fischer

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

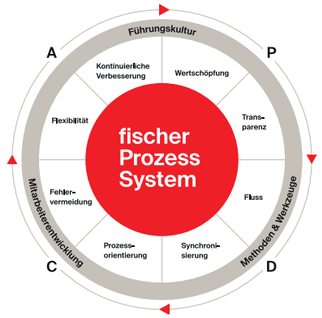


„Wer sich für fischer entscheidet, erhält mehr als ein Sortiment sicherer Produkte. Ziel ist es, weltweit immer die besten Lösungen für unsere Kunden zu entwickeln.“ Das sind neben innovativen Produkten vor allem anwenderorientierte Beratung und nutzenstiftende Services.

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.

ICC ES ESR-1990 See ICC-ES Evaluation Report at www.icc-es.org

ETA CE

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 2020 – SIEGER Großunternehmen

Deutscher Nachhaltigkeitspreis

PLUS X AWARD 2022 | Ausgezeichnet für Nachhaltigkeit www.plusxaward.de

Plus X Award – für Nachhaltigkeit

Lean & Green Management Award 2022

Lean & Green Management Award

GREEN BRAND Germany 2015 | 2020 fischer ID 2014 fischerwerke Headquarters

Deutscher Green Brand Gütesiegel

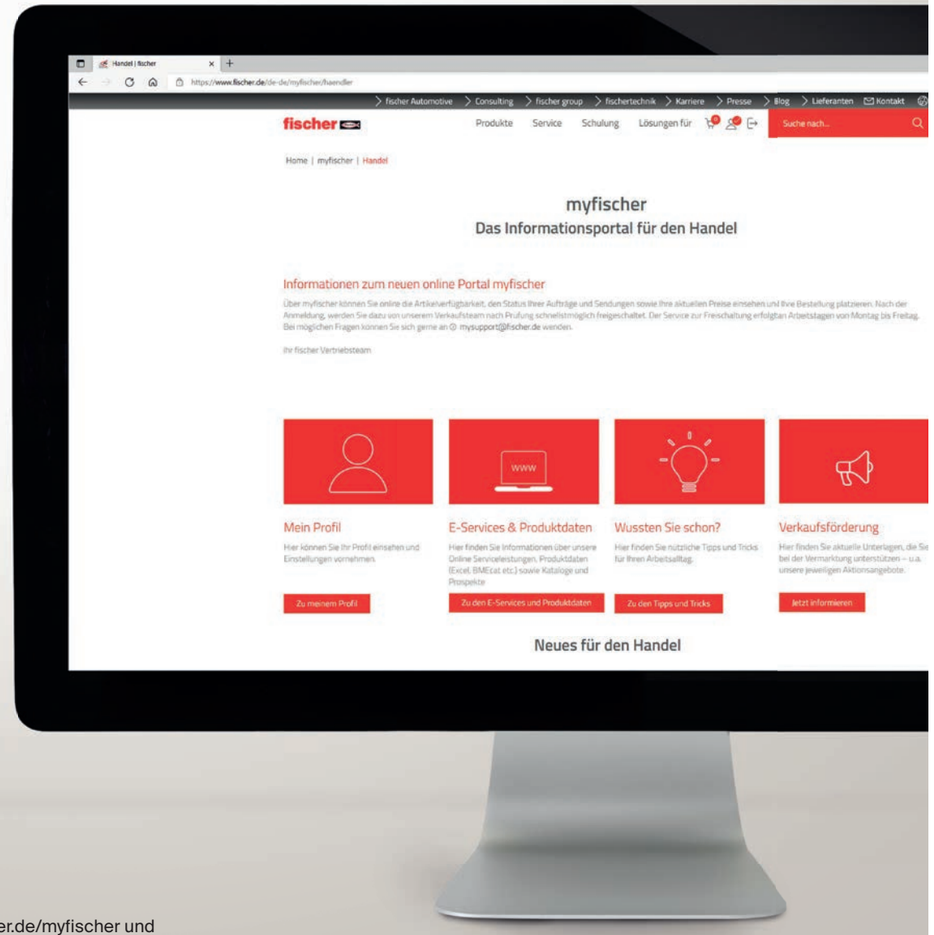
BIOBASED 50 - 85% DIN Geprüft 8C029 · 8C048

Greenline Sortiment aus 50% nachwachsende Rohstoffen

KLIMASCHUTZ UNTERNEHMEN – DIE KLIMASCHUTZ- UND ENERGIE-EFFIZIENZGRUPPE DER DEUTSCHEN WIRTSCHAFT

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 Klimaanlagen	**384**	*Kapitel*	**9**
Sanitär-Befestigungen	**390**	*Kapitel*	**10**
Befestigungssysteme	**404**	*Kapitel*	**11**
Basics – good to know	**478**	*Kapitel*	**12**

Rohrschellen		Qualifikationen					Leitungsarten			Verfügbar in			Seite
Typ	Abbildung	Brand geprüft	ETA	VdS zugelassen	FM zugelassen	UL	leichte Leitungen	mittelschwere Leitungen	schwere Leitungen	gvz	fvz/zl	Edelstahl	
Gelenkrohrschelle FGRS Plus		–	–	–	–	–	●	○	–	●	–	–	26
Gelenkrohrschelle FGRS		–	–	–	–	–	●	○	–	●	–	–	29
Kunststoffrohschelle FKS Plus		–	–	–	–	–	●	○	–	●	–	–	32
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
Massivrohrschelle FRSM - metrisch		–	–	–	–	–	–	○	●	●	●	●	52
Massivrohrschelle FRSMN		–	–	●	●	–	○	●	●	●	–	–	55
Kälteschelle FRSK		–	–	–	–	–	○	●	●	●	–	–	58
Kälteschelle KFT		–	–	–	–	–	–	●	○	●	–	–	60
Kälteschelle KFS		–	–	–	–	–	○	●	●	●	–	–	62
Sprinklerschelle FRSP		–	–	–	●	●	○	●	○	●	–	–	64
Sprinklerschlaufe FRLH		–	–	●	●	–	○	●	○	●	–	–	66

○ möglich ● empfohlen – nicht empfehlenswert

Rohrschellen		Qualifikationen					Leitungsarten			Verfügbar in			Seite
Typ	Abbildung	Brand geprüft	ETA	VdS zugelassen	FM zugelassen	UL	leichte Leitungen	mittelschwere Leitungen	schwere Leitungen	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		Qualifikationen	Leitungsarten			Verfügbar in	Seite
		Brandgeprüft	leichte Leitungen	mittelschwere Leitungen	schwere Leitungen	gvz	
Typ	Abbildung						
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		Leitungsarten			Verfügbar in			Seite
		Brandgeprüft	ETA	leichte Leitungen	mittelschwere Leitungen	schwere Leitungen	gvz	fvz/zl	Edelstahl	
Typ	Abbildung									
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 brandgeprüft 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		Leitungsarten			Verfügbar in			Seite
Typ	Abbildung	Brandgeprüft	ETA	leichte Leitungen	mittelschwere Leitungen	schwere Leitungen	gvz	fvz/zl	Edelstahl	
Schiebemutter FCN Clix P		●	●	○	●	○	●	●	●	162
Schiebemutter FCN Clix M		●	●	●	●	○	●	●	●	165
Schiebemutter FCN		–	–	○	●	○	●	●	●	168
Hammerkopfschraube FCN Clix S		–	–	●	●	○	●	●	–	171
Hammerkopfschraube FCSN		–	–	○	●	○	●	–	–	173
Justierrad FAW		●	●	○	●	○	●	–	–	175
Halteklaue 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		Leitungsarten			Verfügbar in			Seite
Typ	Abbildung	Brandgeprüft	ETA	leichte Leitungen	mittelschwere Leitungen	schwere Leitungen	gvz	fvz/zl	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		Qualifikationen	Leitungsarten			Verfügbar in			Seite
Typ	Abbildung	Brandgeprüft	leichte Leitungen	mittelschwere Leitungen	schwere Leitungen	gvz	fvz/zl	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		Qualifikationen	Leitungsarten			Verfügbar in			Seite
Typ	Abbildung	Brandgeprüft	leichte Leitungen	mittelschwere 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 Metalldecke		Qualifikationen			Leitungsarten			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 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

○ möglich ● empfohlen – nicht empfehlenswert

Montagezubehör		Qualifikationen					Leitungsarten			Verfügbar in			Seite
		Brandgeprüft	ETA	VdS zugelassen	FM zugelassen	UL zugelassen	leichte Leitungen	mittelschwere Leitungen	schwere Leitungen	gvz	fvz/zl	Edelstahl	
Typ	Abbildung												
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					Leitungsarten			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/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	Leitungsarten			Verfügbar in	Seite
Typ	Abbildung	Brand geprüft	leichte Leitun-gen	mittel-schwere Leitungen	schwere Leitungen	fvz/zl	
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 FMASF 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	Leitungsarten			Verfügbar in	Seite
		Brand geprüft	leichte Leitungen	mittelschwere Leitungen	schwere Leitungen	fvz/zl	
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 Klimaanlagen		Verfügbar in			Seite
		gvz	fvz/zl	beschichtet	
Typ	Abbildung				
Befestigung MCE für Klimaanlagen		–	–	●	386
Befestigung KSU für Klimaanlagen		●	●	–	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	

Gelenkrohrschelle FGRS Universal

Die Gelenkrohrschelle mit dem einfachen und sicheren Schnellverschluss.





Rohrleitungen an Auslegerkonsole



Leichte, abgehängte Rohrbefestigung

Anwendungen

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

Prüfzeichen / Eigenschaften

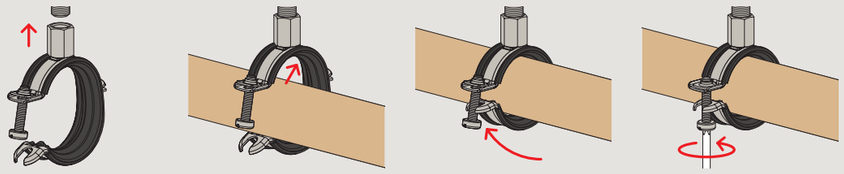
Vorteile

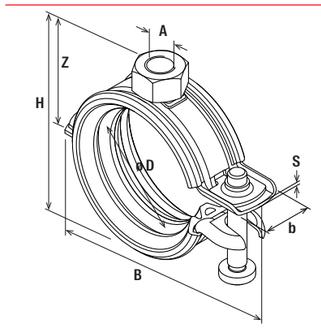
- Der Schallschutz-Prüfbericht garantiert objektiv geprüfte Funktionssicherheit.
- Der einzigartige Schnellverschluss mit umlaufendem Rand ermöglicht eine sichere und bequeme Montage.
- Das Schellenband mit ausgeprägten Sicken am Rand gibt der Schalldämmeinlage einen festen Halt und vereinfacht die Rohrjustage.
- Die kompakte Bauweise der Rohrschelle 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.
- Verschlussschraube: 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

