8/100/160	568181	8	100	160	Kunststoffclip	1	1
Pointer U 8/150/210	568182	8	150	210	Kunststoffclip	1	1
Pointer U 8/200/260	568183	8	200	260	Kunststoffclip	1	1
Pointer U 8/400/450	568184	8	400	450	Kunststoffclip	1	1
Pointer U 10/100/160	568185	10	100	160	Kunststoffclip	1	1
Pointer U 10/150/210	568186	10	150	210	Kunststoffclip	1	1
Pointer U 10/200/260	568187	10	200	260	Kunststoffclip	1	1
Pointer U 12/100/160	568188	12	100	160	Kunststoffclip	1	1
Pointer U 12/150/210	568189	12	150	210	Kunststoffclip	1	1
Pointer U 12/200/260	568190	12	200	260	Kunststoffclip	1	1
Pointer U 14/200/260	568191	14	200	260	Kunststoffclip	1	1
Pointer U 16/200/260	568192	16	200	260	Kunststoffclip	1	1
Pointer U 16/400/450	568193	16	400	450	Kunststoffclip	1	1

Technische Daten

Mauerwerksbohrer Pointer U							
							
Pointer U mit Kerbung							
	Art.-Nr.	Bohrernenndurch- messer d ₀ [mm]	Arbeitslänge [mm]	Gesamtlänge l [mm]	Verpackungsvariante	Inhalt [Stück]	Verkaufs- einheit [Stück]
Artikelbezeichnung							
Pointer U 8/120/400 mit Kerbung	530686	8	120	400	Tasche	1	1



12

Basics – good to know.

Gewerke/Anwendungen zur Befestigung von Leitungsanlagen	480
Produktlösungen mit Beispielen	481
Längenausdehnung	482
Schallschutz	483
Korrosionsschutz	484
Befestigung in der Technischen Gebäudeausrüstung	486
Produktübersicht mit Nachweisen in Prüfberichten und gutachterlichen Stellungnahmen	491
Lasttabellen auf Basis der gutachterlichen Stellungnahmen	492
Befestigung von Sprinkleranlagen	496
Befestigung von Gasleitungen	497
Seismic und Dynamik	498
Maße, Gewichte von Rohrleitungen, Lüftungsrohren, Luftkanälen	499
Wichtige Größen, Einheiten und Materialnormen	505
Übersicht der Kennzeichnungssymbole mit Erläuterung	506
Service	508

Gewerke und Anwendungen zur Befestigung von Leitungsanlagen.

Die Befestigung von Leitungsanlagen, Verteileranlagen und Geräten in verschiedenen Arten von Gebäuden als auch für industrielle Anlagen und Prozesse ist mit dem Überbegriff Installationssysteme zusammen zu fassen. fischer Installationssysteme bietet ein komplettes Sortiment an Befestigungslösungen für die Gewerke der Bauinstallationen. In diesem Kapitel ergänzt mit einer Auswahl der passenden Dübeln und Ankern auf Basis der Anwendungen.

Zu den Gewerken, die Leitungsanlagen verlegen, zählen die nachfolgend gelisteten:

- Heizung, Lüftung und Kälteanlagen
- Sanitärinstallation
- Sprinkler-Wasserlöschanlagen
- Elektroinstallation (Mittel- und Niederspannung)
- Wasser- und Abwasserbehandlung
- Energie- und Wasserversorgung

Durch diese Gewerke werden unterschiedliche Leitungsanlagen erstellt, für die das Installationssysteme Sortiment Lösungen anbietet:

- Heizungs- und Kälteleitungen
- Dampfleitungen
- Lüftungskanäle und Lüftungsrohre
- Trinkwasser- und Brauchwasserleitungen
- Abwasser- und Regenwasserleitungen
- Sprinklerleitungen
- Gas- und Druckluftleitungen
- Medizinische Gasversorgung
- Prozessleitungen für Gase und Flüssigkeiten
- Elektroinstallation (Mittel- und Niederspannung)
- Wasser- und Abwasserbehandlung
- Energie- und Wasserversorgung

Produktlösungen mit Beispielen.



Schachtinstallation mit FUS – Schienensystem

Das FUS-Schienensystem bietet durch die ausgeprägte Verzahnung der Schiene für die Schiebemutter FCN Clix P oder den Durchsteck-Verbinder PFCN sicheren Halt zur Aufnahme hoher Querlasten. Für vertikale Leitungstrassen auch aufgrund der größeren Stabilität die erste Wahl.



Konsolen für unterschiedliche Lastbereiche

Das Lastspektrum der Konsolen liegt bei mittig aufliegender Last (Lastfall 1) zwischen 0,33 kN (33 kg) und 7,5 kN (750 kg).

Leichte Konsolen im System FLS: ALK

Mittlere Konsolen im System FUS: FCA

Massive Konsole im System FUS: FCAM

Produktlösungen mit Beispielen.



Vormontierte Konstruktionselemente

Die vormontierten Konstruktionselemente MW Clix 90° und SF Clix 31 garantieren eine zeitsparende Montage.

Die Zeitersparnis gegenüber den marktüblichen U-Profilsystemen beträgt ca. 70%.



Festpunkte und Gleitelemente

Schallschutzanforderungen an Festpunkte: Festpunkt FSFP

Für alle Standardfälle: Festpunkt FFP und FFS Festpunkt-Sets mit FFPC Frstpunktschelle und FFRC Kälte-Festpunktschelle bewirken eine gezielte Bewegung in eine Richtung: Gleitelemente (Siehe hierzu die Hinweise unter Längenausdehnung)

Siehe Kapitel Festpunkte und Gleitelemente.



Schienenverbindung – Welche Lasten sind relevant?

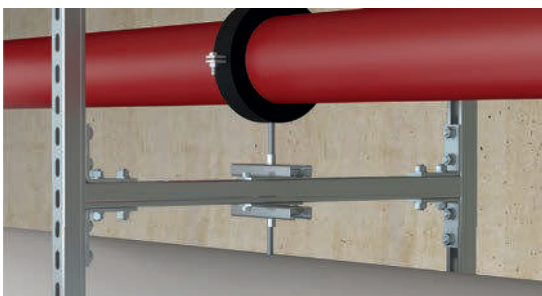
Bei der Konstruktion von Auflagern o. ä. zur Befestigung von Leitungsanlagen ist für die Verbindung durch z. B. Montagewinkel die Last der Verbindungselemente wie Schiebemutter (z. B. FCN Clix P) maßgeblich. Die Lastangaben sind für ein Element dargestellt, können auch beim Einsatz von 2 Elementen addiert (verdoppelt) werden (siehe Beispiel links).



Sprinklerschlaufe mit FM- und VdS-Zulassung

Sprinkleranlagen werden nach den Anforderungen der Sachversicherer erstellt. Die VdS Schadensverhütung GmbH und FM Global prüfen die Produkte und geben eine Zulassung zum Einbau in Wasserlöschanlagen. Die Sprinklerschellen FRSMN, FRLH und FRSP sind zugelassene Sprinklerschellen.

Siehe auch: Befestigung von Sprinkleranlagen.



Kälteschelle mit integriertem Stahlbügel

Unterschiedliche Anforderungen an Dämmschichtdicken und die Vermeidung von Kondensatbildung sind die Grundanforderungen an eine Kälteschelle.

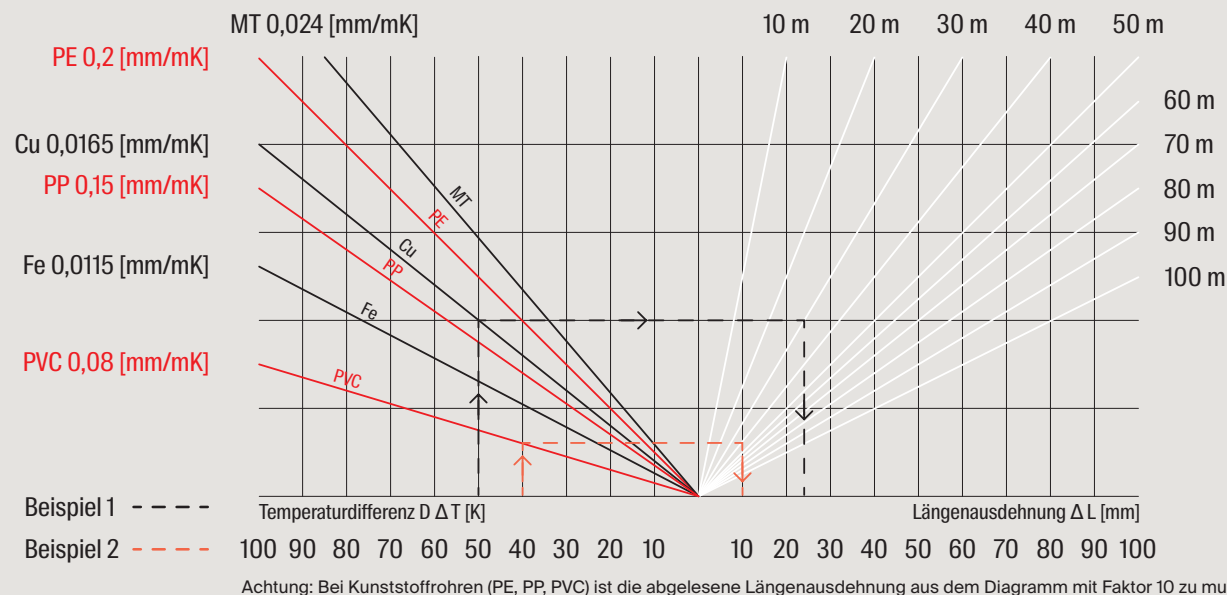
Die Kälteschelle KFT ermöglicht eine saubere Verklebung für Dämmschichtdicken bis zu 30 mm, 40 mm oder 60 mm.

Längenausdehnung



Stoffe dehnen sich bei Wärmezufuhr aus. Bei langen Bauteilen ist dabei hauptsächlich die Längenänderung zu berücksichtigen. Dabei geht es nicht immer nur um Ausdehnung. Auch das Schrumpfen bei Abkühlung ist einzukalkulieren. Dies gilt besonders bei der Verlegung von Rohrleitungen. Bei Rohrleitungen ist die Längenänderung gezielt zu lenken. Wird das bei der Installation versäumt, sind nicht nur Leitungsdefekte die Folge, sondern es werden auch ernsthafte Schäden an Bauteilen verursacht.

Es ist also unerlässlich zu ermitteln, wie groß die Längenänderung einer Leitung sein kann. Hierzu müssen die Leitungslänge und der Ausdehnungskoeffizient des Rohrmaterials bekannt sein sowie die zu erwartende Temperaturdifferenz. Diese ist so festzulegen, dass nicht nur die normalen Betriebstemperaturen, sondern die maximal möglichen Temperaturen, die bei einem Störfall entstehen können, berücksichtigt sind. Die Spanne reicht also von einer Verlegetemperatur von ca. 10 °C bis hin zu 95 °C bei wasserführenden Systemen.



Kupferrohr, Cu Länge der Rohrstrecke 30 m
Temperaturdifferenz $\Delta T = 50 \text{ K}$
Längenausdehnung $\Delta L = 24,75 \text{ mm}$

PVC-Rohr, Länge der Rohrstrecke $L = 40 \text{ m}$
Temperaturdifferenz $\Delta T = 40 \text{ K}$
Längenausdehnung $\Delta L = 128 \text{ mm}$ (Tabellenwert x 10)

Berechnungsformel Längenausdehnung
 $\Delta L = L \times \Delta T \times \alpha$
[mm] [m] [K] [mm/m K]

ΔL = Längenänderung

L = Länge der Rohrstrecke/abschnitt

ΔT = Temperaturdifferenz

α = Längenausdehnungskoeffizient

Schallschutz



Das Ziel des Schallschutzes der in Normen festgeschrieben ist, ist es, die Übertragung in andere Wohnungen oder Nutzungsbereiche auf einem Schallbereich zu reduzieren. In den Normen werden dazu Obergrenzen für zulässige Restschallpegel definiert.

Schallschutz – VDI 4100

Die VDI 4100 Kennwerte für erhöhten Schallschutz gelten u. a. zum Schutz gegen Geräusche aus gebäudetechnischen Anlagen, die im Nachbarbereich montiert sind. Laut VDI 4100 sind schutzbedürftige Räume Aufenthaltsräume, d. h. in Wohnungen sind dies alle Räume mit einer Grundfläche $> 8 \text{ m}^2$. Dazu gehören Küchen, Bäder, Toiletten, Flure und Nebenräume. Die VDI 4100 empfiehlt weiter, für Geräusche, die im eigenen Bereich entstehen, die Schallschutzwerte $\text{SSt EB I} = 35 \text{ dB}$ oder $\text{SSt EB II} = 30 \text{ dB}$ mit den ausführenden Firmen zu vereinbaren. Ausgenommen sind hierbei alle Geräusche, die durch die Bewohner beeinflusst, d. h. selbst in Betrieb gesetzt werden wie z. B. Klimageräte in der Wohnung oder Geräusche durch Toilettenspülungen etc..

Schallschutz – DIN 4109

Die DIN 4109 aus dem Jahr 2016-07 ist noch durch die Änderung A1 (2001-01) ergänzt, in der zulässige Schalldruckpegel in Wohn- und Schlafräumen für Geräusche aus haustechnischen Anlagen von 35 auf 30 dB(A) abgesenkt wurden. Die Norm gilt nicht zum Schutz von Geräuschen aus gebäudetechnischen Anlagen im eigenen Wohnbereich, sondern nur für Geräusche aus „fremden“ Räumen, d. h. analog zur VDI 4100. Für erhöhten Schallschutz gibt die DIN 4109 im Beiblatt 2 (aus 1989) für Geräusche aus haustechnischen Anlagen eine Minderung der zulässigen Werte um 5 dB(A) (d. h. dann auf 25 dB(A)) als wirkungsvoll an.

Schallschutz – wichtige Einflussfaktoren für die Rohrbefestigung

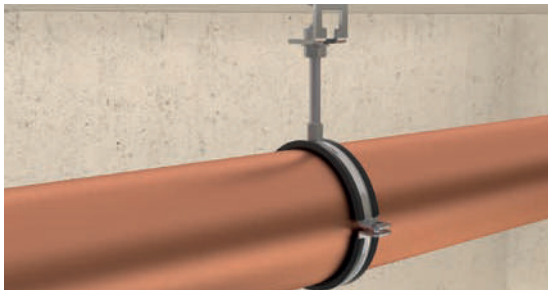
Der Schall breitet sich in Schwingungen aus. Diese Schallwellen können sich in festen, flüssigen und gasförmigen Medien ausbreiten, wobei die Geschwindig-

keit dieser Schallausbreitung in den einzelnen Medien sehr unterschiedlich ist. Eine Weiterleitung des Schalls erfolgt für Rohrinstallationen also in erster Linie über die Rohrleitung selbst und nicht über das geführte Medium. Die Übertragung über das metallene Rohr ist schneller als z. B. im Wasser. Bei geschweißten Heizungssystemen z. B., kann sich durch Anschlagen an das Rohr das Einzelgeräusch im gesamten Gebäude ausbreiten.

Die Weiterleitung der Schallwellen in einem Medium erfolgt so, dass sich die Moleküle fortlaufend anstoßen und somit die Welle weiterleiten. Stahlrohr oder metallische Befestigungselemente haben ein geordnetes Metallgitter, worin die Weiterleitung schneller und verlustärmer als in amorphen Materialien wie Gummi (allgemein Elastomere) von staten geht. Dadurch kann festgestellt werden, dass zwischen der Schallgeschwindigkeit [Formelzeichen; c] und dem Dämpfungsverhalten von Materialien ein umgekehrt proportionaler Zusammenhang besteht. D. h. Stoffe mit niedrigen Schallgeschwindigkeiten haben also immer eine bessere Dämmeigenschaft als Stoffe mit hoher Schallgeschwindigkeit (Stahl $c = 5100 \text{ m/s}$). Gummi ($c \sim 40 \text{ m/s}$) ist deshalb vorzüglich zur Schallentkopplung geeignet. Im Gummi laufen sich die Schallwellen sozusagen tot, wobei die Energie in Wärme umgewandelt wird.

Aus diesem Grund muss die Schallentkopplung prinzipiell zwischen den Rohrleitungen und dem Bauwerk erfolgen. Hier empfehlen wir den Einbau des Schalldämmelementes so nahe an der Schallquelle als möglich, im einfachsten Fall durch eine Dämmeinlage in der Rohrschelle selbst. Schallschutzgeprüfte Rohrschellen von fischer FGRS Universal Gelenkschellen, FRS Rohrschelle und FRS-L Universal Rohrschelle.

Korrosionsschutz



Zum größten Teil werden Rohre und Versorgungsleitungen in trockenen Innenräumen verbaut. Von daher werden neben korrosionsbeständigen Materialien wie Kunststoffen oder Edelstahl und Kupfer die für Installationssysteme verwendeten Stahlprodukte galvanisch verzinkt. Standard ist eine Zinkschichtdicke von 5–8 μm die mittels elektrolytischem Verfahren (galvanisches Verzinken) hergestellt wurde.

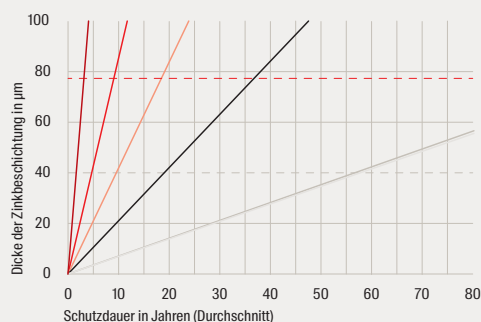
Für Montageschienen wird hauptsächlich bandverzinktes Material verwendet. Die Bandverzinkung ist ein Verfahren, bei dem das Material durch ein flüssiges Zinkbad gezogen wird und somit eine Zinkschichtdicke von 12–25 μm erreicht wird. Neben der puren Zinkbeschichtung ist auch eine Zink-Magnesium-Beschichtung möglich, die bei gleicher Schichtdicke einen höheren Korrosionsschutz ermöglicht. Diese Verfahren werden angewendet, wenn für die nachfolgende Bearbeitung keine weitere Verschweißung stattfindet. Dies ist bei Montageschienen der Fall, da diese nach dem Verzinken kalt umgeformt werden. Durch das Ablängen und Ausstanzen der Löcher ist in diesem Bereich die Oberfläche nicht vollständig mit einer Schutzschicht überzogen. Deshalb sind gelochte Montageschienen teilweise nur für den Innenraum zu empfehlen.

Für Auslegerkonsolen werden unverzinkte Schienenstücke verwendet, die an die Grundplatte angeschweißt werden. Nach Fertigstellung wird das gesamte Bauteil galvanisch verzinkt, was zu einer Zinkschichtdicke von 5–8 μm führt, oder feuerverzinkt mit mindestens 45 μm Zinkauflage.

Wenn im Außenbereich oder in feuchten Innenräumen Installationssysteme verbaut werden, müssen diese entweder aus feuerverzinktem Stahl, Zink-Magnesium-beschichteten Stahl oder Edelstahl sein. Feuerverzinkung eignet sich sehr gut zum Schutz von Stahl. Der Korrosionsprozess ist dadurch 10 mal langsamer als eine galvanische Verzinkung. Der Zinkabtrag ist dabei abhängig von der umgebenden Atmosphäre und Feuchtigkeit. Es kann jedoch von einem jährlichen Zinkabbau von 1–10 μm ausgegangen werden. Somit ist also die Schichtdicke entscheidend für die Lebensdauer des Werkstoffs.

Entscheidend dabei sind die Umgebungseinflüsse, in denen die Systeme verbaut werden. Eine Übersicht der zu erwartenden Einflüsse auf die Schutzwirkung kann dem nachfolgenden Diagramm und den Tabellen entnommen werden.

Feuerverzinkter Stahl:



Die tatsächliche Lebensdauer übertrifft in der Praxis häufig die in der Norm angegebenen Werte.

Korrosivitätskategorien auf Basis der DEN EN ISO 12944-2

- CX: z.B. Offshore-Bereiche mit hoher Luftfeuchtigkeit und aggressiver Atmosphäre
- C5: z.B. Küsten- und Offshore-Gebiete mit hohem Salzgehalt und industrieller Verschmutzung
- C4: z.B. Chemieanlagen, küstennahe Schiffs- und Bootswerften, Industriegebiete
- C3: z.B. Städtische und industrielle Gebiete mit mäßiger Verschmutzung
- C2: z.B. unbeheizte Gebäude mit Kondensationspotenzial
- C1: z.B. beheizte Gebäude mit sauberer Luft (Büros, Geschäfte, Schulen, Hotels)

- Mindest Zinkschichtdicke ($\geq 45 \mu\text{m}$, feuerverzinkt bei Stahl 1,5 – 3,0 mm)
- - - Hohe Zinkschichtdicke ($\geq 75 \mu\text{m}$, feuerverzinkt)

Datengrundlage: DIN EN ISO 1461

Edelstahl						
Stahlsorte					Korrosion	
Material Nummer	Short Name	AISI	UNS	Kennzeichnung der Stahlgruppe mit	Widerstands-Klasse	Belastungen und typische Anwendungen
1.4305	X8CrNiS18-9	303	S 30300	A1	I/leicht	Konstruktionen in Innenräumen mit Ausnahme von Feuchträumen
1.4301	X5CrNi18-10	304	S 30400	A2	II/mäßig	Zugängliche Konstruktionen, ohne nennenswerte Gehalte an Chloriden und Schwefeldioxyden, keine Industrielatmosphäre
1.4307	X2CrNi 18-9	304L	S 30403	A2L	II/mäßig	Zugängliche Konstruktionen, ohne nennenswerte Gehalte an Chloriden und Schwefeldioxyden, keine Industrielatmosphäre
1.4362	X2CrNiN23-4	324	S32304	A4	III/mittel	Konstruktionen mit mäßiger Chlorid- und Schwefeldioxydbelastung und unzugängliche Konstruktionen.
1.4401	X5CrNiMo17-12-2	316	S 31600	A4	III/mittel	Konstruktionen mit mäßiger Chlorid- und Schwefeldioxydbelastung und unzugängliche Konstruktionen.
1.4404	X2CrNiMo17-12-2	316 L	S 31603	A4L	III/mittel	Konstruktionen mit mäßiger Chlorid- und Schwefeldioxydbelastung und unzugängliche Konstruktionen.
1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2	316 Ti	S 31635	A5	III/mittel	Konstruktionen mit mäßiger Chlorid- und Schwefeldioxydbelastung und unzugängliche Konstruktionen.
1.4529	X1NiCrM-oCuN25-20-7	–	N 08926	1.4529	IV/stark	Hohe Korrosionsbelastung durch Chlor und/oder Chloride und/oder Schwefeldioxyde und hohe Luftfeuchtigkeit, sowie Aufkonzentration von Schadstoffen

Befestigung in der Technischen Gebäudeausrüstung.

Passend zu verschiedenen Anwendungen und Anforderungen steht heutzutage ein breites Spektrum an Befestigungs- und Montagelösungen zur Installation von Leitungen in der Technischen Gebäudeausrüstung, kurz TGA, zur Verfügung.

Verankerungsprodukt:

Ein zentrales Element bei der Installation von Medienleitungen ist das Verankerungsprodukt, das schlussendlich die Verbindung zwischen Bauteil und Gebäude darstellt. Sicherer Halt gewährleistet dabei die Bemessung der einzelnen Anwendungen oder Projekte nach bestimmten Parametern. Entscheidend ist das Zusammenspiel des Verankerungsprodukts wie Dübel, Anker und Schraube mit dem Baustoff sowie der Art und dem Ausmaß der einwirkenden Belastung.

Auch die Montageart, etwa Durchsteck- oder Vorsteckmontage, nimmt Einfluss auf die Wahl des geeigneten Befestigungsmittels. Zudem können sich die zu befestigenden Bauteile stark in der Art des vorhandenen Befestigungsanschlusses unterscheiden. So kann ein Anschlussgewinde als Innen- oder Außengewinde oder eine Lochung in einer Grundplatte oder Lasche vorliegen. Des Weiteren kommen bei Installationen teilweise erhöhte Anforderungen zum Tragen. Dies können erforderliche Nachweise für brandsicherere Befestigungen von Rohrleitungen oder seismische Einwirkungen sein. Adäquate Verankerungslösungen mit entsprechender Qualifizierung sind hier unabdingbar.

Anforderungen des Baurechts:

Als Grundlage der Konformität und Marktfähigkeit des Produkts dient die CE-Kennzeichnung auf Basis Europäisch Technischer Bewertungen (ETAs) und harmonisierten europäischen Normen. Die Europäische Bauproduktenverordnung BauPVO sieht jedoch in ihren Produktbereichen keine Regelung für die Befestigung von Installationen in der TGA vor. Ebenfalls existieren hier nur für Teilbereiche harmonisierte Normen oder Richtlinien zur Erstellung von ETAs. Dies resultiert auch aus der Tatsache, dass die Leitungsinstallationen nicht unter die Grundanforderungen an Bauwerke fallen, insbesondere nicht unter die Anforderung nach mechanischer Festigkeit und Standsicherheit des Gebäudes. Demgegenüber gilt jedoch das Baurecht mit den weiterführenden technischen Baubestimmungen nach wie vor. Daraus lassen sich folgende Anforderungskategorien ableiten:

1. Leitungs- und Gerätebefestigungen ohne besondere Anforderungen. Hier resultieren die Anforderungen aus den Lasten der Leitungen oder Geräte.
2. Befestigungen von Geräten und Bauteilen aufgrund einer Regelung in einer nationalen Zulassung oder einer Leistungserklärung/CE-Kennzeichnung eines Produkts:
 - a. Befestigung einer Brandschutzklappe
 - b. Befestigungen von Löschanlagen (etwa Sprinkler)

3. Anforderungen an die Befestigung von Geräten und Leitungsanlagen durch weitergehende Richtlinien zum Baurecht:
 - a. Anforderungen auf Basis der Leitungsanlagen-Richtlinien der Länder (LAR).
 - b. Anforderungen nach der Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen der Länder (LüAR).