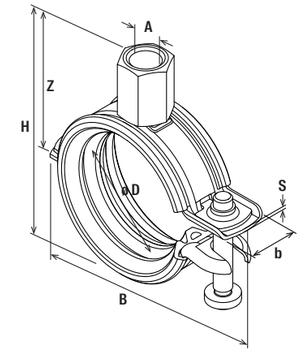




FGRS Universal

Gelenkrohrschelle FGRS Universal M8

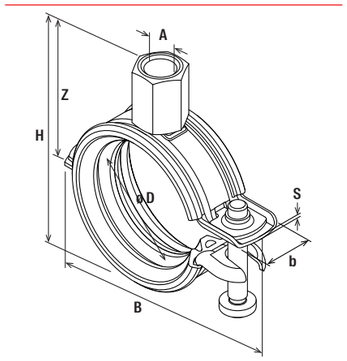
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Anschluss-gewinde A	Nenngröße [in]	Spannbereich D [mm]	Breite B [mm]	Höhe H [mm]	Höhe Z [mm]	Breite x Stärke Schellenband b x s [mm]	Verschluss-schraube	Installationsdrehmoment T_{inst} [Nm]	Max. empf. statische Last (zentr. Zug) N_{empf} [kN]	Verkaufseinheit [Stück]
FGRS 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

Gelenkrohrschelle FGRS Universal M8 / M10

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	An-schluss-gewinde A	Nenn-größe [in]	Spannbereich D [mm]	Breite B [mm]	Höhe H [mm]	Höhe Z [mm]	Breite x Stärke Schellen-band b x s [mm]	Ver-schluss-schraube	Installa-tionsdreh-moment T_{inst} [Nm]	Max. empf. statische Last (zentr. Zug) N_{empf} [kN]	Verkaufs-einheit [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

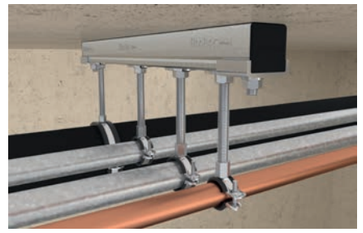
Gelenkrohrschelle FGRS Universal M8 / M10

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Anschluss-gewinde A	Nenn-größe [in]	Spannbe-reich D [mm]	Breite B [mm]	Höhe H [mm]	Höhe Z [mm]	Breite x Stärke Schellen-band b x s [mm]	Ver-schluss-schraube	Installa-tionsdreh-moment T_{inst} [Nm]	Max. empf. statische Last (zentr. Zug) N_{empf} [kN]	Verkaufs-einheit [Stück]
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

Gelenkrohrschelle FGRS

Die einteilige Gelenkrohrschelle mit Pendelschraube.





Leichte, abgehängte Rohrbefestigung



Rohrbefestigung an Konsole

Anwendungen

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

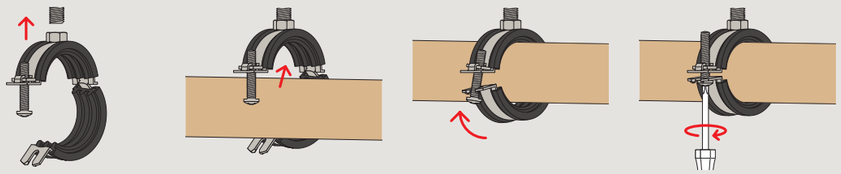
Vorteile

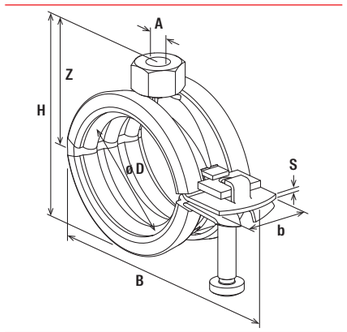
- Die Pendelschraube ermöglicht eine einfache Einhandmontage.
- Die kompakte Bauweise der Rohrschelle erlaubt das einfache, nachträgliche Isolieren.
- Die Verlustsicherung der Schraube gewährleistet eine problemlose Montage.

Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl DD11 (Werkstoff-Nr. 1.0332) nach DIN EN 10111
- Verzinkung: galvanisch verzinkt
- Anschlussmutter: widerstandsgeschweißt, M8 SW13
- Verschlussschraube: 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

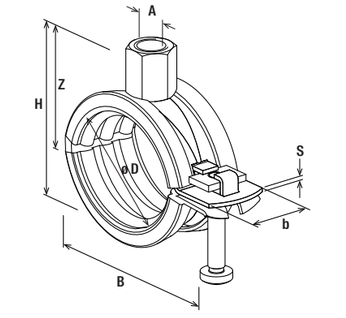




FGRS

Gelenkrohrschelle FGRS M8

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	Installa-tionsdreh-moment T_{inst} [Nm]	Max. empf. statische Last (zentr. Zug) N_{empf} [kN]	Verkaufs-einheit [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

Gelenkrohrschelle FGRS M8 / M10

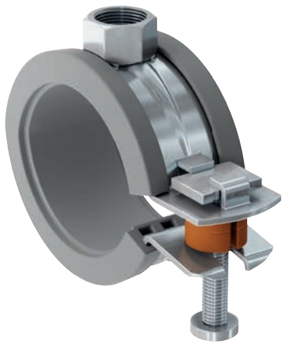
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Anschluss-gewinde A	Nenngröße [in]	Spannbe-reich D [mm]	Breite B [mm]	Höhe H [mm]	Höhe Z [mm]	Breite x Stärke Schellen-band b x s [mm]	Verschluss-schraube	Installa-tionsdreh-moment T_{inst} [Nm]	Max. empf. statische Last (zentr. Zug) N_{empf} [kN]	Verkaufs-einheit [Stück]
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

Gelenkrohrschelle FGRS M8 / M10

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	Installa-tionsdreh-moment T_{inst} [Nm]	Max. empf. statische Last (zentr. Zug) N_{empf} [kN]	Verkaufs-einheit [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.





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.

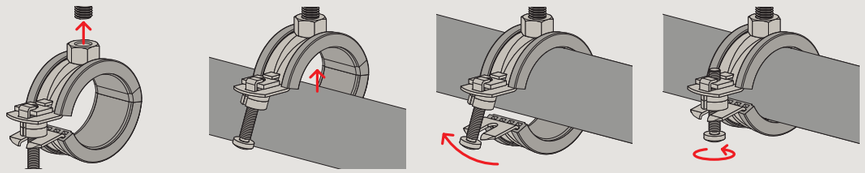
Vorteile

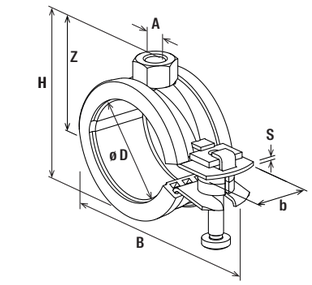
- Der Schnellverschluss ermöglicht eine einfache und zeitsparende Montage.
- Die Distanzhülsen an der Verschlussschraube gewähren das Gleiten der Leitungen bei Längenausdehnungen.
- Der feste Sitz der Schalldämmeinlage verhindert das Herausfallen bei der Rohrjustage.
- Die kompakte Bauweise der Rohrschelle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

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Anschlussgewinde A	Nenngröße [in]	Spannbereich D [mm]	Breite B [mm]	Höhe H [mm]	Höhe Z [mm]	Verschlussschraube	Installationsdrehmoment T_{inst} [Nm]	Max. empf. statische Last (zentr. Zug) N_{empf} [kN]	Verkaufseinheit [Stück]
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!

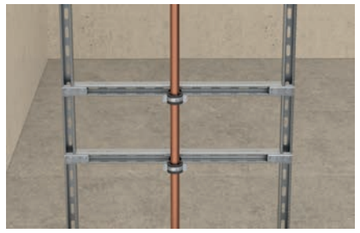
Rohrschelle FRS-L Universal

Die leichte zweischraubige Rohrschelle mit Schnellverschluss und Kombi-Anschlussmutter.





Konsolenkonstruktion mit Schienen



Senkrechte Installationen

Anwendungen

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

Prüfzeichen / Eigenschaften

R 120

R 30 MLAR

+ -

RAL GÜTEZEICHEN ROHRBEFESTIGUNG

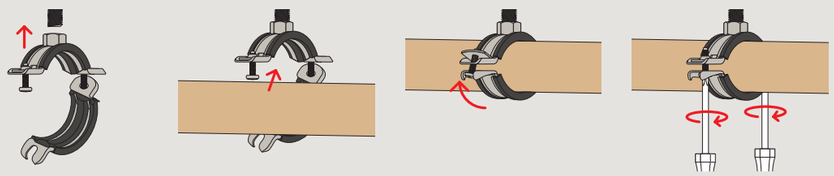
Vorteile

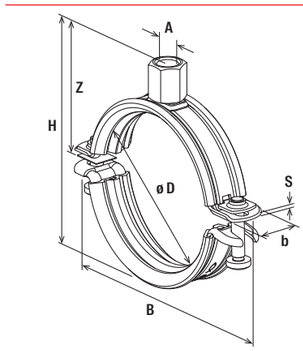
- Der Brand-Prüfbericht und der Schallschutz-Prüfbericht garantieren eine objektiv geprüfte Funktionssicherheit.
- Der einzigartige Schnellverschluss mit umlaufendem Rand ermöglicht eine sichere und zeitsparende Montage.
- Das Schellenband mit ausgeprägten Sicken am Rand gibt der Schalldämmeinlage einen festen Sitz und verhindert das Herausfallen bei der Rohrjustage.
- Die zweischraube Ausführung der FRS-L Universal ermöglicht die optimale Anpassung an jeden Rohraußendurchmesser.
- Die Anschlussmutter mit Kombigewinde M8 / M10 ermöglicht eine optimierte Lagerhaltung.
- Die Verlustsicherung der Schraube gewährt 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
- Verschlussschraube: 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

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Brandschutz geprüft	Anschlussgewinde A	Nenngröße [in]	Spannbereich D [mm]	Breite B [mm]	Höhe H [mm]	Höhe Z [mm]	Breite x Stärke Schellenband b x s [mm]	Verschlussschraube	Installationsdrehmoment T_{inst} [Nm]	Max. empf. statische Last (zentr. Zug) N_{empf} [kN]	Verkaufseinheit [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 zweischraubige Gleitschelle für Kunststoff- u. Metallverbundrohre.





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.

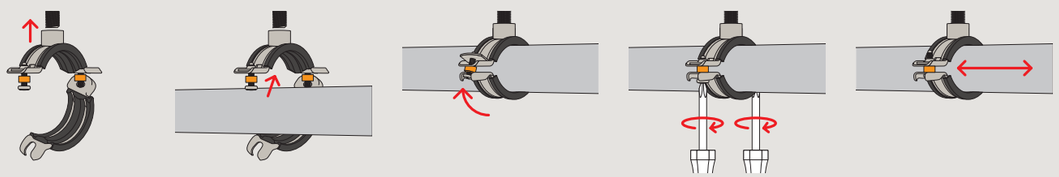
Vorteile

- Die Distanzringe an der Verschlussschraube gewähren 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 / ½“ ermöglicht eine optimierte Befestigung zum Untergrund.
- Die Verlustsicherung der Schraube gewährleistet eine problemlose Montage.
- Der Kombi-Antrieb PH3/TX25 der Schraube erhöht die Flexibilität bei der Montage.