Bei den Kategorien 2 und 3 sind im Regelfall Qualifikationen für die Feuerwiderstandsdauer oder Anerkennungen der Schadensversichererorganisationen wie FM Factory Mutual oder der VdS Schadenverhütung erforderlich. Die Bauproduktenverordnung bietet durch Erstellen eines Europäischen Bewertungsdokuments (EAD) die Möglichkeit, zukünftig als ETA-Grundlage für Installationssysteme zu dienen.

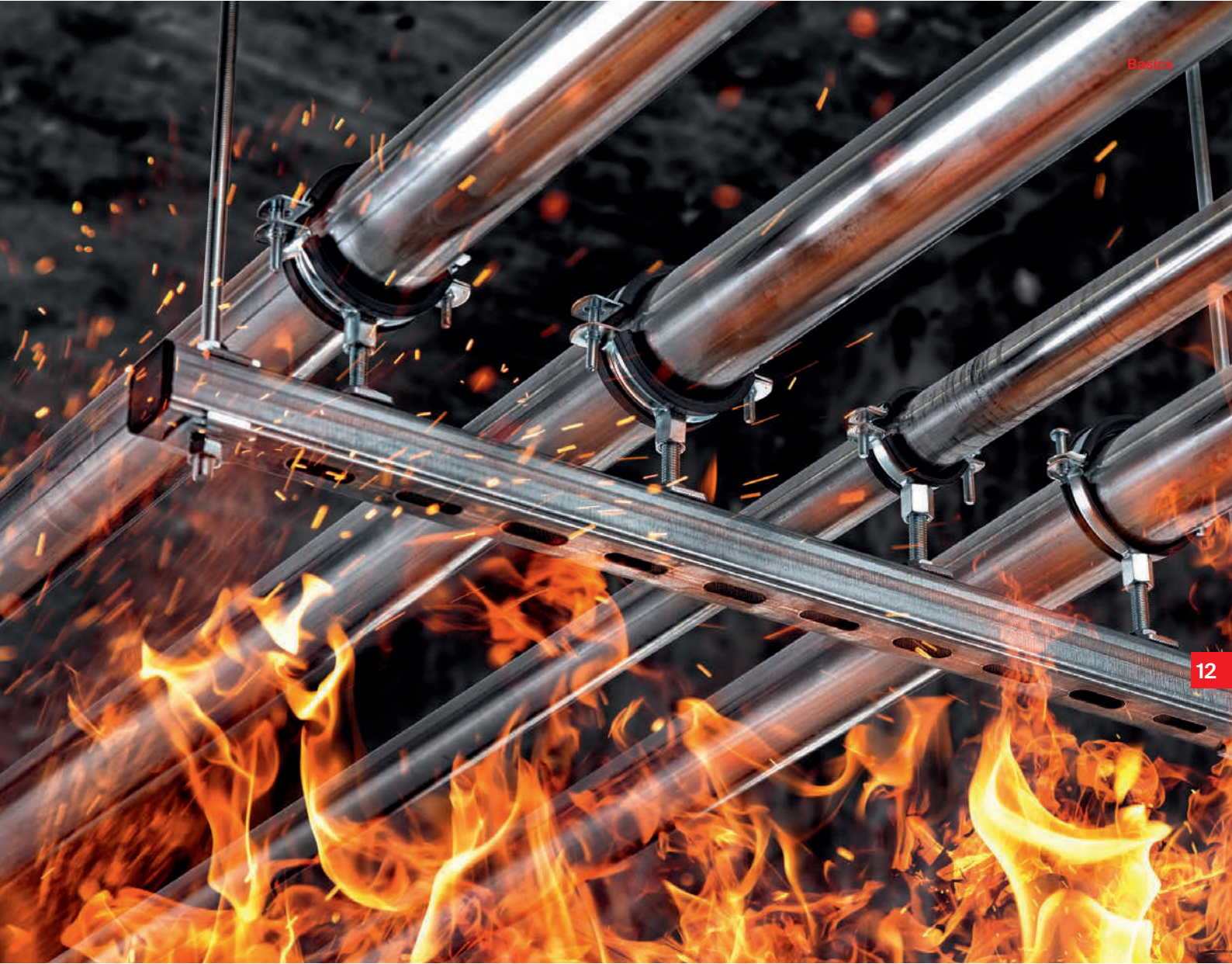
Verankerungsgrund

Da sich die Bauwerke in der Ausführung durch verschiedene Materialien unterscheiden, gibt es keine Generallösung für die Verankerung. Unterschiedliche Untergründe wie Beton, Mauerstein, Trockenbauwände, Spannbetonhohldecken usw. erfordern eine Vielzahl an teils spezialisierten Verankerungen. Die meistverbreiteten Baustoffe, auch für größere Bauwerke, sind Beton, Mauerwerk und Plattenwerkstoffe wie Gipskarton- oder Gipsfaserplatten. Stahlbeton in der Betonfestigkeit C20/25 kommt am häufigsten vor. Höhere Festigkeiten, zum Beispiel bei Betonfertigteilen, erhöhen die Tragfähigkeit und somit die Sicherheit der Befestigung. Da Beton trotz der Armierung Risse bekommt, wird zwischen risstauglichen (ETA, Option 1) und nicht risstauglichen Dübeln und Ankern (ETA, Option 7) unterschieden. Um auf der sicheren Seite zu sein, empfiehlt sich bei entsprechenden Lasten der Einsatz von risstauglichen Ankern. Da das Mauerwerk aus unterschiedlichen Steinen hergestellt wird, gehören folgende Arten zu den wichtigsten Gruppen:

1. die Vollsteine mit dichtem Gefüge (zum Beispiel der Kalksand-Vollstein und der Vollziegel),
2. Lochsteine mit dichtem Gefüge (etwa der Kalksand-Lochstein und der Hochlochziegel)

Plattenwerkstoffe sind dünne Platten, die in der Regel beidseitig auf einer Unterkonstruktion aufgebracht werden und somit eine Befestigung im Hohlraum oder an der dafür vorbereiteten Unterkonstruktion erfordern, wie etwa bei diversen Vorwandmontagesystemen.

Die wichtigsten Plattenwerkstoffe sind Gipskarton und Gipsfaserplatten sowie Platten aus Holz, wie Holzfaserplatten, Spanplatten, OSB-Platten und Schichtholzplatten.



Verankerung bei Installationen:

Die Art und Weise der Befestigung von Leitungsanlagen ist praxisorientiert wie folgt zu unterteilen:

1. Direkte Befestigungen an den Untergrund (Wand oder Decke)
 - a. Einzelbefestigung
 - b. Reihenbefestigung mit Montageschienen
2. Abgehängte Befestigungen von der Decke
 - a. Einzelbefestigung
 - b. Reihenbefestigung mit Montageschienenkonstruktionen
3. Aufgeständerte Befestigung
 - a. Einzelbefestigung
 - b. Reihenbefestigung mit Montageschienen

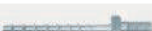
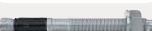
Da die Leitungen im Regelfall die Verankerungspunkte miteinander verbinden, handelt es sich trotz einzelner Verankerungspunkte um eine so genannte „Mehrfachbefestigung“, da durch Ausfall eines Befestigungspunkts kein Versagen der gesamten Befestigung erfolgt. Produkte mit solchen ETAs eignen sich auch für den Einsatz in gerissenem Beton und lassen sich damit identisch zu risstauglichen Ankern einsetzen.

Montagearten

Zwei Montagearten zur Verankerung von Installationen sind wichtig:

1. Vorsteckmontage: Bohren und Einstecken des Dübels oder Ankers erfolgt vor dem Aufstecken der Anbauteile (beispielsweise Gewindestangen oder Stockschraube)
2. Durchsteckmontage: Bohren und die Ankermontage erfolgt durch die Anbauteile wie Konsolen, Montageschienen oder Sattelflansche
3. Abstandsmontage: im Regelfall eine Vorsteckmontage mit verlängerter Gewindeaufnahme. Ein Gegenstand kann mit Abstand zum Untergrund befestigt werden, zum Beispiel eine senkrecht an der Wand montierte Rohrleitung. Besondere Beachtung ist hier der Montage vertikaler Lasten (etwa durch die Rohrleitungen) zu schenken, da der Knickmoment bei der Auswahl der Befestigungsmittel (Gewindestangen usw.) maßgeblich wird.

Auswahl der Verankerung in der Installationstechnik Installationsprodukt (Beispiel)			Montageart	Verankerungsgrund				Verankerungsprodukt (Auswahl)		
Produktbild	Bezeichnung	Anwendung		Beton	Vollstein	Lochstein	Porenbeton	Durchmesser [mm]	Befestigung	Produktbild
	Montageschiene FLS		Durchsteckmontage ²⁾	● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾	—	6	FBS II 6	
				● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾	8/10	SXR/SXRL 8/10	
	Montageschiene FUS			● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾	—	10	FBS II 10	
				● ¹⁾	—	—	—	10/12	FAZ II Plus 10/12	
				● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾	8/10	SXR/SXRL 8/10	
	Auslegerkonsole ALK, FCA			● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾	—	10	FBS II 10	
				● ¹⁾	—	—	—	10/12	FAZ II Plus 10/12	
	Sattelflansch SF31, SF, PSF			● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾	—	10	FBS II 10	
				● ¹⁾	—	—	—	10/12	FAZ II Plus 10/12	
	Gelenkverbinder VB, PVB			● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾	—	10	FBS II 10	
				● ¹⁾	—	—	—	10/12	FAZ II Plus 10/12	
	Festpunktsattel FFS-M2			● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾	—	10	FBS II 10	
				● ¹⁾	—	—	—	10/12	FAZ II Plus 10/12	
	Schiebgleiter FASH 2			● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾	—	8/10	FBS II 8/10	
				● ¹⁾	—	—	—	10/12	FAZ II Plus 10/12	
	Grundplatte GPL, GPR			● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾	—	6/8	FBS II 6/8	
				● ¹⁾	—	—	—	8/10	FAZ II Plus 8/10	
	Winkelstütze WS31, PSAE			● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾	—	8/10	FBS II 8/10	
				● ¹⁾	—	—	—	10/12	FAZ II Plus 10/12	
	Montagewinkel MW-U, FAF, PFAF			● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾	—	6	FBS II 6	
				● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾	8	SXR/SXRL 8	
	Schiebgleiter FASM 2			● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾	—	8/10	FBS II 8/10	

Auswahl der Verankerung in der Installationstechnik			Mon- tageart	Verankerungsgrund				Verankerungsprodukt (Auswahl)		
Installationsprodukt (Beispiel)										
Produktbild	Bezeich- nung	Anwendung		Beton	Vollstein	Lochstein	Porenbeton	Durch- messer [mm]	Befes- tigung	Produktbild
	Gewind- estange /- stift G, GS	Außengewinde als Anschluss für das Installationsprodukt 	Vorsteck- monta- ge ³⁾	● ¹⁾	—	—	—	8	EA II 8	
				● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾	—	8/10	FBS II 8/10	
				● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾	—	8/10	Duo- Power ETA	
	Stock- schraube STST			● ¹⁾	—	—	—	6/8/10/ 12/16	EA Plus 6-16	
				● ¹⁾	● ¹⁾	—	—	12	SX	
	Schiebe- bügel SB			● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾	—	8/10	FBS II 8/10	
				● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾	8/10	FIS V Plus 8/10	
	Rohrschelle FRS, FRS-L, FRSM, FGSR, ...	Innengewinde als Anschluß 		● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾	8	FIS V Plus 8	
				● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾	—	8/10	FBS II 8/10	
	Verbind- ungsmuffe VM			● ¹⁾	—	—	—	8/10	FNA II 8/10	
	Pendel- hänger PDH/PDH-K			● ¹⁾	—	—	—	8/10	FAZ II 8/10	

1) Inkl. Zulassung

2) Nur in Kalksandlochstein

3) Durchsteckmontage bedeutet: die Verankerung wird durch das Installation Produkt montiert. Vorsteckmontage bedeutet: die Verankerung wird zuerst am freien Ankergrund montiert. Die Art der Montage wird in der ETA und in der Montageanleitungen beschrieben. Je nach Anwendung sind Ausnahmen möglich, die gerne von fischer erklärt werden können.

Brandschutzprüfungen.

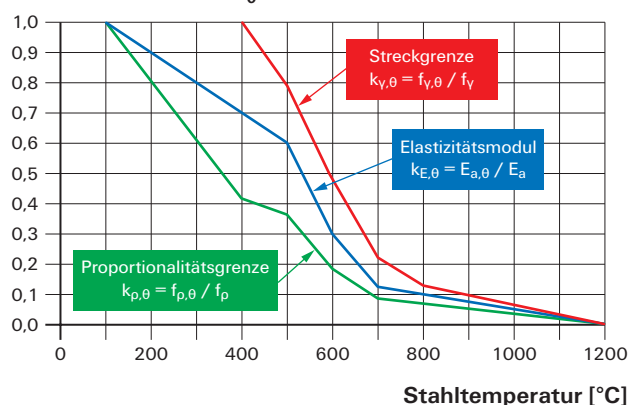
Nachweise

- Brandsichere Installationen für Einzelleitungen und Rohrrassen von R30 – R120 bzw. F30 – F120.
- Nachweis der Einhaltung der Kriterien nach MLAR (Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie) für die Installation in Flucht- und Rettungswegen.

Schutzziele im Brandschutz:

Brandschutz dient zum einen dem Personenschutz. Dies wird durch die Baugesetzgebung in den jeweiligen Ländern (oder Bundesländern) geregelt. Zum anderen dient der Brandschutz dem Schutz von Sachwerten, welcher durch die Organisationen der Sachversicherer wie z. B. VdS oder FM geregelt ist. Diese Anforderungen gehen teilweise über die der Baugesetzgebung hinaus. Insbesondere wird dies beim anlagentechnischen Brandschutz wie beispielsweise bei Sprinkleranlagen ersichtlich. Hier müssen zugelassene oder anerkannte Bauteile verwendet werden (siehe hierzu die Angaben in den Fischer Katalogen).

Reduktionsfaktoren k_θ



Abhängigkeit der Streckgrenze, der Proportionalitätsgrenze und des Elastizitätsmoduls von der Temperatur (Basis: EN1993-1-2:2012-12 Eurocode 3).

Brandprüfberichte für die Befestigung von Rohrschellen und Montageschienen:

Die hier vorgestellten Brandschutzprüfberichte erfüllen die Anforderungen für den Brandschutz nach der Baugesetzgebung der Länder und speziell für Deutschland nach der bundesweit gleichlautenden Leitungsanlagen-Richtlinie (LAR) auf Basis der Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie 2005 (MLAR 2005). Der Personenschutz wird in der MLAR durch klare Regelungen für Rettungswege wie Flure, Treppenträume, Flure zwischen Treppenträumen und dem Ausgang ins Freie festgeschrieben. Kernaussage ist, die Sicherheit der Rettungswege zu gewährleisten, indem die Funktion der Brandschutz-Unterdecke sichergestellt wird. Hierzu ist die Einhaltung des Mindestabstands $\min a \leq 50$ mm nach MLAR 2005 zwischen Installationen und darunterliegender, abgehängter Brandschutz-Unterdecke F30 (Feuerwiderstandsdauer von 30 Minuten) gefordert. Auf Basis der Brandprüfungen wurden Lastangaben für eine Feuerwiderstandsdauer von 30 Minuten in Beziehung zur maximal zulässigen Verformung von beispielsweise Montageschienen oder Rohrschellen ermittelt. Die Notwendigkeit zu diesen Betrachtungen resultiert aus den Eigenschaften des Stahls, der nach Einheitstemperaturkurve bei 30 Minuten einer Temperatur von > 800 °C ausgesetzt ist. Darüber hinaus sind dieselben Angaben für eine Feuerwiderstandsdauer von R30, R60, R90 und R120 nach EN 1363-1 bzw. F30, F60, F90 und F120 nach DIN 4102-2 in den Prüfberichten dokumentiert (siehe hierzu Lasttabellen).

Brandprüfberichte für Installationssysteme - Rohrschellen, Gleitelemente sowie Montageschienen und Auslegerkonsolen:

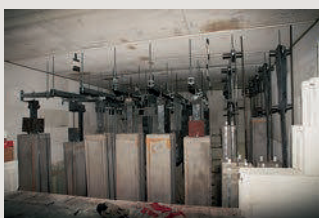
Folgende gutachterliche Stellungnahmen vom MFPA Leipzig sind verfügbar:

- PUWF (Dokument-Nr. GS 6.1/23-006-2)
- FRS (Dokument-Nr. GS 3.2/14-175-2)
- FUS / FCA (Dokument-Nr. GS3.2/14-175-4)
- FRS-L Universal (Dokument-Nr. GS 3.2/15-141-3)
- FLS / ALK (Dokument-Nr. GS 3.2/15-141-4)
- FASM2 / FASH2 (Dokument-Nr. GS 6.1/22-066-2)

Weitere verfügbare Brandprüfberichte vom MPA NRW analog den genannten Kriterien sind:

- SB Schiebebügel (F120) Prüfbericht Nr. 210005109-7
- PDH-K Pendelhänger (F120) Prüfbericht Nr. 210005109-6

Versuchsaufbau



Brandprüfung vorher.



Brandprüfung nachher.

Prüfzeichen

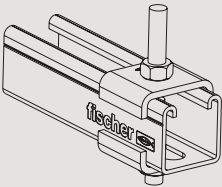


Produktübersicht mit Nachweisen in Prüfberichten und gutachterlichen Stellungnahmen.

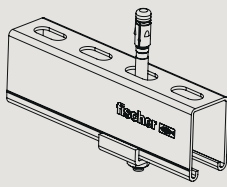
Produkt	Abbildung	Dokument-Nr.	MLAR	R30 - R120	F30 - F120
FLS 37		MFPA Leipzig – GS 3.2/15-141-4	●	●	–
FUS 41		MFPA Leipzig – GS 3.2/14-175-4	●	●	–
FUS 62		MFPA Leipzig – GS 3.2/14-175-4	●	●	–
ALK 37		MFPA Leipzig – GS 3.2/15-141-4	●	●	–
FCA 41		MFPA Leipzig – GS 3.2/14-175-4	●	●	–
FCA 62		MFPA Leipzig – GS 3.2/14-175-4	●	●	–
PUWF		GS 6.1/23-006-2	●	●	–
FRS-L Universal		MFPA Leipzig – GS 3.2/15-141-3	●	●	–

Produkt	Abbildung	Dokument-Nr.	MLAR	R30 - R120	F30 - F120
FRS		MFPA Leipzig – GS 3.2/14-175-2	●	●	–
SB		MPA-NRW – 210005109-7	–	–	●
FASM 2 M10-12		MFPA Leipzig GS 6.1/22-066-2	●	●	–
FASH 2 M12-16		MFPA Leipzig GS 6.1/22-066-2	●	●	–
PDH-K		MPA-NRW – 210005109-6	●	–	●

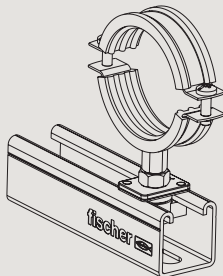
12



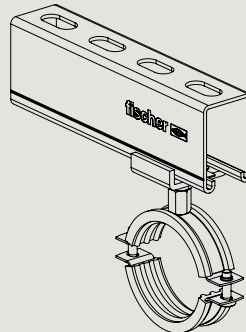
fischer Halteklau
HK 41 (≥ 10,5mm) bzw.
HK 31 (≥ 8,5mm)



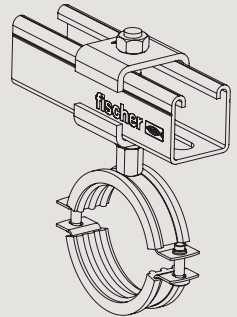
Anschluss Decke
fischer Dübel und fischer
Haltklau HK 41 (≥ 10,5mm)
bzw. HK 31 (≥ 8,5mm)



fischer FCN Clix M
bzw. FSM Clix M
(M8 und M10)



Verbindung mit
FCN Clix P bzw.
FSM Clix P (M8 oder M10)
und HK



fischer Halteklau
HK 41 (≥ 10,5mm) bzw.
HK 31 (≥ 8,5mm)

Lasttabellen auf Basis der gutachterlichen Stellungnahmen.

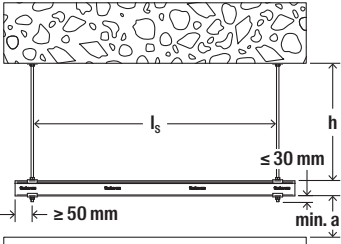


Bild 1

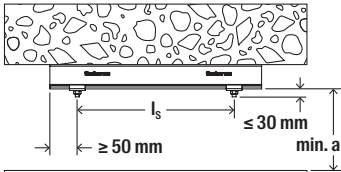


Bild 2

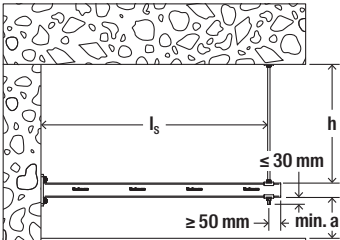
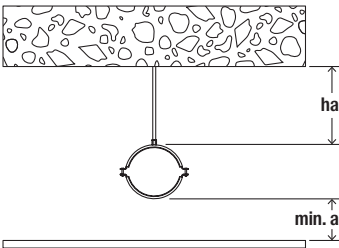


Bild 3

FLS-Schiene/ALK-Konsole								
Lasttabelle auf Basis der Gutachterlichen Stellungnahme GS 3.2/15-141-4								
Diese Daten gelten für FLS-Schienen und ALK-Konsolen in Verzinkter und in Edelstahl Ausführung								
FLS/ALK 37/1,2 (Bild 1-3)	MLAR		Maximale Lasten		Feuerwiderstandsdauer in Minuten			
Gewindestangen ≥ 4.8	Verformung		F-Dauer Min.		Max. Verformung			
Belastungsart	l _s	min a	30	min a	30	60	90	120
	[mm]	[mm]	[kN]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
Einzellast	≤ 400 ¹⁾	≤ 50	0,24	93	0,24	0,13	0,10	0,09
	≤ 400 ²⁾	≤ 50	0,09	289	0,47	0,38	0,33	0,30
	≤ 400 ⁴⁾	≤ 50	0,32	226	1,33	0,78	0,53	0,40
Mehrfachlast 3)	≤ 400 ¹⁾	≤ 50	0,72	93	0,72	0,38	0,30	0,27
	≤ 400 ²⁾	≤ 50	0,26	289	1,42	1,13	0,99	0,90
	≤ 400 ⁴⁾	≤ 50	0,81	226	1,33	0,78	0,53	0,40
Gleichlast	≤ 400 ¹⁾	≤ 50	0,72	93	0,72	0,38	0,30	0,27
	≤ 400 ²⁾	≤ 50	0,35	308	1,37	1,19	1,06	0,95
	≤ 400 ⁴⁾	≤ 50	0,81	226	1,33	0,78	0,53	0,40

1) Gültig für Abhängenhöhe h_a = 0 mm, s. Bild 2
2) Gültig für Abhängenhöhe h_a = 500 mm, s. Bild 1 (Längenänderung der Gewindestangen im Brandfall ~ 10 mm/m)
3) Lasten gelten bei Mehrfachlasten als Summe der symetrisch verteilten Einzellasten
4) Diese Werte gelten nur für die ALK 37-450 mit Abhängung durch Gewindestange, s. Bild 3 (h_a = 500 mm)



Rohrschelle FRS

Lasttabelle auf Basis der Gutachterlichen Stellungnahme GS 3.2/14-175-2

Diese Daten gelten für alle FRS-Rohrschellen, sowohl in Verzinkter als auch Edelstahl Ausführung

FRS M8/M10 Gewindestangen ≥ 4.8		MLAR Verformung		Maximale Lasten				
Spann- bereich	ha	min a	F-Dauer Min. 30	Max. Verfor- mung min a	Feuerwiderstandsdauer in Minuten			
[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[mm]	30	60	90	120
					[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
12-67	≤ 250	≤ 50	0,56	51	0,56	0,29	0,20	0,15
	≤ 500	≤ 50	0,56	54	0,56	0,29	0,20	0,15
	≤ 750	≤ 50	0,56	57	0,56	0,29	0,20	0,15
	≤ 1000	≤ 50	0,55	60	0,56	0,29	0,20	0,15
72-92	≤ 250	≤ 50	0,65	50	0,79	0,49	0,36	0,29
	≤ 500	≤ 50	0,62	53	0,79	0,49	0,36	0,29
	≤ 750	≤ 50	0,59	56	0,79	0,49	0,36	0,29
	≤ 1000	≤ 50	0,57	59	0,79	0,49	0,36	0,29
108-116	≤ 250	≤ 50	0,48	61	0,63	0,39	0,29	0,23
	≤ 500	≤ 50	0,43	64	0,63	0,39	0,29	0,23
	≤ 750	≤ 50	0,39	66	0,63	0,39	0,29	0,23
	≤ 1000	≤ 50	0,35	69	0,63	0,39	0,29	0,23
121-168	≤ 250	≤ 50	0,96	61	1,00	0,51	0,34	0,25
	≤ 500	≤ 50	0,89	63	1,00	0,51	0,34	0,25
	≤ 750	≤ 50	0,82	66	1,00	0,51	0,34	0,25
	≤ 1000	≤ 50	0,85	69	1,00	0,51	0,34	0,25