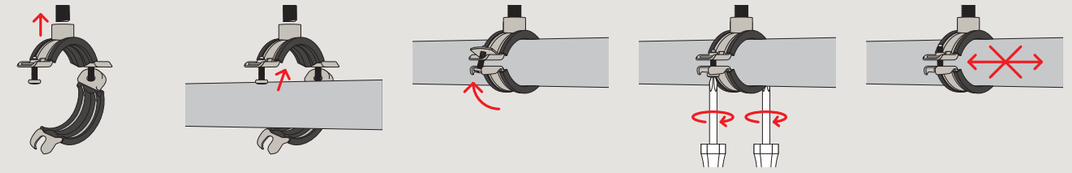
Eigenschaften

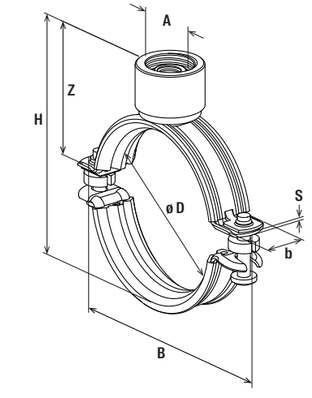
- Werkstoff: Stahl DD11 (Werkstoff-Nr. 1.0332) nach DIN EN 10111
- Verzinkung: galvanisch verzinkt
- Anschlussmutter: widerstandsgeschweißt, M8 / M10 / ½“
- Verschlussschraube: Panhead-Schraube mit Kreuzschlitz Phillips PH3 / Innenstern TX25
- Werkstoff Schalldämmeinlage: SBR/EPDM mit Beflockung; chlorfrei; 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





FKS2

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Anschlussgewinde A	Spannbereich D [mm]	Breite B [mm]	Höhe H [mm]	Höhe Z [mm]	Breite x Stärke Schellenband b x s [mm]	Verschlussschraube	Installationsdrehmoment T_{inst} [Nm]	Max. empf. statische Last (zentr. Zug) N_{empf} [kN]	Verkaufseinheit [Stück]
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

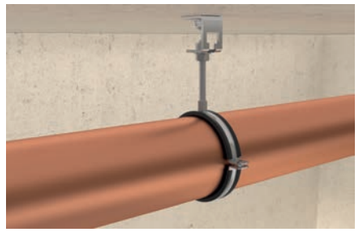
Rohrschelle FRS Triple

Die zweischraubige Rohrschelle mit Schnellverschluss und Dreifach-Anschlussmutter.





Rohrleitungsmontage



Höhenjustierbare Rohrbefestigung

Anwendungen

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

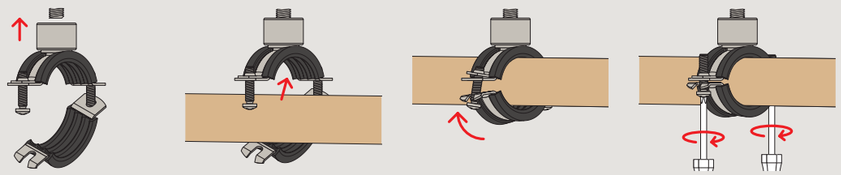
Vorteile

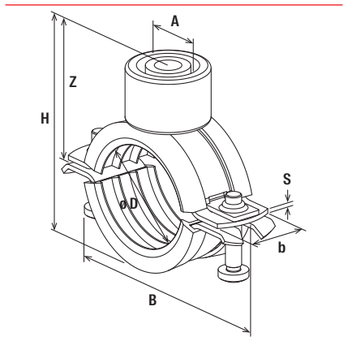
- Die Anschlussmutter mit Kombigewinde M8 / M10 / ½“ ermöglicht eine optimierte Lagerhaltung.
- Der Schnellverschluss lässt eine einfache und zeitsparende Montage zu.
- Der feste Sitz der Schalldämmeinlage verhindert ein Herausfallen bei der Rohrjustage.
- Die Zweischraubigkeit ermöglicht eine optimierte Anpassung auf den Rohraußendurchmesser.

Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl DD11 (Werkstoff-Nr. 1.0332) nach DIN EN 10111
- Verzinkung: galvanisch verzinkt
- Anschlussmutter: widerstandsgeschweißt, M8 / M10 / ½“
- 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

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Anschlussgewinde A	Nenngröße [in]	Spannbereich D [mm]	Breite B [mm]	Höhe H [mm]	Höhe Z [mm]	Breite x Stärke Schellenband b x s [mm]	Verschlussschraube	Installationsdrehmoment T_{inst} [Nm]	Max. empf. statische Last (zentr. Zug) N_{empf} [kN]	Verkaufseinheit [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 zweischraubige Rohrschelle mit einfachem, zölligen Anschlussgewinde.







Anwendungen

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

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 Zweischraubigkeit ermöglicht die optimale Anpassung an den Rohraußendurchmesser.
- Die Verlustsicherung der Schrauben gewährleistet eine problemlose Montage.

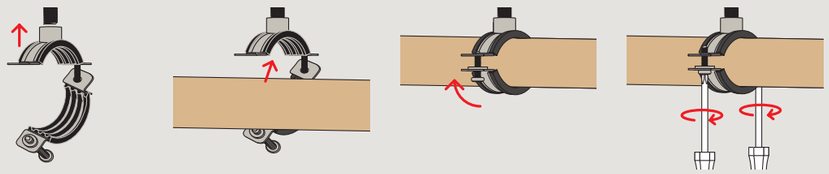
Eigenschaften

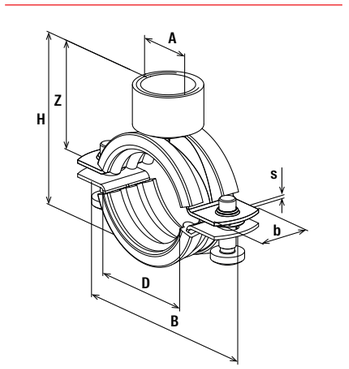
- Material: Stahl DC01 (1.0330)
- Oberfläche: Galvanisch verzinkt
- Anschlussmutter: 1/2“ beidseitige Kehlnahtschweißung
- Verschlussschraube: Flachkopfschraube mit Kombikreuzschlitz, >ø168 mm Schraube und Mutter M8
- Werkstoff Schalldämmeinlage: EPDM; chlorfrei; silikonfrei
- Schalldämmung: für DIN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

Prüfzeichen / Eigenschaften

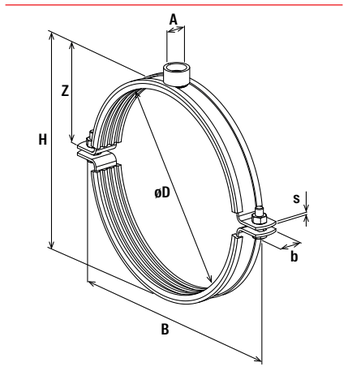
BZS S 25-315

Montage Rohrschelle FRS Zoll





FRS Zoll



FRS Zoll ≥200 mm

Technische Daten

Rohrschelle FRS Zoll



FRS Zoll



FRS Zoll ≥200 mm

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Anschluss-gewinde A	Nenngröße [in]	Spannbereich D [mm]	Breite B [mm]	Höhe H [mm]	Höhe Z [mm]	Breite x Stärke Schellenband b x s [mm]	Verschluss-schraube	Installationsdrehmoment T_{inst} [Nm]	Max. empf. statische Last (zentr. Zug) N_{empf} [kN]	Verkaufseinheit [Stück]
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

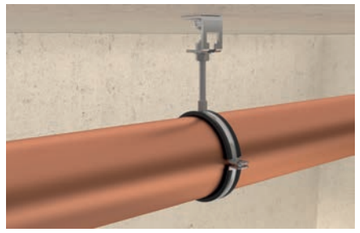
Rohrschelle FRS

Die zweischraubige Rohrschelle mit Kombi-Anschlussgewinde.





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 Rohraußendurchmesser.
- Die Anschlussmutter mit Kombigewinde M8/M10 gewährleistet die Flexibilität auf der Baustelle.
- Die Schalldämmeinlage gewährt die Schallreduzierung und verhindert Kontaktkorrosion.
- Die Verlustsicherung der Schrauben gewährleistet eine problemlose Montage.

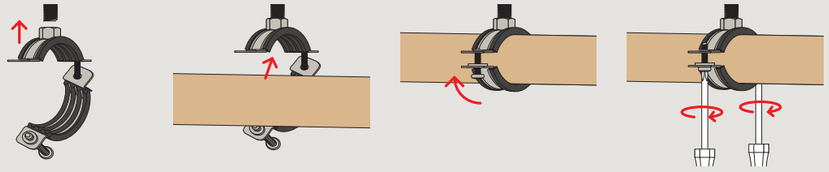
Eigenschaften

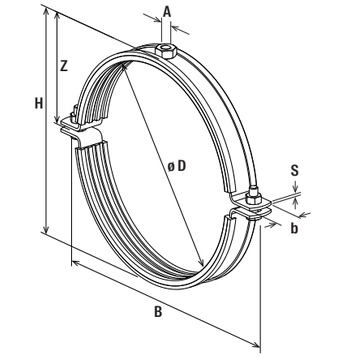
- Werkstoff FRS und FRS zl: Stahl DC01 (Werkstoff-Nr. 1.0330) nach DIN EN 10130
- Verzinkung: galvanisch verzinkt oder zinklamellen-beschichtet
- Werkstoff FRS A2: Edelstahl A2 (Werkstoff-Nr. 1.4301)
- Werkstoff FRS A4: Edelstahl A4 (Werkstoff-Nr. 1.4401)
- Werkstoff Schalldämmeinlage: EPDM; chlorfrei; silikonfrei
- Anschlussmutter: widerstandsgeschweißt, M8 / M10 SW13
- Verschlussschraube: 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

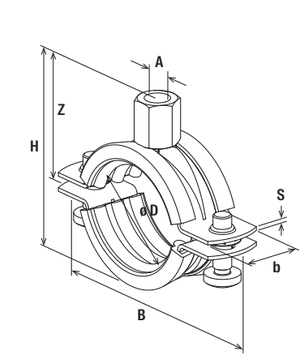
CE · ETA · R 120 · R 30 MLAR · + -

Montage FRS





FRS (>6“ oder 168 mm)

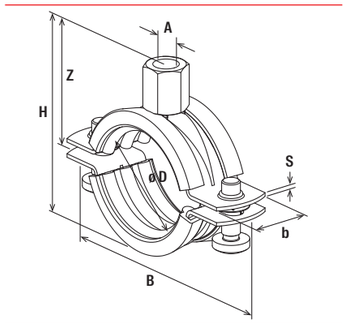


FRS

Rohrschelle FRS gvz / zl

Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl Art.-Nr. gvz	Zinklamellenbeschichteter Stahl Art.-Nr. zl	Zulassung ETA	Brandschutz geprüft	Anschlussgewinde A	Nenngröße [in]	Spannbereich D [mm]	Breite B [mm]	Höhe H [mm]	Höhe Z [mm]	Breite x Stärke Schellenband b x s [mm]	Verschlussschraube	Installationsdrehmoment T_{inst} [Nm]	Max. empf. statische Last (zentr. Zug) N_{empf} [kN]	Verkaufseinheit [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

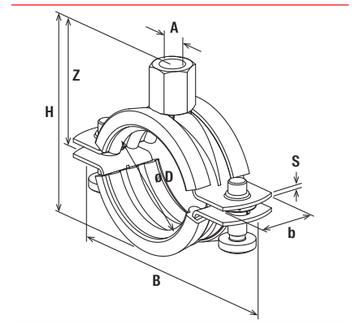
Lastangaben unter Brandeinwirkung siehe Basiswissen. Lasten ETA: Siehe ETA 21/0253.