Rohrschelle FRS-L Universal

Lasttabelle auf Basis der Gutachterlichen Stellungnahme GS 3.2/15-141-3

Diese Daten gelten für alle FRS-L Universal Rohrschellen, sowohl in Verzinkter als auch Edelstahl Ausführung

FRS-L Universal M8/M10 Gewindestangen ≥ 4.8		MLAR -Lastem Verformung		Max. Lasten				
Spannbe- reich	ha	min a	F-Dauer Min. 30	Max. Verfor- mung min a	Feuerwiderstandsdauer in Minuten			
[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[mm]	30	60	90	120
					[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
8-37	≤ 250	≤ 50	0,27	54	0,27	0,14	0,09	0,07
	≤ 500	≤ 50	0,26	57	0,27	0,14	0,09	0,07
	≤ 750	≤ 50	0,24	60	0,27	0,14	0,09	0,07
	≤ 1000	≤ 50	0,22	62	0,27	0,14	0,09	0,07
38-66	≤ 250	≤ 50	0,17	72	0,29	0,14	0,09	0,06
	≤ 500	≤ 50	0,16	75	0,29	0,14	0,09	0,06
	≤ 750	≤ 50	0,15	78	0,29	0,14	0,09	0,06
	≤ 1000	≤ 50	0,13	80	0,29	0,14	0,09	0,06
67-119	≤ 250	≤ 50	0,53	75	0,53	0,35	0,27	0,22
	≤ 500	≤ 50	0,53	78	0,53	0,35	0,27	0,22
	≤ 750	≤ 50	0,53	81	0,53	0,35	0,27	0,22
	≤ 1000	≤ 50	0,53	83	0,53	0,35	0,27	0,22
120-172	≤ 250	≤ 50	0,40	65	0,42	0,31	0,25	0,22
	≤ 500	≤ 50	0,40	68	0,42	0,31	0,25	0,22
	≤ 750	≤ 50	0,38	72	0,42	0,31	0,25	0,22
	≤ 1000	≤ 50	0,36	75	0,42	0,31	0,25	0,22

Lasttabellen auf Basis der gutachterlichen Stellungnahmen.

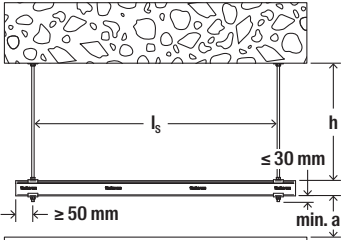


Bild 1

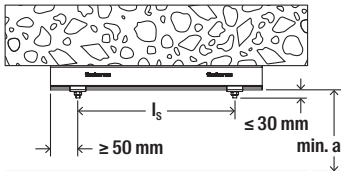


Bild 2

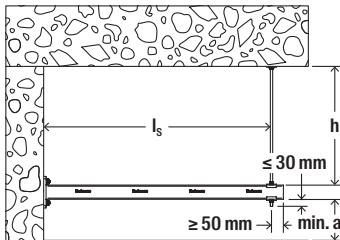


Bild 3

Info: Bild 1-3 gültig für FUS/FCA-Lasttabellen

12

FUS-Schiene/FCA-Konsole								
Lasttabelle auf Basis der Gutachterlichen Stellungnahme GS 3.2/14-175-4								
Diese Daten gelten für FUS-Schienen und FCA-Konsolen in Verzinkter und in Edelstahl Ausführung								
FUS/FCA 41/2,5 (Bild 1-3)		MLAR		Maximale Lasten		Feuerwiderstandsdauer in Minuten		
Gewindestangen ≥ 4.8		Verformung	F-Dauer Min.	Max. Verformung				
Belastungsart	l _s [mm]	min a ¹⁾ [mm]	30 [kN]	min a ²⁾ [mm]	30 [kN]	60 [kN]	90 [kN]	120 [kN]
Einzellast	≤ 400	≤ 50	0,90	278	2,40	1,33	0,92	0,72
	≤ 700	≤ 50	–	320	1,61	1,04	0,80	0,67
Mehrfachlast ³⁾	≤ 400	≤ 50	0,90	278	2,40	1,33	0,92	0,72
	≤ 700	≤ 50	–	320	1,61	1,04	0,80	0,67
Gleichlast	≤ 400	≤ 50	1,50	258	3,00	2,10	1,41	1,06
	≤ 700	≤ 50	0,60	299	2,44	1,57	1,21	1,00
	≤ 1250	≤ 50	–	468	3,29	1,81	1,27	0,98
FUS/FCA 62/2,5 (Bild 1-3)		MLAR		Maximale Lasten		Feuerwiderstandsdauer in Minuten		
Gewindestangen ≥ 4.8		Verformung	F-Dauer Min.	Max. Verformung				
Belastungsart	l _s [mm]	min a ¹⁾ [mm]	30 [kN]	min a ²⁾ [mm]	30 [kN]	60 [kN]	90 [kN]	120 [kN]
Einzellast	≤ 400	≤ 50	1,76	25	1,76	1,06	0,78	0,62
	≤ 1000	≤ 50	–	460	2,27	1,31	0,93	0,72
Mehrfachlast ³⁾	≤ 400	≤ 50	1,76	25	1,76	1,06	0,78	0,62
	≤ 960 ⁴⁾	≤ 50	4,30	550	4,30	2,14	1,39	1,01
	≤ 1000	≤ 50	0,55	661	2,52	1,60	1,21	0,99
Gleichlast	≤ 400	≤ 50	1,76	25	1,76	1,06	0,78	0,62
	≤ 960 ⁴⁾	≤ 50	4,30	550	4,30	2,14	1,39	1,01
	≤ 1000	≤ 50	0,55	661	2,52	1,60	1,21	0,99
	≤ 1250	≤ 50	0,50	592	2,41	1,65	1,31	1,11
FUS 62/2,5 (Bild 4)		MLAR		Maximale Lasten		Feuerwiderstandsdauer in Minuten		
Abhängung FUS 41/2,5		Verformung	F-Dauer Min.	Max. Verformung				
Belastungsart	l _s [mm]	min a ¹⁾ [mm]	30 [kN]	min a ²⁾ [mm]	30 [kN]	60 [kN]	90 [kN]	120 [kN]
Einzellast	≤ 1000	≤ 50	0,57	369	1,33	0,87	0,68	0,57
Mehrfachlast ³⁾	≤ 1000	≤ 50	0,62	649	1,92	1,34	1,08	0,92
	≤ 1000	≤ 50	0,62	649	1,92	1,34	1,08	0,92

1) Gültig bis zu einer Abhänghöhe h_a ≤ 500 mm
2) Basis Abhänghöhe h_a = 250mm, Längenänderung der Gewindestangen im Brandfall ~ 10mm/m
3) Lasten gelten bei Mehrfachlasten als Summe der symmetrisch verteilten Einzellasten
4) Diese Werte gelten nur für die FCA 62/2,5 mit Abhängung durch Gewindestange

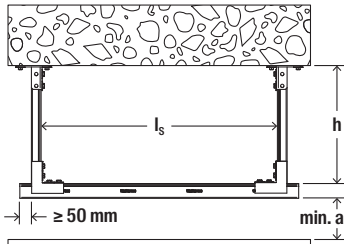


Bild 4

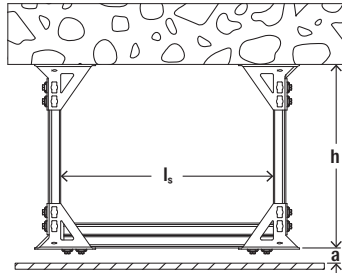


Bild 5

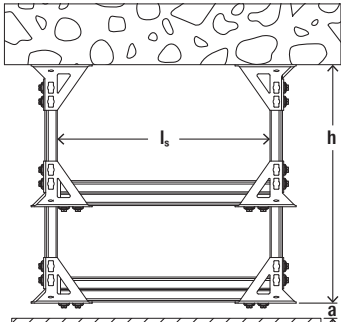


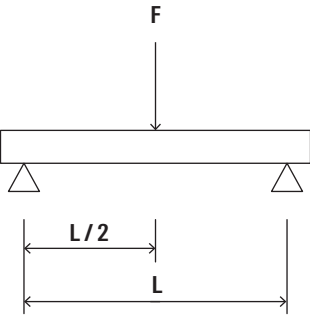
Bild 6

PUWF

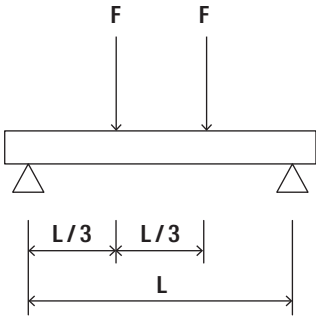
Lasttabelle PUWF - Rahmenkonstruktion mit Lasten für die Brandschutz-Anwendung
Diese Lasten gelten bei gleicher Höhe und Position/Verteilung der mechanischen Beanspruchung(en) sowie gleicher Abspannhöhe h auf kleinere als die untersuchte lichte Weite l_s ,
bei gleicher Gesamthöhe der mechanischen Beanspruchung und gleichem statischen System auf eine höhere als die geprüfte Anzahl gleichmäßig verteilter Einzellasten,
bei gleicher Höhe jeder mechanischen Einzellast und gleichem statischen System auf weniger als die geprüfte Anzahl Einzellasten.

Ohne Zwischenebene (Bild 5) FUS 41-2,5 / FUS 41D-2,5/ PUWF/ PFCN 41 Belastungsart	Abstand l_s^* [mm]	MLAR Verformung min $a^{(1)}$ [mm]	F-Dauer Min. 30 [kN]	Maximale Lasten Feuerwiderstandsdauer in Minuten			
				30 [kN]	60 [kN]	90 [kN]	120 [kN]
Einzellast	1250	≤ 50	0,592	2,262	1,415	1,133	0,992

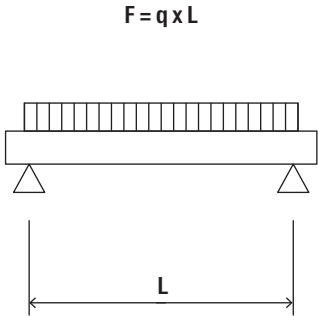
Mit Zwischenebene (Bild 6) FUS 41-2,5 / FUS 41D-2,5/ PUWF/ PFCN 41 Belastungsart	Abstand l_s^* [mm]	MLAR Verformung min $a^{(1)}$ [mm]	F-Dauer Min. 30 [kN]	Maximale Lasten Feuerwiderstandsdauer in Minuten			
				30 [kN]	60 [kN]	90 [kN]	120 [kN]
Einzellast je Ebene	1250	≤ 50	0,478	1,311	0,805	0,637	0,553
Einzellast gesamt			0,956	2,621	1,611	1,274	1,106



Einzellast
Punktueller Last z. B.
eine Rohrschelle auf
der Schiene

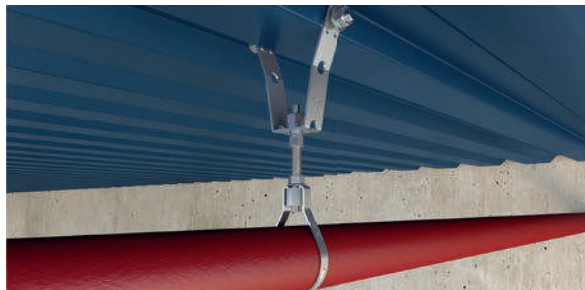


Mehrfachlast
Mehr als ein Lastpunkt auf
der Schiene z. B. mehrere
Rohrschellen



Gleichlast
Gleichmäßige Lastverteilung
auf der Schiene z. B. biege-
steifer Lüftungskanal

Befestigung von Sprinkleranlagen.



Sprinkleranlagen werden nach unterschiedlichen Standards erstellt. Z. B. nach VdS-Standard (VdS CEA 4001), nach amerikanischem FM-Standard 1951 (Factory Mutual Insurance Company, FM Global), nach UL (Underwriters Laboratories, UL) basierend auf dem NFPA 13 -Regelwerk (National Fire Protection Association, NFPA) oder nach der Europäischen Norm EN 12845.

Die europäische Richtlinie CEA 4001 wurde 1995 durch die Versicherungswirtschaft in Zusammenarbeit mit dem Herstellerverband EUROFEU erstellt und in Deutschland in 2003 durch den „VdS Schadensverhütung GmbH“ als VdS CEA 4001 eingeführt.