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

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	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“ 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

Silikonrohrschelle FRSH

Die zweischraubige Rohrschelle mit hochtemperaturbeständiger Schallschutzeinlage.





Gleitelement auf Wandkonsole

Anwendungen

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

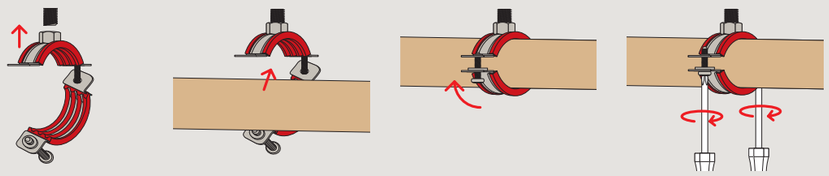
Vorteile

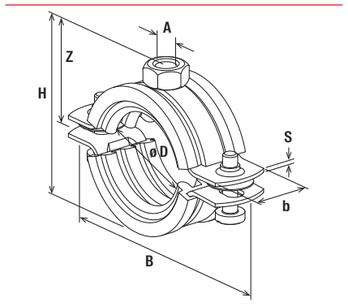
- Die spezielle Schallschutzeinlage aus Silikon ermöglicht den Einsatz für Medientemperaturen bis +220 °C.
- Die Zweischraubigkeit ermöglicht die optimierte Anpassung auf den Rohraußendurchmesser.
- Die Verlustsicherung der Schrauben gewährleistet eine problemlose Montage.

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.
- Verschlussschraube: 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

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Anschlussgewinde A	Nenngröße [in]	Spannbereich D [mm]	Breite B [mm]	Höhe H [mm]	Höhe Z [mm]	Breite x Stärke Schellenband b x s [mm]	Verschlussschraube	Installationsdrehmoment T_{inst} [Nm]	Max. empf. statische Last (zentr. Zug) N_{empf} [kN]	Verkaufseinheit [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.





Abflussrohrbefestigung im Steigstrang

Anwendungen

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

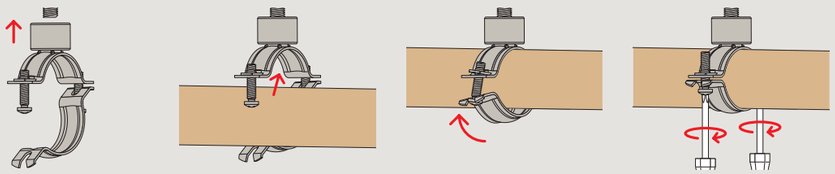
Vorteile

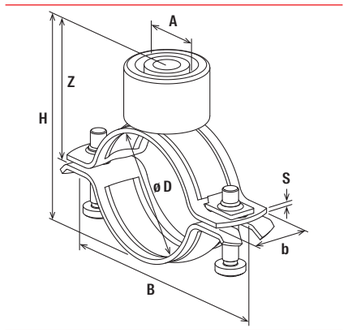
- Die Anschlussmutter mit Kombigewinde M8 / M10 / ½“ ermöglicht eine optimierte Lagerhaltung.
- Der Schnellverschluss lässt eine einfache und zeitsparende Montage zu.
- Die Zweischraubigkeit ermöglicht eine optimierte Anpassung auf den Rohraußendurchmesser.

Eigenschaften

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

Montage FRSN Triple





FRSN Triple

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Anschlussgewinde A	Nenngröße [in]	Spannbereich D [mm]	Breite B [mm]	Höhe H [mm]	Höhe Z [mm]	Breite x Stärke Schellenband b x s [mm]	Verschlussschraube	Installationsdrehmoment T_{inst} [Nm]	Max. empf. statische Last (zentr. Zug) N_{empf} [kN]	Verkaufseinheit [Stück]
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

Anwendungen

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

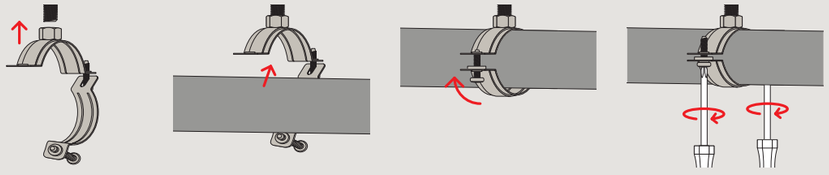
Vorteile

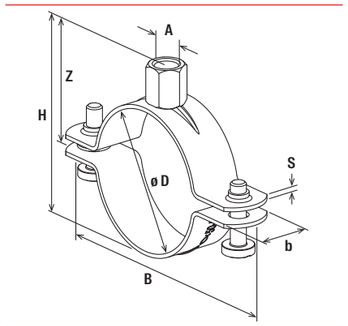
- Die FRSN ohne Schalldämmeinlage ist optimal einsetzbar für Industrieanwendungen und Kunststoffrohre.
- Die Anschlussmutter mit Kombigewinde M8 / M10 gewährleistet Flexibilität auf der Baustelle.
- Die Zweischraubigkeit ermöglicht die optimierte Anpassung auf den Rohraußendurchmesser.
- Die Verlustsicherung 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.
- Verschlussschraube: Panhead-Schraube mit Kombikreuzschlitz Phillips PH.

Montage FRSN





FRSN

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Anschluss-gewinde A	Nenngröße [in]	Spannbereich D [mm]	Breite B [mm]	Höhe H [mm]	Höhe Z [mm]	Breite x Stärke Schellenband b x s [mm]	Verschluss-schraube	Installationsdrehmoment T_{inst} [Nm]	Max. empf. statische Last (zentr. Zug) N_{empf} [kN]	Verkaufseinheit [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.

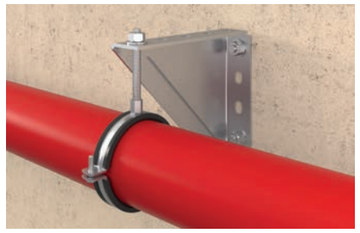
Massivrohrschelle FRSM - metrisch

Die massive Rohrschelle mit Schallschutzeinlage für mittlere bis hohe Lasten.





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 Innen- und Außenbereich.
- 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.

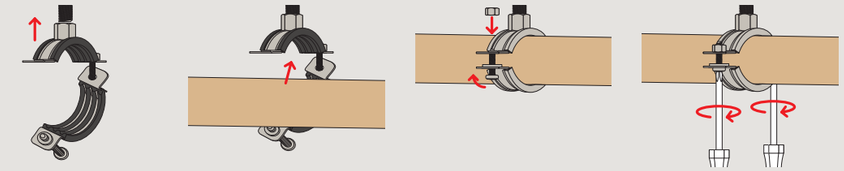
Vorteile

- 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 Zweischraubigkeit ermöglicht die optimierte Anpassung auf den Rohraußendurchmesser.
- Die Verlustsicherung der Schrauben gewährleistet eine problemlose Montage.

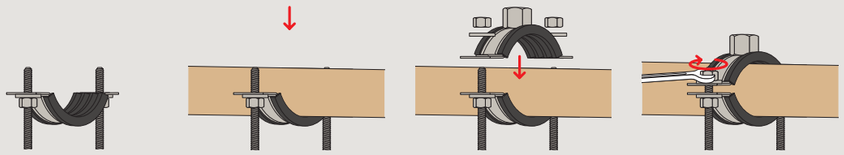
Eigenschaften

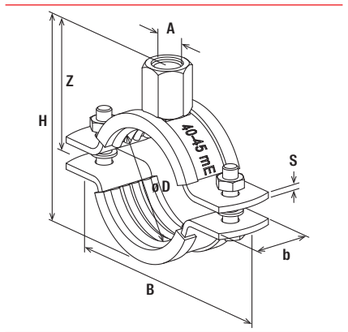
- Werkstoff: Stahl DD11 (Werkstoff-Nr. 1.0332) nach DIN EN 10111
- Verzinkung: galvanisch verzinkt oder feuerverzinkt
- Werkstoff A4: Edelstahl A4 (Werkstoff-Nr. 1.4401)
- Anschlussmutter: M10 / M12 SW17, M12 / M16 SW22, M16 SW24
- Verschlussschraube: Sechskantschraube mit Mutter
- Werkstoff Schalldämmeinlage: 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

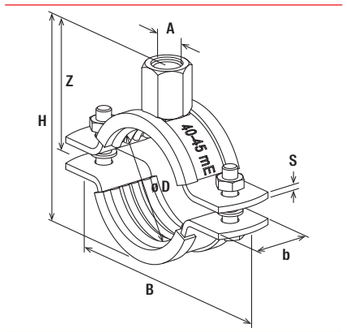




FRSM - metrisch

Massivrohrschelle FRSM metrisch gvz / fvz

	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuerverzinkter Stahl	Anschlussgewinde	Nenngröße	Spannbereich	Breite	Höhe	Höhe	Breite x Stärke Schellenband	Verschlussschraube	Installationsdrehmoment	Max. empf. statische Last (zentr. Zug)	Verkaufseinheit
	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	Feuerverzinkter Stahl	Anschlussgewinde	Nenngröße	Spannbereich	Breite	Höhe	Höhe	Breite x Stärke Schellenband	Verschlussschraube	Installationsdrehmoment	Max. empf. statische Last (zentr. Zug)	Verkaufseinheit
			A		D	B	H	Z	b x s		T_{inst}	N_{empf}	
	Art.-Nr.	Art.-Nr.		[in]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[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

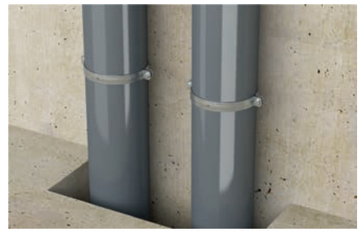
Massivrohrschelle FRSM metrisch A4

	Art.-Nr.	Anschlussgewinde	Nenngröße	Spannbereich	Breite	Höhe	Höhe	Breite x Stärke Schellenband	Verschlussschraube	Installationsdrehmoment	Max. empf. statische Last (zentr. Zug)	Verkaufseinheit
		A		D	B	H	Z	b x s		T_{inst}	N_{empf}	
			[in]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[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

FM APPROVED

VdS

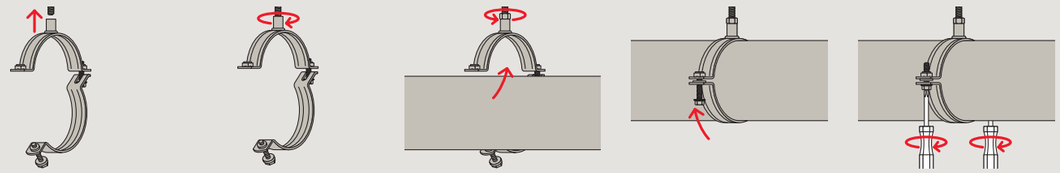
Vorteile

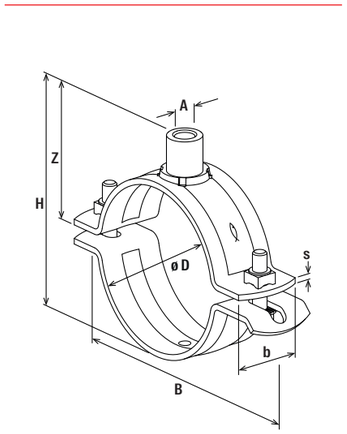
- FM- und VdS-Zulassung garantiert eine objektiv geprüfte Sicherheit zum Einsatz in Sprinkleranlagen.
- Die FRSMN ohne Schalldämmeinlage ist optimal einsetzbar für Industrieanwendungen und Kunststoffrohre.
- Die Anschlussmuttern mit Kombigewinde gewährleisten Flexibilität auf der Baustelle.
- Die Zweischraubigkeit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

Eigenschaften

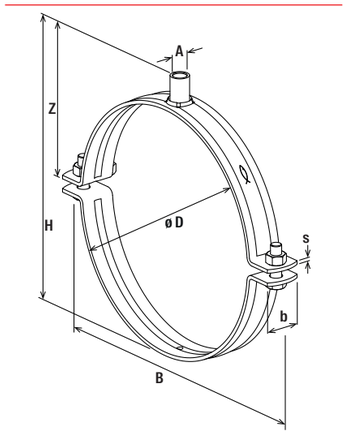
- Massivrohrschelle:
- Werkstoff: Stahl DD11 (Werkstoff-Nr. 1.0332) nach DIN EN 10111
- Verzinkung: galvanisch verzinkt
- Anschlussmutter:
- Durchsteckmutter M8/M10, M10/M12, M12/M16 widerstandspunktgeschweißt
- Sechskantmuttern M16 SW24 und M20 SW30 halbrund geschweißt;
- Sechskantmuttern M16 SW30 ab 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

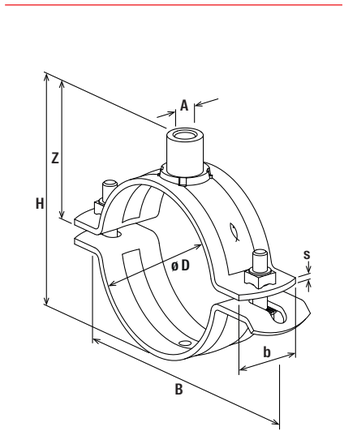
Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	FM-Zulassung	VdS-Zulassung	Anschlussgewinde A	Nenngröße [in]	Spannbereich D [mm]	Breite x Stärke Schellenband b x s [mm]	Breite B [mm]	Höhe H [mm]	Höhe Z [mm]	Verschlussschraube	Installationsdrehmoment T_{inst} [Nm]	Max. empf. statische Last (zentr. Zug) N_{empf} [kN]	Verkaufseinheit [Stück]
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

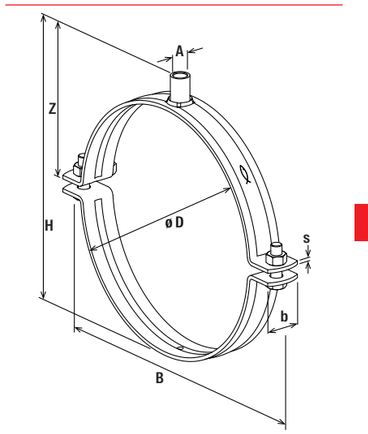
[1] Lieferzeiten auf Anfrage.

Massivrohrschelle FRSMN · Rohrschellen

2



FRSMN M8-M10



FRSMN M12-M16

Technische Daten

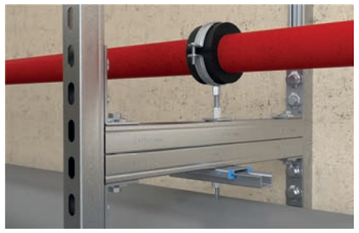
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	FM-Zulassung	VdS-Zulassung	Anschlussgewinde A	Nenngröße [in]	Spannbereich D [mm]	Breite x Stärke Schellenband b x s [mm]	Breite B [mm]	Höhe H [mm]	Höhe Z [mm]	Verschlussschraube	Installationsdrehmoment T_{inst} [Nm]	Max. empf. statische Last (zentr. Zug) N_{empf} [kN]	Verkaufseinheit [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.





Kälteleitungen



Kälterohrschellen

Anwendungen

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

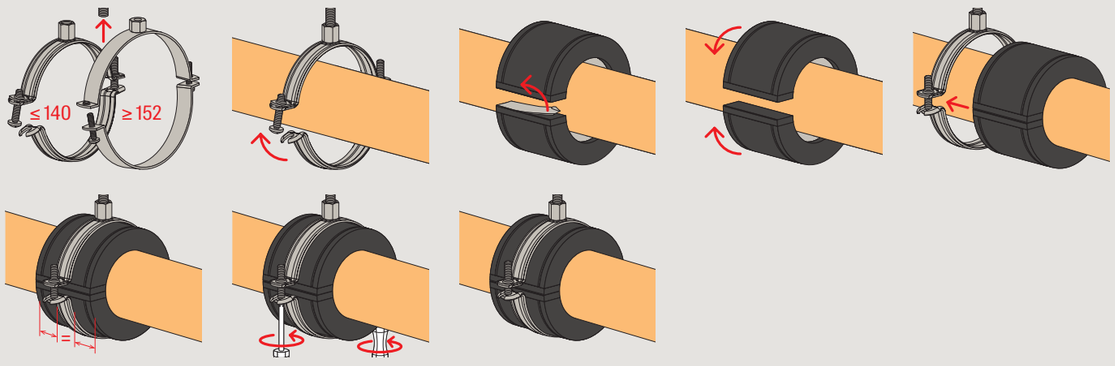
Vorteile

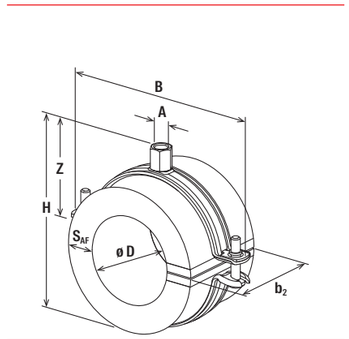
- Der variable Spannbereichsausgleich und die Zweischraubigkeit ermöglichen eine einfache Anpassung auf den Rohraußendurchmesser und verringert die Anzahl der notwendigen Artikel.
- Die selbstklebende Verschlusslasche sichert die optimale Funktion der Kälteschelle.
- Altersbeständiges Material gewährleistet 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

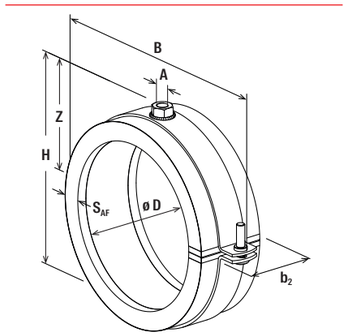
- Werkstoff: Polyurethan-Hartschaum, silikonfrei
- Rohdichte: 80 o. 120 kg/m³
- Diffusionswiderstand: 7000 µ
- Druckfestigkeit: 0,67-0,75 mPa
- Wärmeleitfähigkeit (bei 0° C): 0,024-0,026 W/mK
- Temperaturbereich: -45 °C bis +105 °C
- Brandverhalten: DIN 4102: Klasse B2
- Stahlschelle: Werkstoff: Stahl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

Montage FRSK





FRSK 10 - 141



FRSK 152 - 221

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]	Installa-tionsdreh-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 zweischraubige Kälteschelle aus geschlossenem PUR-Schaum.





Kälterohrschellen



Kälterohrschelle mit Gleitelement

Anwendungen

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

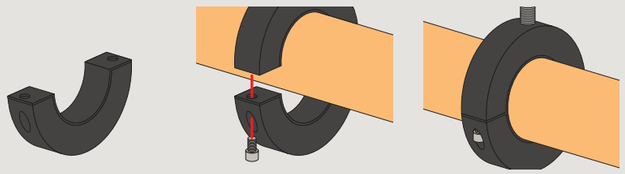
Vorteile

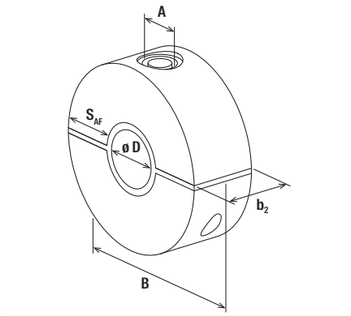
- Die Kälteschelle KFT aus geschlossenem PUR-Schaum gewährt den Einsatz mit allen gängigen Dämmmaterialien.
- Die eingeklebte Kautschukauflage reduziert den Montageaufwand durch optimale Anpassung.
- Die Tripelgewinde-Anschlussmutter M8 / M10 / 1/2“ gewährleistet Flexibiltiät auf der Baustelle.
- Altersbeständiges 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

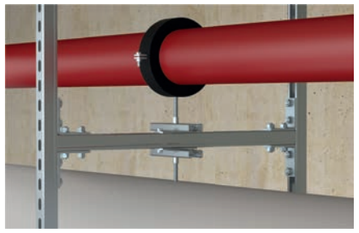
Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Anschlussgewinde A	Innen-ø D [mm]	Breite B [mm]	Verschlussschraube	Dämmstärke S_{AF} [mm]	Länge Dämmmaterial b_2 [mm]	Installationsdrehmoment T_{Inst} [Nm]	Max. empf. statische Last (zentr. Zug) N_{empf} [kN]	Verkaufseinheit [Stück]
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.





Kaltgehende Medienleitungen

Anwendungen

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

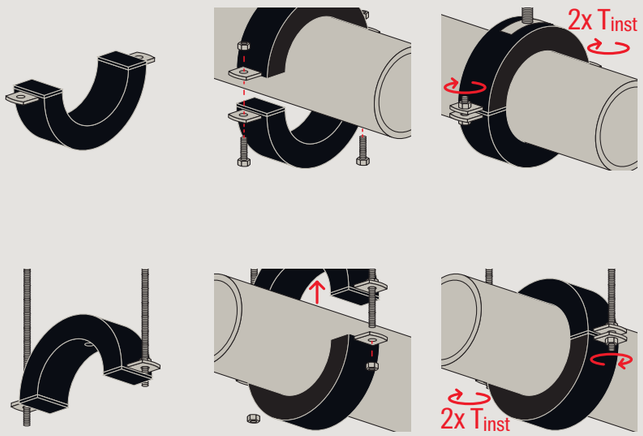
Vorteile

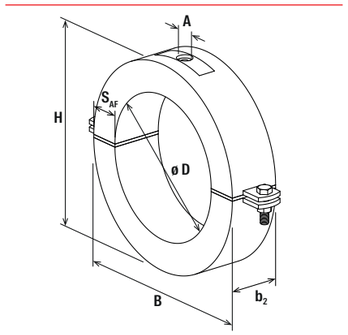
- Die Kälteschelle KFS aus geschlossenem PUR-Schaum gewährt den Einsatz mit allen gängigen Dämmmaterialien.
- Die Konstruktion der Kälteschelle KFS mit außenliegenden Schraublöchern ermöglicht die Aufnahme hoher Lasten.
- Altersbeständiges Material sichert eine gleichbleibende Funktion der KFT.
- Die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

Eigenschaften

- Werkstoff: geschlossenzelliger Polyurethanschaum, silikonfrei, halogenfrei
- Rohdichte: 250 kg/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: Stahl DD11 (Werkstoff-Nr. 1.0332) nach DIN EN 10111
- Verzinkung: galvanisch verzinkt

Montage KFS





KFS

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Anschluss-gewinde A	Nenngröße [in]	Dämm-stärke S_{AF} [mm]	Breite B [mm]	Höhe H [mm]	Verschluss-schraube	Länge Dämmma-terial b_2 [mm]	Spannbe-reich D [mm]	Installa-tionsdreh-moment T_{inst} [Nm]	Max. empf. statische Last (zentr. Zug) N_{empf} [kN]	Verkaufs-einheit [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.