Die EN 12845 entstand auf der Basis der CEA 4001 von 1995 und der VdS CEA 4001 von 2003, so dass eine nahezu wortgleiche Norm entstand. Die EN 12845 wird durch die

Normenreihe 12259 für die wichtigsten Bauteile flankiert, jedoch nicht für weitergehende Anforderungen an die Befestigungsprodukte.

Die amerikanischen Regelwerke korrespondieren untereinander und was die Anforderungen an die Befestigung von Rohrleitungen angeht mit den europäischen Normen und Richtlinien. Die Unterschiede liegen im Detail und sind jeweils bei der Nutzung zu beachten.

Prüfzeichen



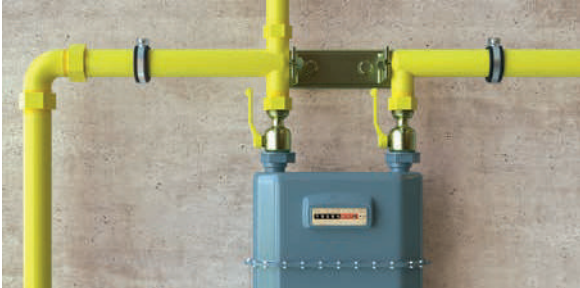
Übereinstimmungssymbol VdS CEA 4001 in Betondecken:



Lastwerte, Befestigungsabstände und Anschlussgrößen für Rohrschlaufen und Rohrschellen für die verbreitetsten Richtlinien

Rohr- größe	FM1951				NFPA13				VdS CEA 4001			
	Testlast	Max, Abstand	Min, Gewindegröße		Kalkuli- erte Testlast	Max, Abstand	Min, Gewindegröße		Mind- est-trag- fähigkeit	Max, Abstand	Min, Gewindegröße	
DN	[kN]	[m]	[metrisch]	[inch]	[kN]	[m]	[metrisch]	[inch]	[kN]	[m]	[metrisch]	[inch]
15	–	–	–	–	1,4	3,60	9,5	3/8	2,0	4,00	M8	–
20	1,512	3,6	M10	3/8	1,5	3,60	9,5	3/8	2,0	4,00	M8	–
25	1,824	3,6	M10	3/8	1,7	3,66	9,5	3/8	2,0	4,00	M8	–
32	1,913	3,6	M10	3/8	1,9	3,66	9,5	3/8	2,0	4,00	M8	–
40	2,313	4,6	M10	3/8	2,4	4,57	9,5	3/8	2,0	4,00	M8	–
50	2,825	4,6	M10	3/8	2,9	4,57	9,5	3/8	3,5	4,00	M10	–
65	4,181	4,6	M10	3/8	3,8	4,57	9,5	3/8	3,5	6,00	M10	–
80	4,715	4,6	M10	3/8	4,8	4,57	9,5	3/8	3,5	6,00	M10	–
90	5,583	4,6	M10	3/8	5,7	4,57	9,5	3/8	3,5	6,00	M10	–
100	6,561	4,6	M10	3/8	6,7	4,57	9,5	3/8	5,0	6,00	M10	–
125	8,896	4,6	M12	1/2	9,0	4,57	12,7	1/2	5,0	6,00	M12	–
150	11,632	4,6	M12	1/2	11,8	4,57	12,7	1/2	8,5	6,00	M12	–
200	16,903	4,6	M12	1/2	18,2	4,57	12,7	1/2	8,5	6,00	M16	–
250	26,044	4,6	M16	5/8	26,7	4,60	15,9	5/8	–	6,00	–	–
300	35,141	4,6	M16	5/8	36,0	4,60	15,9	5/8	–	6,00	–	–
350	–	–	–	–	42,9	4,60	–	–	–	6,00	–	–
400	–	–	–	–	55,7	4,60	–	–	–	6,00	–	–
450	–	–	–	–	70,1	4,60	–	–	–	6,00	–	–
500	–	–	–	–	84,4	4,60	–	–	–	6,00	–	–

Befestigung von Gasleitungen.



Auf Basis der DVGW-TRGI Neufassung im Jahr 2008 hat sich für die Befestigung von Rohrleitungen eine Konkretisierung für die einsetzbaren Dübel ergeben. Geregelt wird dies in der TRGI 2008 im Kapitel II unter Punkt 5.3 „Erstellung von Leitungsanlagen“. In der TRGI aus dem Jahr 2008 sind nun unter bestimmten Bedingungen Kunststoffdübel ausdrücklich erlaubt.

Grundlage in der alten TRGI war die Festlegung, dass Gasleitungen so befestigt werden müssen, dass im Brandfall keine freien Rohrquerschnitte entstehen. In der neuen Fassung wurde dies so geändert, dass im Brandfall bis zu einer Temperatur von 650 °C keine freien Rohrquerschnitte entstehen dürfen. Für die Rohrverbindungen bedeutet dies, dass die Längskraftschlüssigkeit dadurch ebenfalls konkretisiert wurde und z. B. eine hartgelötete Rohrverbindung als nicht längskraftschlüssig gilt. Somit dürfen für die Befestigung von metallenen Innenleitungen mit Längskraftschlüssigkeit >650 °C handelsübliche Kunststoff-Dübel mit nicht brennbaren Rohrhalterungen eingesetzt werden.

Zu beachten ist, dass an Bauteilen mit ausreichender Festigkeit nach TRGI 2008 befestigt wird. Zudem sind auch die Befestigungsabstände in der TRGI 2008 geregelt und einzuhalten.

Nach DVGW-TRGI 2008 sind erstmals auch Kunststoffrohre für Innenleitungen mit Betriebsdruck bis 100 mbar zulässig. Für die Verlegung von Kunststoff-Innenleitungen gilt im Vergleich zu den von metallenen, also nicht brennbaren Rohrsystemen, dass Kunststoff-Innenleitungen für Gasinstallationen ohne Ausnahme der Systembindung des Herstellers unterliegen. Auch die Befestigungsmittel für offen verlegte Gasleitungen können aus Kunststoff sein, sofern die statischen Anforderungen erfüllt werden. Voraussetzung zur Verwendung von Kunststoffleitungen in der Gasinstallation ist der Einbau eines Gasströmungswächters vom Typ K in Verbindung mit einer zusätzlichen Thermisch Auslösenden Absperreinrichtung (TAE), da im Brandfall von einer Zerstörung der offen verlegten Kunststoff-Gasleitungen ausgegangen werden muss.

Ebenfalls wurde in der DVGW TRGI 2008 die Einbindung der Regelungen zu den Gebäudeklassen nach Musterbauordnung (MBO) implementiert. Eine Angleichung der Brandschutzanforderungen, die für die Verlegung von Leitungen in Gebäuden in der Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR 2005) konkretisiert sind, war somit nur logisch.

Die Grenze für erhöhte Anforderungen an die Gasinstallation nach TRGI 2008 liegen bei Gebäuden > 2 Nutzungseinheiten (Gebäudeklasse 3) bzw. bei einer Fußbodenoberkante von mehr als 7m des höchsten Geschosses (Gebäudeklasse 4) vor. Trifft eine dieser Bedingungen ein oder wird eine davon überschritten, so ist die Verlegung in Rettungswegen mit Kunststoffleitungen nicht möglich. Bei metallenen Leitungen gelten hier die Anforderungen der MLAR 2005 für die Verlegung in Installationskanälen oder unter Putz bzw. Putzträger.

Für die Leitungsbefestigung mit Dübeln wird in der MLAR 2005 geregelt, dass entweder bauaufsichtlich zugelassene Dübel zu verwenden sind oder alternativ die Regelungen der DIN4102-T.4 Abschnitt 8.5.7.5 (bzw. DIN EN 1366-1, Abschnitt 13.6) einzuhalten sind. Dieselbe Regelung gilt auch bei der Verlegung von Rohrleitungen durch bauaufsichtlich zugelassene Abschottungen in Decken und Wänden, da die mechanische Zerstörung der Abschottungen durch Rohrleitungen im Brandfall verhindert werden muss.

Wir empfehlen deshalb bei der Verlegung von Gasleitungen den Einsatz von zugelassenen Metaldübeln, da durch die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung bzw. die Europäische technische Zulassung der Eignungsnachweis für den Dübel auch im Brandfall erbracht wurde.

Seismic und Dynamik.



Seismische und dynamische Anforderungen an nichttragenden Systemen wie Leitungsanlagen werden oft gegenüber denen von tragenden Systemen unterschätzt. Doch auch hier gilt die Regel, dass das schwächste Glied in der Kette zum Versagen bzw. zum Schaden führen kann.

Da grundsätzlich jedes Gebäude mit solchen oder weitergehende Anforderungen, die durch die Sachversicherer wie FM beinhaltet sind, unterschiedlich ist, können auch keine Standarddetails festgelegt werden. Darüber hinaus sollten die zu erarbeitenden Lösungen auch die Anbindung an die Bauteile beinhalten.

Aus diesem Grunde empfehlen wir die Unterstützung durch die fischer Anwendungstechnik in Anspruch zu nehmen, um eine geeignete und projektspezifische Lösung erarbeiten zu können.

www.fischer.de

Maße und Gewichte von Rohrleitungen, Lüftungsrohren und Luftkanälen.

Siederohr, DIN 2448, DIN EN 10220						
DN	Größe	Rohr außen- $\varnothing$ [mm]	Rohrgewicht leer [kg/m]	Rohrgewicht wassergefüllt [kg/m]	Rohrgewicht wassergefüllt + isoliert ¹⁾ [kg/m]	Stützweiten [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
		165,1	17,9	37,1	52,0	6,00
150	6"	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

1) Wärmedämmung: Dichte 120 kg/m³ + Blechmantel: Dichte 7865 kg/m³

2) Wärmedämmung: Dichte 120 kg/m³

Die entsprechenden Angaben der Rohrhersteller sind zu berücksichtigen.

Gewinderohr, to DIN 2440 / DIN EN 10255						
DN	Größe	Rohraußendurchmesser	Rohrgewicht leer	Rohrgewicht wassergefüllt	Rohrgewicht wassergefüllt + isoliert ¹⁾	Stützweiten
		[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

1) Wärmedämmung: Dichte 120 kg/m³ + Blechmantel: Dichte 7865 kg/m³
Die entsprechenden Angaben der Rohrerhersteller sind zu berücksichtigen.

Kupferrohr, DIN EN 1057						
DN	Größe	Rohraußendurchmesser	Rohrgewicht leer	Rohrgewicht wassergefüllt	Rohrgewicht wassergefüllt + isoliert ¹⁾	Stützweiten
		[mm]	[kg/m]	[kg/m]	[kg/m]	[m]
8	10x1	10	0,3	0,3	0,4	1,00
10	12x1	12	0,3	0,4	0,5	1,25
12	15x1	15	0,4	0,5	0,8	1,25
15	18x1	18	0,5	0,7	1,0	1,50
20	22x1	22	0,6	0,9	1,3	2,00
25	28x1,5	28	1,1	1,6	2,4	2,25
32	35x1,5	35	1,4	2,2	3,1	2,75
40	42x1,5	42	1,7	2,9	4,4	3,00
50	54x2	54	2,9	4,9	7,3	3,50
50	64x2	64	3,5	6,3	9,8	4,00
65	76,1x2	76,1	4,1	8,2	14,0	4,25
80	88,9x2	88,9	4,9	10,5	16,4	4,75
100	108x2,5	108	7,4	15,75	27,5	5,00

Edelstahlrohr (Mapress 1.4401)						
DN	Größe	Rohraußendurchmesser [mm]	Rohrgewicht leer [kg/m]	Rohrgewicht wassergefüllt [kg/m]	Rohrgewicht wassergefüllt + isoliert ¹⁾ [kg/m]	Stützweiten [m]
12	15x1	15	0,3	0,5	0,8	1,50
15	18x1	18	0,4	0,6	1,0	1,50
20	22x1,2	22	0,6	0,9	1,3	2,50
25	28x1,2	28	0,8	1,3	2,4	2,50
32	35x1,5	35	1,2	2,0	3,1	3,50
40	42x1,5	42	1,5	2,7	4,4	3,50
50	54x1,5	54	2,0	4,0	7,3	3,50
65	76,1x2	76,1	3,6	7,6	14,0	5,00
80	88,9x2	88,9	4,2	9,8	16,4	5,00
100	108x2	108	5,1	13,5	27,5	5,00

Metallverbundrohr						
DN	Größe	Rohraußendurchmesser [mm]	Rohrgewicht leer [kg/m]	Rohrgewicht wassergefüllt [kg/m]	Rohrgewicht wassergefüllt + isoliert ¹⁾ [kg/m]	Stützweiten [m]
10	14x2	14	0,1	0,2	0,4	1,0
12	16x2.25	16	0,1	0,2	0,5	1,0
15	20x2.5	20	0,2	0,4	0,7	1,0
20	26x3	26	0,3	0,6	0,9	1,5
25	32x3	32	0,4	0,9	1,2	2,0
32	40x3.5	40	0,6	1,5	2,1	2,0
40	50x4	50	0,9	2,3	3,2	2,5
50	63x4.5	63	1,3	3,6	5,2	2,5

- 1) Wärmedämmung: Dichte 120 kg/m³ + Blechmantel: Dichte 7865 kg/m³
Die entsprechenden Angaben der Rohrhersteller sind zu berücksichtigen.