Sprinklerbefestigung

Anwendungen

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

Prüfzeichen / Eigenschaften

FM APPROVED

UL

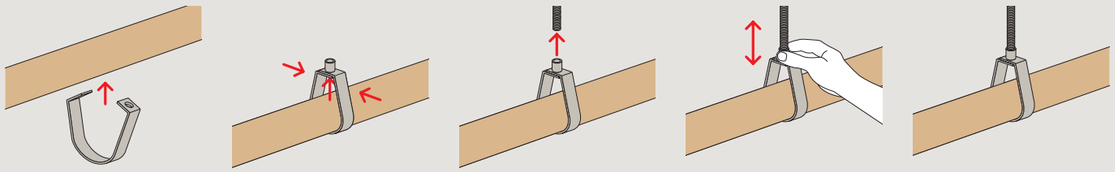
Vorteile

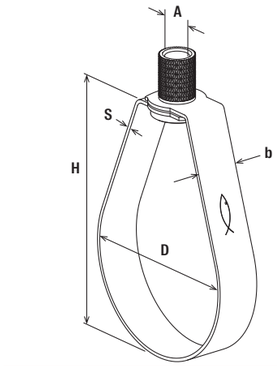
- Zur einfachen Installation von Sprinklerleitungen von ½“ bis 8“ für ein breites Anwendungsgebiet.
- Einfache Montage durch Einlegen, Aufhängen und Ausrichten der Rohre. Spart Zeit bei der Montage.
- Einfache Höhenverstellung mittels höhenverstellbarer Anschlussmutter.
- Die Sprinklerschlaufe hat FM-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

Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl Q235B
- Verzinkung: galvanisch verzinkt

Montage FRSP





FRSP

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	FM-Zulassung	UL-Zulassung	Anschlussgewinde 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]	Verkaufseinheit [Stück]
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.





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

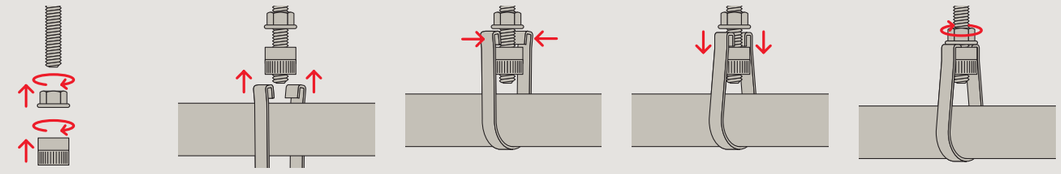
- Werkstoff Sprinklerschlaufe: Stahl DX51D+Z140MA nach DIN EN 10364/10143
- Verzinkung sendzimir verzinkt
- Werkstoff Reguliermutter: Stahl 11SMnPb37 (Werkstoff-Nr.: 1.0737) nach DIN EN 10087
- Verzinkung: galvanisch verzinkt

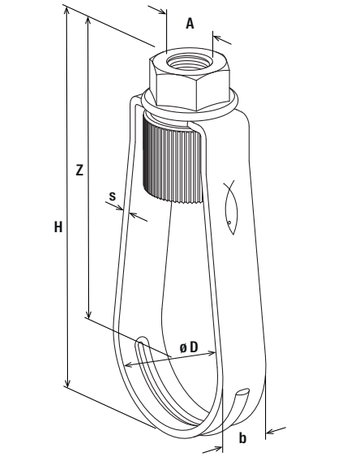
Prüfzeichen / Eigenschaften

FM APPROVED

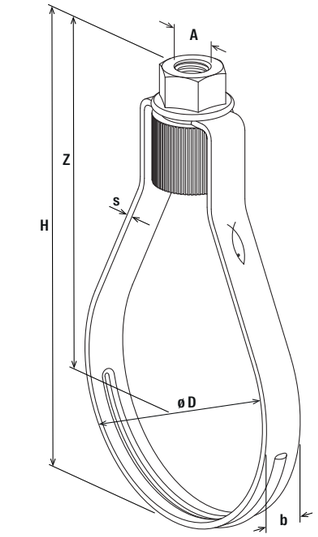
VdS

Montage FRLH





FRLH bis 1“



FRLH ab 1 1/4“

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	FM-Zulassung	VdS-Zulassung	Nenngröße [in]	Anschlussgewinde A	Spannbereich D [mm]	Höhe H [mm]	Höhe Z [mm]	Breite x Stärke Schellenband b x s [mm]	Max. empf. statische Last (zentr. Zug) N_{empf} [kN]	Verkaufseinheit [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-Installationsschiene

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.

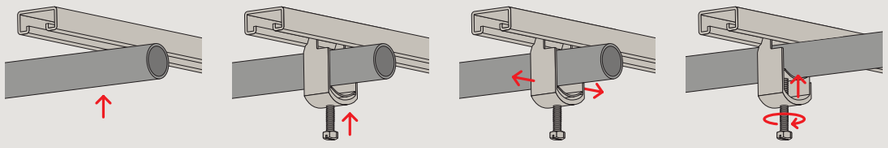
Vorteile

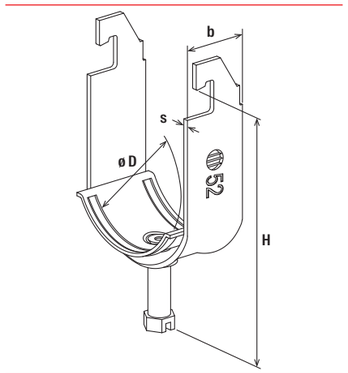
- Die FUBD ohne Schalldämmeinlage ist optimal einsetzbar für Industrieanwendungen, z. B. für die Befestigung von leichten flexiblen Medienleitungen im unmittelbaren Bereich von Produktionsmaschinen.
- Verschlussschraube mit Sechskantkopf SW10 und Schlitz-Antrieb.
- Schnelle Anpassung an den gewünschten 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 Verschlussschraube: Stahl 4.6 nach EN 20898-1
- Verschlussschraube: Sechskantkopf SW10 mit Schlitz

Montage FUBD





FUBD

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Spannbereich D [mm]	Höhe H [mm]	Breite x Stärke Schellenband b x s [mm]	Verschlussschraube	Verkaufseinheit [Stück]
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.



Anwendungen

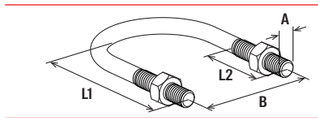
- Installation von stehenden oder hängenden Rohrleitungen.
- Rohrführung an Profilen und Konsolen.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Vorteile

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

Eigenschaften

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



ETR

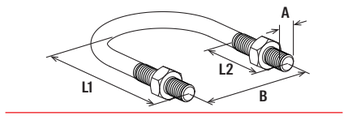
Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Gewinde A	Länge L1 [mm]	Länge L2 [mm]	Nenngröße [in]	Breite B [mm]	Verkaufseinheit [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 Rundstahlbügelverbinder FETR-C Seite 59





ETR

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Gewinde A	Länge L1 [mm]	Länge L2 [mm]	Nenngröße [in]	Breite B [mm]	Verkaufseinheit [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.





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

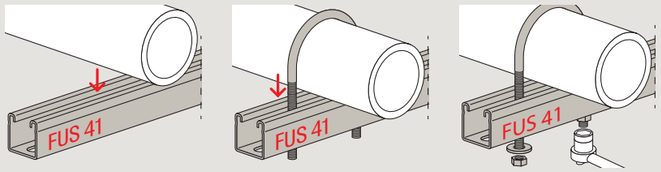
Vorteile

- 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

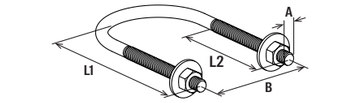
Montage Rundstahlbügel ETR-L



Siehe auch:

Produktfamilie Rundstahlbügelverbinder FETR-C Seite 59





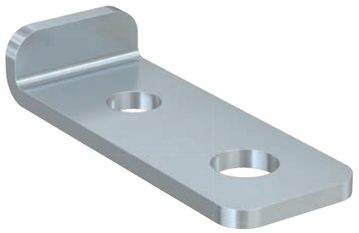
ETR-L

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Gewinde A	Länge L1 [mm]	Länge L2 [mm]	Nenngröße [in]	Breite B [mm]	Verkaufseinheit [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

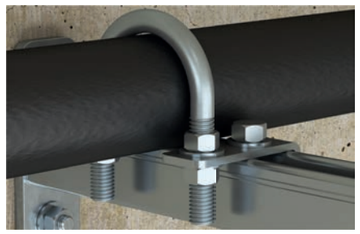
Rundstahlbügelverbinder FETR-C

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





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.

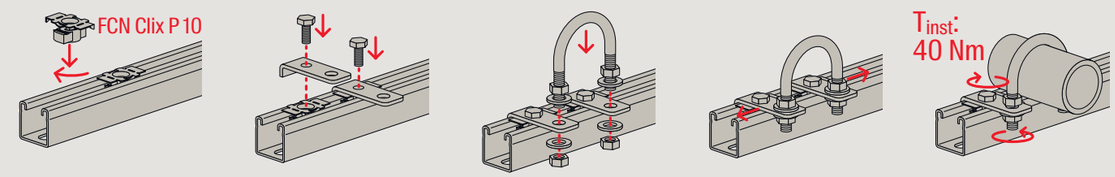
Vorteile

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

Eigenschaften

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

Montage FETR-C



Siehe auch:

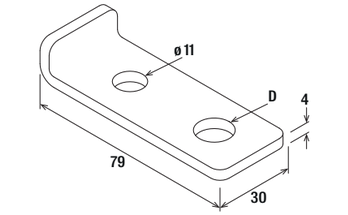
Produktfamilie Unterlegscheibe U
Seite 33



Siehe auch:

Produktfamilie Sechskantmutter MU
Seite 34





FETR-C

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Loch-ø D [mm]	Verkaufseinheit [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.





Auslaufventil mit Schlauch

Anwendungen

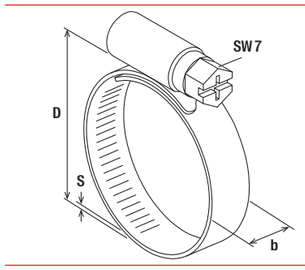
- Abdichten von Schläuchen.
- Befestigen von Schläuchen an Stutzen.

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

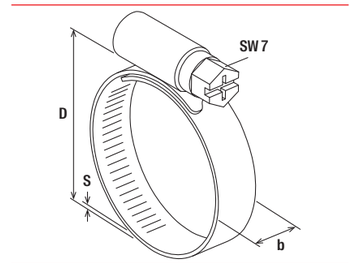


SGS

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Spannbereich D [mm]	Breite x Stärke Schellenband b x s [mm]	Verkaufseinheit [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

Schlauchschelle SGS · Rohrschellen



SGS

2

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Spannbereich D [mm]	Breite x Stärke Schellenband b x s [mm]	Verkaufseinheit [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

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	

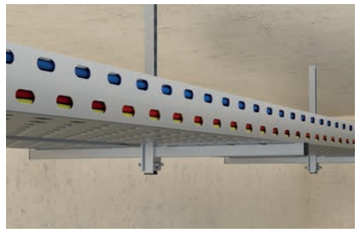
Montageschiene FLS

Das flexible Schienensystem für leichte Anwendungen.





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.

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

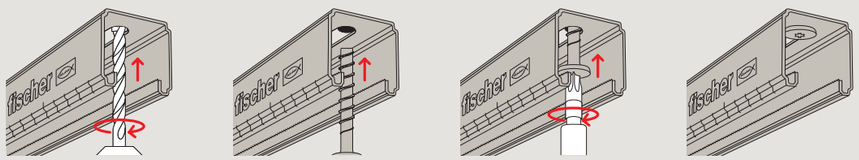
- Werkstoff: vorverzinkter Stahl S250GD+Z275 (Werkstoff-Nr. 1.0242) nach DIN EN 10346

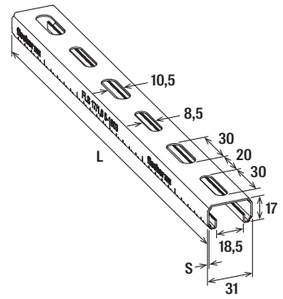
Prüfzeichen / Eigenschaften

R 120

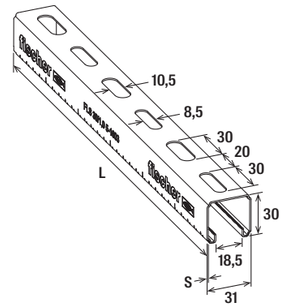
R 30 MLAR

Montage FLS

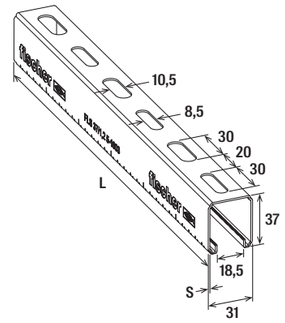




FLS 17/1,0



FLS 30/1,0

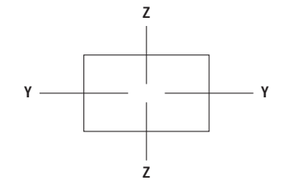


FLS 37/1,2

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Brandschutz geprüft	Stärke S [mm]	Länge L [mm]	Verkaufseinheit [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

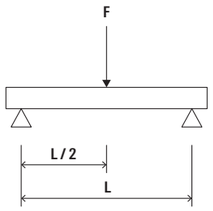
Lastangaben unter Brandeinwirkung siehe Kapitel Basiswissen.



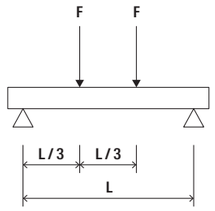
Lasten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Profilgewicht [kg/m]	Profilquerschnitt [cm^2]	Trägheitsmoment I_y [cm^4]	Trägheitsmoment I_z [cm^4]	Widerstandsmoment W_y [cm^3]	Widerstandsmoment W_z [cm^3]	Max. empfohlene Last bei 1m Länge F_{empf} [kN]	Verkaufseinheit [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

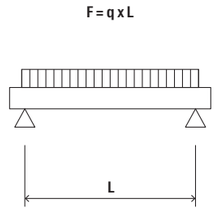
Lastfall 1



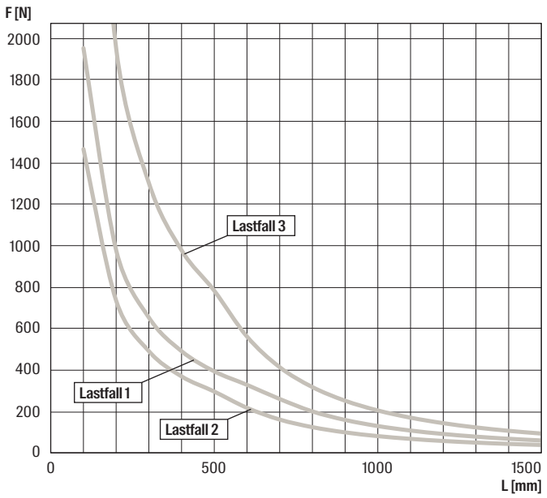
Lastfall 2



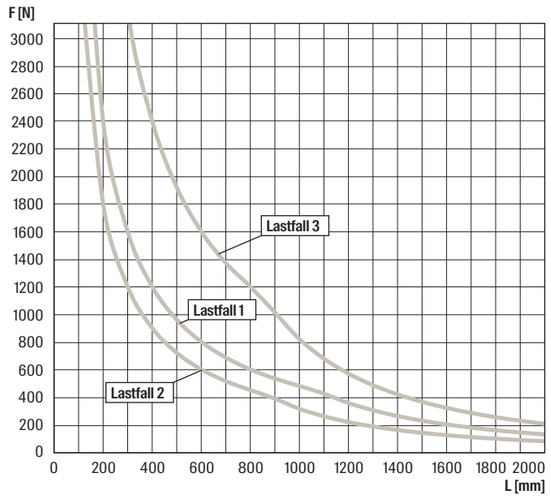
Lastfall 3



FLS 17/1,0

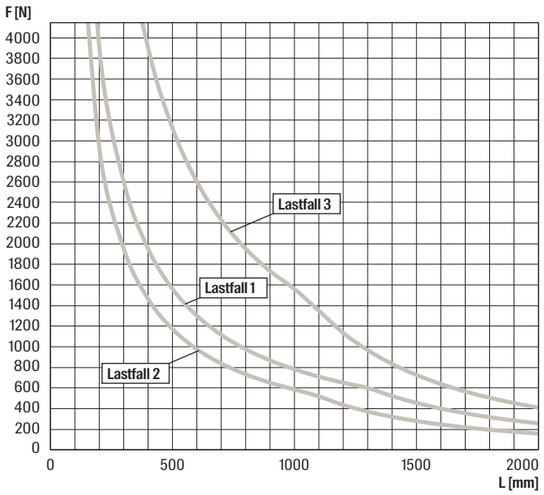


FLS 30/1,0



Bei den Belastungskurven wird die zulässige Stahlspannung δ_{zul} = 188 N/mm² 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 δ_{zul} = 188 N/mm² 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.





Lüftungskanalbefestigung mit Montageschiene



Rohrbefestigung auf Rahmenkonstruktion

Anwendungen

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

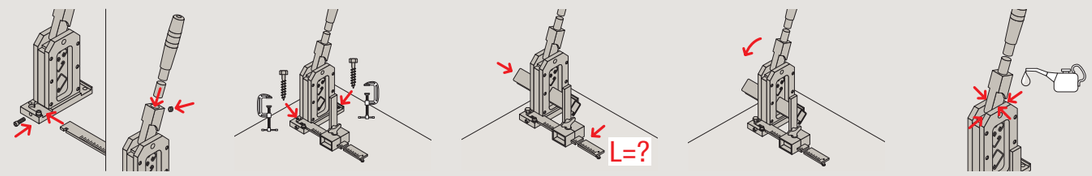
Vorteile

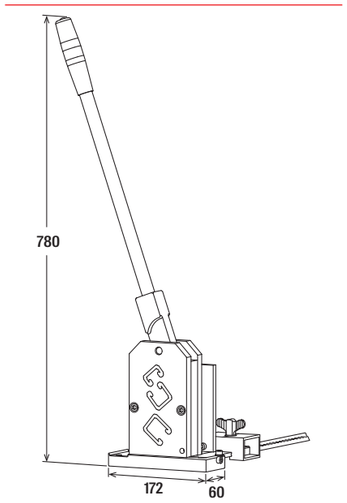
- Das FLS-Schneidewerkzeug für die drei FLS-Schienengrößen garantiert die ökonomischste Art der Schienenablängung inklusive Längenmessung durch die integrierte 1m-Maßschiene.
- Einfaches, gratfreies Schneiden anstatt Sägen der Montageschienenprofile zur Vermeidung aufwendiger und zeitraubender Nacharbeit 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





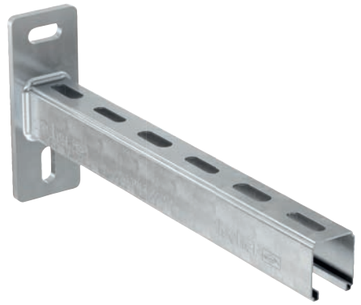
FLS

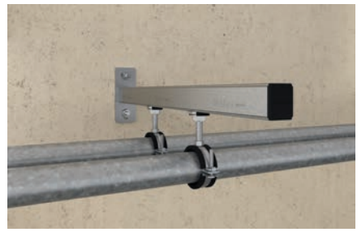
Technische Daten

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

Auslegerkonsole ALK

Auslegerkonsolen mit dem FLS-Montageschienenprofil.





Leichte Rohrbefestigung



Kabelpritsche auf Auslegerkonsolen

Anwendungen

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

Prüfzeichen / Eigenschaften

R 120

R 30 MLAR

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.

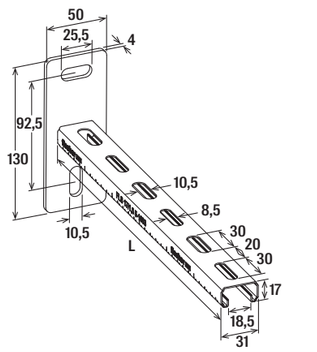
Eigenschaften

- 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

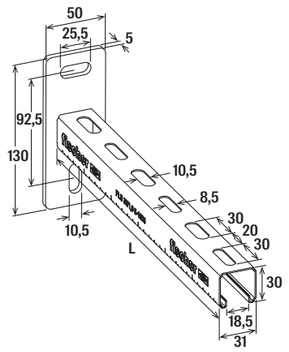
Siehe auch:

Produktfamilie Schienengummieinlage
EMS Seite 244

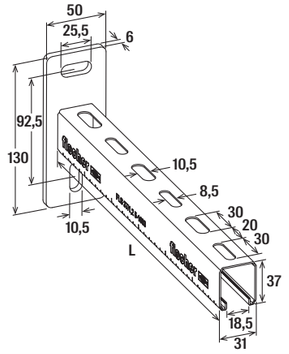




ALK 17



ALK 30



ALK 37

Technische Daten

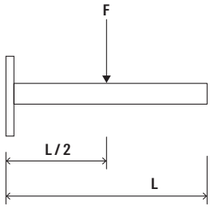
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Brandschutz geprüft	Profil	Länge L [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
ALK 17 - 200	**538738**	–	17 / 1,0	200	10
ALK 17 - 300	**538739**	–	17 / 1,0	300	10
ALK 30 - 200	**538740**	–	30 / 1,0	200	10
ALK 30 - 300	**538741**	–	30 / 1,0	300	10
ALK 30 - 450	**538742**	–	30 / 1,0	450	10
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.