Abflussrohr, Gusseisen, SML, DIN 19522				
DN	Rohraußendurchmesser [mm]	Rohrgewicht leer [kg/m]	Rohrgewicht wassergefüllt [kg/m]	Stützweiten [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)

Abflussrohr, PVC-U, DIN 8062					
DN	Rohraußendurchmesser [mm]	Rohrgewicht leer [kg/m]	Rohrgewicht wassergefüllt [kg/m]	Stützweiten 20° [m]	40° [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

LORO-X Stahlabflussrohr, DIN EN 1123				
DN	Rohraußendurchmesser [mm]	Rohrgewicht leer [kg/m]	Rohrgewicht wassergefüllt [kg/m]	Stützweiten [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)

Anmerkung: Die Werte für die max. Stützweiten basieren auf der zulässigen Durchbiegung der Rohre und den entsprechenden Empfehlungen der Hersteller der Rohre.

Die zulässigen Belastungen der Rohrbefestigungen und Halterungen sind nicht berücksichtigt.

1) ca. 1,50 m – 2,00 m. Nach Angaben des Herstellers soll jede Rohrlänge mindestens zweimal unterstützt werden. Die entsprechenden Angaben der Rohrerhersteller sind zu berücksichtigen.

Abflussrohr, GA, DIN 19500					
DN	Rohraußendurchmesser [mm]	Wanddicke [mm]	Rohrgewicht leer [kg/m]	Rohrgewicht wassergefüllt [kg/m]	Stützweiten [m]
50	60	3,5	5,19	7,39	1)
70	80	3,5	7,02	11,21	1)
100	112	4,0	11,33	19,83	1)
125	137	4,0	13,96	27,03	1)
150	162	5,0	20,59	38,74	1)
200	212	6,0	32,42	63,84	1)

Abflussrohr, PE, DIN 19535				
DN	Rohraußendurchmesser [mm]	Rohrgewicht leer [kg/m]	Rohrgewicht wassergefüllt [kg/m]	Stützweiten [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

12

Winkelfalzrohr, rund DIN 24145, DIN EN 12237																													
DN	71	80	90	100	112	125	140	150	160	180	200	224	250	280	300	315	355	400	450	500	560	600	630	710	800	900	1000	1120	1250
Rohraußen- durchmesser [mm]	75	84	94	105	117	130	145	155	165	185	205	229	255	285	307	322	362	407	457	507	567	609	639	719	810	1012	1012	1132	1262
Blechdicke [mm]	0,4	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,2	1,2	1,2
Rohrgewicht leer [kg/m]	0,8	0,9	1,0	1,7	1,9	2,1	2,4	2,6	2,7	3,1	3,4	3,8	4,2	4,7	5,2	7,1	8,0	9,0	10,2	11,3	12,6	13,5	17,7	20,0	22,5	25,4	34,9	39,1	43,7

Gewichte von verzinkten Luftkanälen in kg/m mit Isolierung (80 kg/m³, 5 cm Dicke)																										
Blech 0,75			Blech 0,88				Blech 1,0				Blech 1,13								Blech 1,25							
200	224	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250	1400	1600	1800	2000	2240	2500	2800	3150	↕B ↕H	
9,1	9,6	10,2	12,1	13,0	14,0	15,2	16,4	17,7	21,0	22,9	25,1	27,6	30,4	33,2	39,8	43,8	48,3	54,3	60,4	66,4	79,4	87,8	97,6	109,0	200	
-	10,2	10,8	12,7	13,6	14,6	15,8	17,0	18,3	21,7	23,6	25,8	28,3	31,1	33,8	40,6	44,5	49,0	55,0	61,1	67,1	80,2	88,6	98,4	109,8	224	
-	-	11,4	13,4	14,3	15,3	16,4	17,7	19,0	22,4	24,3	26,5	29,0	31,8	34,5	41,3	45,3	49,8	55,8	61,9	67,9	81,0	89,5	99,2	110,6	250	
-	-	-	14,2	15,0	16,0	17,2	18,4	19,7	23,2	25,1	27,3	29,8	32,6	35,4	42,2	46,2	50,7	56,7	62,8	68,8	82,0	90,4	100,2	111,6	280	
-	-	-	-	15,9	16,9	18,1	19,3	20,6	24,2	26,1	28,3	30,8	33,6	36,3	43,3	47,2	51,8	57,8	63,8	69,9	83,1	91,6	101,3	112,7	315	
-	-	-	-	-	17,9	19,1	20,3	21,6	25,3	27,2	29,4	31,9	34,7	37,4	44,5	48,4	53,0	59,0	65,0	71,1	84,4	92,9	102,6	114,0	355	
-	-	-	-	-	-	20,2	21,5	22,7	26,5	28,5	30,7	33,2	35,9	38,7	45,9	49,8	54,3	60,4	66,4	72,4	85,9	94,3	104,1	115,5	400	
-	-	-	-	-	-	-	22,7	24,0	27,9	29,8	32,0	34,5	37,3	40,1	47,4	51,3	55,8	61,9	67,9	73,9	87,5	96,0	105,7	117,1	450	
-	-	-	-	-	-	-	-	25,3	29,3	31,2	33,4	35,9	38,7	41,4	48,9	52,8	57,3	63,4	69,4	75,4	89,1	97,6	107,4	118,7	500	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	30,9	32,9	35,1	37,6	40,3	43,1	50,7	54,6	59,1	65,2	71,2	77,3	91,1	99,5	109,3	120,7	560	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34,8	37,0	39,5	42,3	45,0	52,8	56,7	61,3	67,3	73,3	79,4	93,4	101,8	111,6	123,0	630	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39,2	41,7	44,5	47,2	55,2	59,1	63,7	69,7	75,7	81,8	96,0	104,4	114,2	125,6	710	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44,2	47,0	49,7	57,9	61,9	66,4	72,4	78,5	84,5	98,9	107,4	117,1	128,5	800	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,7	52,5	61,0	64,9	69,4	75,4	81,5	87,5	102,1	110,6	120,4	131,8	900	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	55,3	64,0	67,9	72,4	78,5	84,5	90,5	105,4	113,9	123,6	135,0	1000	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	67,6	71,5	76,0	82,1	88,1	94,1	109,3	117,8	127,5	138,9	1120	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75,4	80,8	86,0	92,0	98,1	113,5	122,0	131,8	143,1	1250	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84,5	90,5	96,6	102,6	118,4	126,9	136,6	148,0	1400	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	96,6	102,6	108,6	124,9	133,4	143,1	154,5	1600	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	108,6	114,7	131,4	139,9	149,6	161,0	1800	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	120,7	137,9	146,4	156,2	167,5	2000	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	145,7	154,2	164,0	175,3	2240	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	162,7	172,4	183,8	2500	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	182,2	193,6	2800	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	204,9	3150	

Gewichte von verzinkten Luftkanälen in kg/m ohne Isolierung																									
Blech 0,75			Blech 0,88				Blech 1,0							Blech 1,13						Blech 1,25					
200	224	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250	1400	1600	1800	2000	2240	2500	2800	3150	↕B ↕H
5,9	6,2	6,6	8,3	8,9	9,6	10,4	11,2	12,1	14,9	16,3	17,9	19,6	21,6	23,6	29,3	32,2	35,5	39,9	44,4	48,8	59,9	66,2	73,6	82,8	200
-	6,6	7,0	8,7	9,3	10,0	10,8	11,6	12,5	15,4	16,8	18,3	20,1	22,1	24,0	29,8	32,7	36,0	40,4	44,9	49,3	60,4	66,8	74,2	82,2	224
-	-	7,4	9,2	9,8	10,4	11,2	12,1	13,0	15,9	17,3	18,8	20,6	22,6	24,5	30,4	33,3	36,6	41,0	45,5	49,9	61,1	67,5	74,8	83,4	250
-	-	-	9,7	10,3	11,0	11,7	12,6	13,5	16,5	17,9	19,4	21,2	23,2	25,1	31,0	33,9	37,3	41,7	46,1	50,6	61,8	68,2	75,6	84,1	280
-	-	-	-	10,9	11,6	12,3	13,2	14,1	17,2	18,5	20,1	21,9	23,8	25,8	31,8	34,7	38,0	42,5	46,9	51,3	62,7	69,1	76,4	85,0	315
-	-	-	-	-	12,3	13,0	13,9	14,8	18,0	19,3	20,9	22,7	24,6	26,6	32,7	35,6	38,9	43,4	47,8	52,2	63,7	70,0	77,4	86,0	355
-	-	-	-	-	-	13,8	14,7	15,5	18,8	20,2	21,8	23,6	25,5	27,5	33,7	36,6	39,9	44,4	48,8	53,2	64,8	71,1	78,5	87,1	400
-	-	-	-	-	-	-	15,5	16,4	19,8	21,2	22,8	24,5	26,5	28,5	34,8	37,7	41,0	45,5	49,9	54,3	66,0	72,4	79,7	88,3	450
-	-	-	-	-	-	-	-	17,3	20,8	22,2	23,7	25,5	27,5	29,4	35,9	38,8	42,1	46,6	51,0	55,4	67,2	73,6	81,0	89,5	500
-	-	-	-	-	-	-	-	-	22,0	23,4	24,9	26,7	28,7	30,6	37,3	40,1	43,5	47,9	52,3	56,8	68,7	75,1	82,4	91,0	560
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24,7	26,3	28,1	30,0	32,0	38,8	41,7	45,0	49,5	53,9	58,3	70,4	76,8	84,1	92,7	630
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27,9	29,6	31,6	33,6	40,6	43,5	46,8	51,2	55,7	60,1	72,4	78,7	86,1	94,7	710
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31,4	33,4	35,3	42,6	45,5	48,8	53,2	57,7	62,1	74,6	81,0	88,3	96,9	800
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35,3	37,3	44,8	47,7	51,0	55,4	59,9	64,3	77,0	83,4	90,8	99,4	900
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39,3	47,0	49,9	53,2	57,7	62,1	66,5	79,5	85,9	93,2	101,8	1000
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,7	52,6	55,9	60,3	64,8	69,2	82,4	88,8	96,2	104,7	1120
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	55,4	58,8	63,2	67,6	72,1	85,6	92,0	99,4	107,9	1250
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	62,1	66,5	71,0	75,4	89,3	95,7	103,0	111,6	1400
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71,0	75,4	79,8	94,2	100,6	107,9	116,5	1600
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	79,8	84,3	99,1	105,5	112,8	121,4	1800
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	88,7	104,0	110,4	117,8	126,3	2000
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	109,9	116,3	123,6	132,2	2240
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	122,7	130,0	138,6	2500
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	137,4	146,0	2800
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	154,5	3150

Die aufgeführten Gewichte in kg/m sind Anhaltswerte. Je nach verwendeter Blechdicke und Art des Flansches können die Gewichte abweichen. Bei den Gewichten ist ein Pauschalaufschlag für Flansche und Aussteifungen berücksichtigt. Lastangaben für isolierte Kanäle beruhen auf der Annahme. Mineralwolle 80 kg/m³, Isolierstärke 5 cm.

Wichtige Größen, Einheiten und Materialnormen.

Gegenüberstellung Materialnormen			
DIN EN ISO	Werkstoff-Nr.		DIN EN ISO
Bezeichnung			ASTM
S250GD+Z	1.0242	EN10027-2	A653
DD11	1.0332	DIN EN 10111	A621CQ
DC01	1.0330	DIN EN 10130	A366
St22	1.0320	DIN 1614-1	n/a
DX51D+Z275NA-C	1.0226+Z	DIN EN 10327	A653/CQ
S235JR	1.0037	DIN EN 10025	A283
S355MC	1.0976	DIN EN 10149	n/a
4.6; 4.8	DIN EN ISO 898-1		F568M

SI-Einheiten					
Größe	Formelzeichen [mm]	Einheit SI [mm]	Andere [kg/m]	Beziehung wassergefüllt [kg/m]	Bemerkung [m]
Länge	l	m	–	1 m = 10 dm = 100 cm = 1.000 mm 1 mm = 1.000 µm 1 km = 1.000 m	1 inch = 1 Zoll = 25,4 mm
Fläche	A, S	m ²	a, ha	1 m ² = 10.000 dm ² = 1.000.000 mm ² 1 a = 100 m ² 1 ha = 100 a = 10.000 m ²	–
Volumen	V	m ³	l	1 m ³ = 1.000 dm ³ = 1.000.000 cm ³ 1 l = 1 dm ³ = 0.001 m ³ 1 ml = 1 cm ³	–
Zeit	t	s	min, h, d	1 min = 60 s 1 h = 60 min = 3.600 s 1 d = 24 h	–
Frequenz	f	Hz	–	1 Hz = 1/s	–
Geschwindigkeit	v	m/s	m/s, km/h	1 m/s = 3,6 km/h	–
Beschleunigung	a, g	m/s ²	–	g = 9,81 m/s ²	Formelzeichen g nur für Fallbeschleunigung
Masse	m	kg	g, t	1 kg = 1.000 g 1 t = 1.000 kg	–
Dichte	ρ	kg/m ³	–	1.000 kg/m ³ = 1 t/m ³ = 1 kg/dm ³	–
Trägheitsmoment Massenmoment 2. Grades	J	kg · m ²	–	–	früher: Massenträgheitsmoment
Kraft	F	N	–	1 N = 1 kg · m/s ²	früher: kp (Kilopond) 1 kp = 9,80665 kgm/s ² = 9,81 N
Drehmoment	M	N · m	–	–	–
Biegemoment	Mb	N · m	–	–	–
Torsionsmoment	T	N · m	–	–	–
Mechanische Spannung	σ, τ	N/m ²	–	–	–
Flächenmoment 2. Grades	I	m ⁴	–	–	früher: Flächenträgheitsmoment
Energie, Arbeit	E, W	J	–	1 J = 1 N · m = 1 W · s	früher: cal (Kalorie) 1 cal = 4,1868 Ws = 4,19 J
Leistung	P	W	–	1 W = 1 J/s = 1 N · m/s	früher: PS (Pferdestärke) 1 PS = 75 kpm/s = 75 · 9,81 N/ms = 0,736 kW
Thermodynamische Temperatur	T	K	–	0 °C = 273 K -273 °C = 0 K	–
Wärmemenge	Q	J	(Wh)	1 J = 1 W · s = 1 N · m	–
Spez. Heizwert	H	J/kg	–	–	–
Stoffmenge	n	mol	–	1 mol entspricht ca. 6 · 10 ²³	–
Lichtstärke	Iv	cd	–	–	–

Übersicht der Kennzeichnungs-symbole mit Erläuterung.

Im Folgenden werden auszugsweise Zulassungen und deren Symbole mit der entsprechenden Bedeutung dargestellt, die derzeit in Europa erteilt werden:

Bitte prüfen Sie, ob Ihr Anwendungsfall sicherheitsrelevant ist. Eine Anwendung ist sicherheitsrelevant, wenn beim Versagen der Befestigung Lebensgefahr oder die Gefahr ernsthafter

Verletzungen besteht und/oder ein nennenswerter wirtschaftlicher Schaden zu erwarten ist. In diesem Fall verwenden Sie bitte Dübel mit Europäischer Technischer Zulassung (ETA) oder Deutscher bauaufsichtlicher Zulassung. Diese Produkte erkennen Sie an diesen Zeichen:



ETA-05/0069, for cracked concrete

Europäische Technische Zulassung:

Erteilt von einer europäischen Zulassungsbehörde (z. B. DIBt) auf Basis der Leitlinien für Europäische Technische Zulassungen (ETAG). ETA (englisch): European Technical Approval/Optionen 1-12. CE: Europäisches Konformitätszeichen bestätigt die Übereinstimmung des Bauproduktes (z. B. Dübel) mit den Leitlinien für Europäische Technische Zulassungen. Produkte mit CE-Kennzeichen dürfen im europäischen Wirtschaftsraum frei gehandelt werden.



Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung:

Deutsche Zulassung, erteilt vom DIBt, Berlin mit zugehörigem Übereinstimmungsnachweis des Bauproduktes mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung. Bestätigt von einer Materialprüfanstalt.



ICC ESR-2948

ICC = International Code Council:

ICC Evaluation Service Inc. (ICC ES) erteilt Gutachten u. a. für nachträgliche Verankerungen auf der Grundlage des International Building Codes® und den zugehörigen Normen in den Vereinigten Staaten von Amerika.



FM-Zertifikat:

Anerkannt für die Verwendung in ortsfesten Wasserlöschanlagen (Factory Mutual Research Corporation for Property Conservation, amerikanische Versicherungsgesellschaft).



VdS-Zertifikat:

Anerkannt für die Verwendung in ortsfesten Wasserlöschanlagen (früher: Verband der Sachversicherer, VdS Schadenverhütung)



Sprinkleranlagen:

Erfüllt die Anforderungen nach VdS CEA 4001.



UL Zertifikat:

Anerkennung als Rohraufhängung für z.B. Wasserlöschanlagen (UL Online Certification Directory, VFXT.EX16429).

**Brandgeprüftes Produkt MLAR:**

Das Installationsmontage-Produkt wurde einer Brandprüfung unterzogen. Der Prüfbericht mit Angaben nach der deutschen Muster-Leitungsanlagenrichtlinie (MLAR) ist vorhanden.

**Brandgeprüftes Produkt MLAR:**

Das Produkt wurde einer Brandprüfung unterzogen. Ein „Untersuchungsbericht über die Prüfung nach der deutschen Muster-Leitungsanlagenrichtlinie“ (MLAR) liegt vor.

**Brandgeprüftes Produkt DIN EN 1366-1:**

Das Installationsmontage-Produkt wurde einer Brandprüfung unterzogen. Der Prüfbericht mit Angaben nach DIN EN 1366-1 ist vorhanden.

**Brandgeprüftes Produkt DIN 4102-2:**

Das Installationsmontage-Produkt wurde einer Brandprüfung unterzogen. Der Prüfbericht mit Angaben nach DIN 4102-2 ist vorhanden.

**Schallschutz geprüft nach DIN 4109:**

Das Installationsmontage-Produkt wurde einer Schallschutzprüfung unterzogen. Der Prüfbericht mit Angaben zur Einfügungsdämmung ist vorhanden.

**Dynamisch beanspruchbarer Dübel:**

Der Dübel ist geeignet und zugelassen für die Verankerung von „nicht vorwiegend ruhenden“ (d. h. dynamischen) Lasten.



Geprüft auf **Flammwidrigkeit** nach VDE.



Das RAL Gütezeichen für Rohrbefestigung wird von der RAL Gütegemeinschaft Rohrbefestigung e.V. vergeben. Diese Organisation vergibt spezielle Gütezeichen:

Rohrbefestigung (RAL-GZ 655):

Dieses Zeichen wird für Produkte vergeben, die strenge technische und qualitative Anforderungen an Rohrbefestigungen wie Rohrschellen, Halterungen und Montageschienen erfüllen.

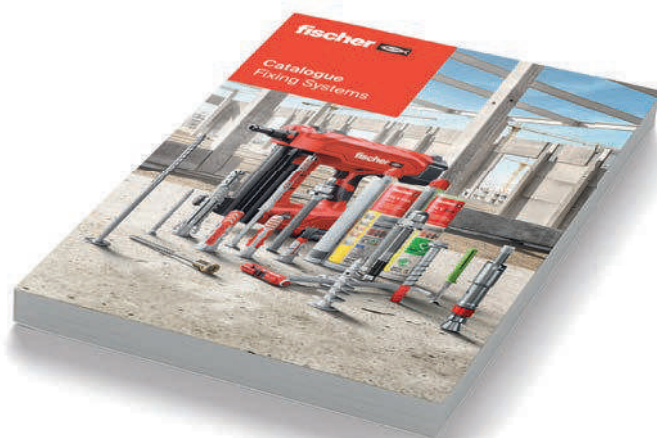
Hauptkatalog Befestigungssysteme.

Produkte für den Einsatz in der Befestigungstechnik.

Der Befestigungskatalog bietet viele Fakten und hilft mit schneller und sicherer Produktauswahl, z. B.:

- Produktbeschreibungen mit Vorteile/Nutzen im Überblick
- Tipps zur Montage
- Anwendungshilfen
- Detaillierte technische Daten und Zeichnungen
- Grundlagen der Befestigungstechnik
- Alles, was Sie über die professionelle Befestigung wissen müssen

Jetzt bestellen unter der
Hotline +49 (0) 180 5 202901 oder
unter Verkaufsdienst@fischer.de



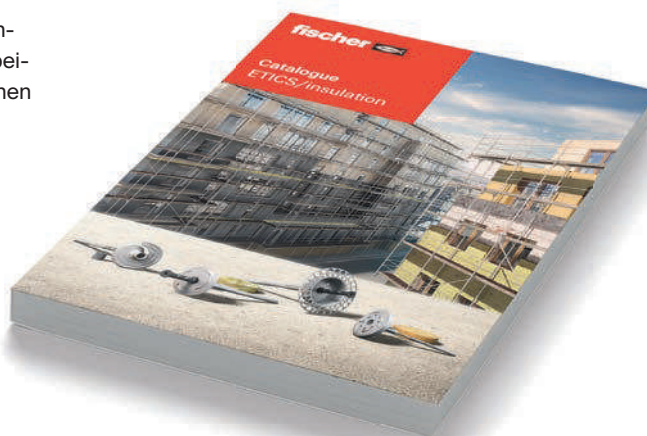
Katalog EWI.

Alles über das fischer Sortiment für Fassaden mit Wärmedämmverbundsystemen (WDVS) für Neubau und Sanierung..

Wir bieten ein breites Spektrum an Befestigungslösungen für die Montage von Dämmstoffplatten an, wie z.B.:

- Produkte für unterschiedliche Baustoffe, Materialien, Dicken sowie Brandschutz- und Systemanforderungen.
- Systemanbieter und Verarbeiter von WDVS finden für jegliche Anwendung die jeweils bauphysikalisch optimale, einfach zu verarbeitende und sichere Lösung im Rahmen der Europäischen Technischen Bewertung (ETA).

Jetzt bestellen unter der
Hotline +49 180 5 202901 oder
unter verkaufsdienst@fischer.de



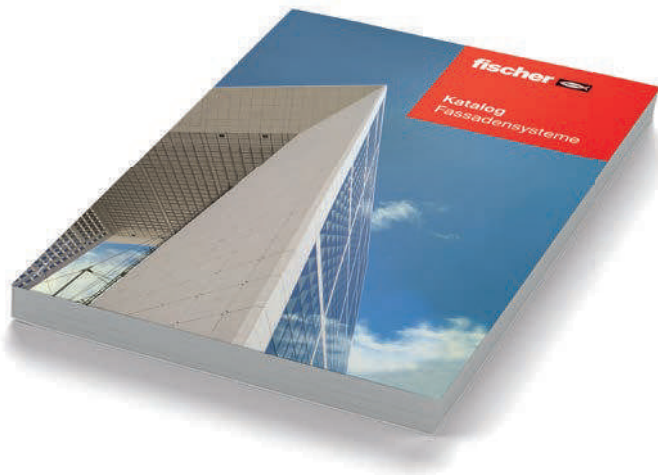
Hauptkatalog Fassadensysteme.

Alles über das fischer Fassadensortiment und seine Anwendungen.

Der Katalog Fassadensysteme bietet viele Fakten und hilft mit schneller und sicherer Produktauswahl, z. B.:

- Vorstellung von Zykon Plattenankern, Maschinenteknik, Bohrern,
- Unterkonstruktionen, allgemeinen Befestigungsprodukten und Zubehör mit detaillierten technischen Daten und Abbildungen
- Anwendungsunterstützung
- Basiswissen zu Hinterschnittankern und Unterkonstruktionssystemen
- Verfügbare Bemessungssoftware

Jetzt bestellen unter der
Hotline +49 (0) 180 5 202901 oder
unter Verkaufsinendienst@fischer.de



Dieser Katalog kann nur unverbindlich beraten. Zusätzliche Informationen und konkrete Beratung können Ihnen von unserer Abteilung Anwendungstechnik erteilt werden. Dazu benötigen wir eine genaue Beschreibung Ihres speziellen Anwendungsfalles. Alle Angaben in diesem Katalog über das Arbeiten mit unseren Befestigungselementen müssen jeweils den örtlichen Verhältnissen und den verwendeten Materialien angepasst werden.

Soweit bei einzelnen Artikeln und Typen keine näheren Leistungsspezifikationen angegeben sind, bitte im Bedarfsfall unsere Abteilung Anwendungstechnik zur Beratung ansprechen.

fischerwerke GmbH & Co. KG
72178 Waldachtal
Germany

Irrtümer, technische und Sortimentsänderungen bleiben vorbehalten. Haftung für Druckfehler und -mängel wird ausgeschlossen.

Fachhändler:

www.fischer.de



Dafür steht fischer

Befestigungssysteme
fischertechnik
Consulting
Electronic Solutions

fischer Deutschland Vertriebs GmbH
Klaus-Fischer-Straße 1 · 72178 Waldachtal
Deutschland
T +49 7443 12-6000
Technische Hotline: T +49 7443 12-4000
www.fischer.de · verkaufsdienst@fischer.de

fischer Austria GmbH
Wiener Straße 95 · 2514 Traiskirchen
Österreich
T +43 2252 53730
www.fischer.at · technik@fischer.at