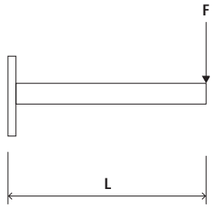
Lasten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Max. empfohlene Last bei Lastfall 1 F_{empf} [kN]	Max. empfohlene Last bei Lastfall 2 F_{empf} [kN]	Max. empfohlene Last bei Lastfall 3 F_{empf} [kN]	Verkaufseinheit [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

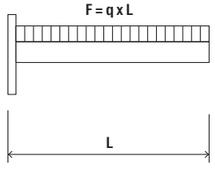
Lastfall 1



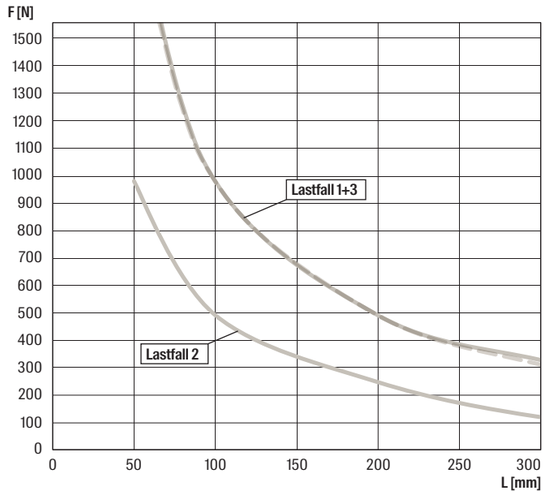
Lastfall 2



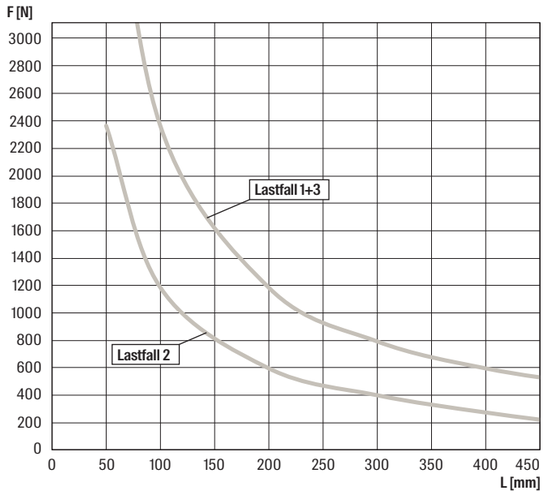
Lastfall 3



ALK 17/1,0

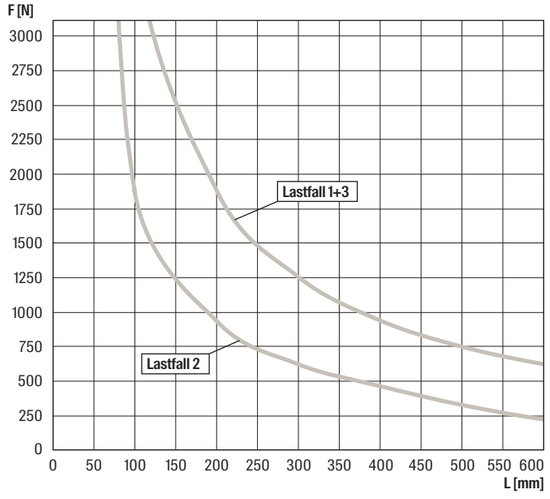


ALK 30/1,0



Bei den Belastungskurven wird die zulässige Stahlspannung δzul = 188 N/mm² (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 δzul = 188 N/mm² (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

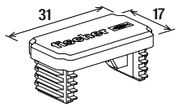
- Abschluss für Montageschienen FLS und Auslegerkonsole ALK.

Vorteile

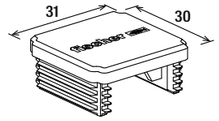
- Passgenauer Abschluss zu Montageschienen FLS 17, FLS 30 und FLS 37 sowie Auslegerkonsolen ALK

Eigenschaften

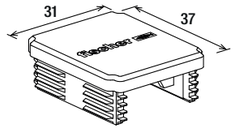
- Werkstoff: PP Polypropylen, Farbe schwarz



AK 17



AK 30



AK 37

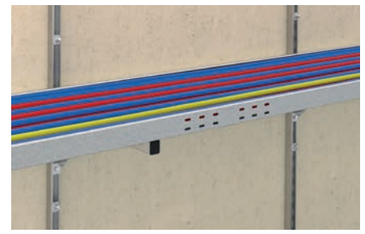
Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Für Profil	Werkstoff	Verkaufseinheit [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.





Kabelpritsche auf Konsolenkonstruktion



Lüftungsrohrbefestigung an der Wand

Anwendungen

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

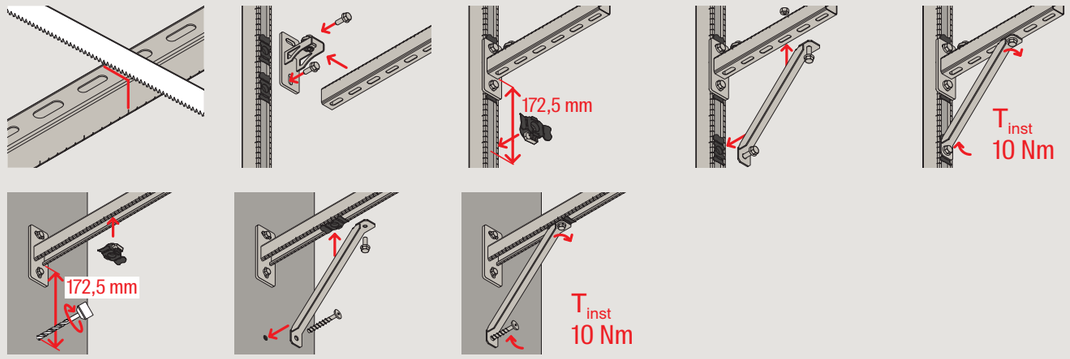
Vorteile

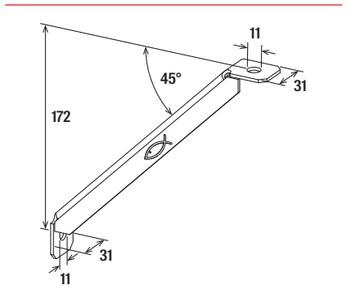
- Die stabile Winkelstütze WS 31-45° gibt einer Tragkonstruktion sehr hohe Stabilität und Sicherheit.
- Die Abmessung der Winkelkonsole gewährleistet durch die Passgenauigkeit eine sichere Verbindung mit ALK-Konsolen und FLS-Montageschienen.
- Die Standardlochung in der Winkelstütze erlaubt den exakten 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°





WS 31-45°

Technische Daten

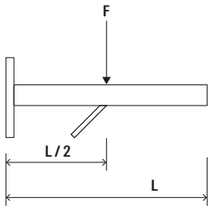
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Loch-ø D [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
WS 31-45°	538749	11	10

Lasten

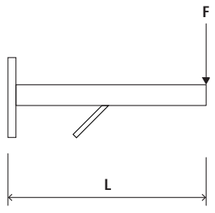
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Max. empfohlene Last bei Lastfall 1a [kN]	Max. empfohlene Last bei Lastfall 2a [kN]	Max. empfohlene Last bei Lastfall 3a [kN]	Verkaufseinheit [Stück]
ALK 17 - 200	538738	1,03	1,03	1,03	10
ALK 17 - 300	538739	1,52	0,45	1,52	10
ALK 30 - 200	538740	2,52	1,40	2,52	10
ALK 30 - 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.

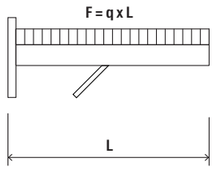
Lastfall 1



Lastfall 2



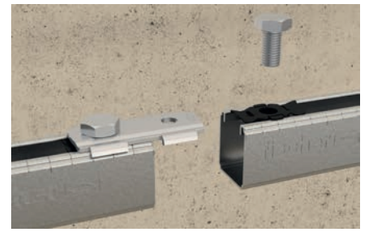
Lastfall 3



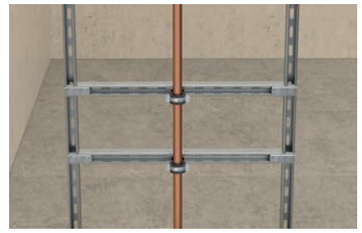
Schienenverbinder SV 31

Konstruktionselement - Schienenverbinder SV 31.





Schienenverlängerung mit Schienenverbinder



Senkrechte Installationen

Anwendungen

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

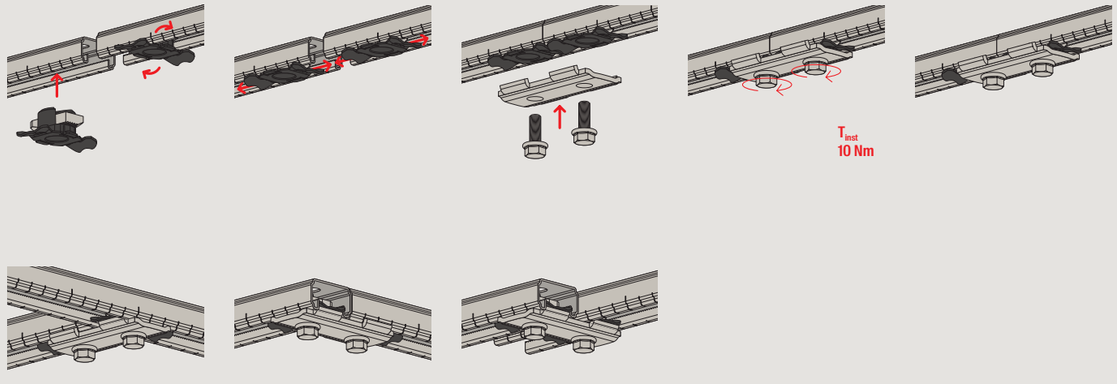
Vorteile

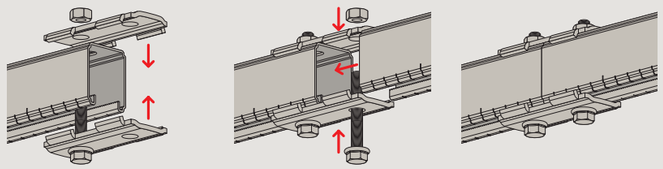
- Die besonderen Haltelaschen an dem SV-Konstruktionselement ermöglichen die formschlüssige Montage längs und quer zur Schienenrichtung und flexibilisieren die Schienenverbindung.
- Die Standardlochung des Schienenverbinders erlaubt den exakten Anschluss mittels FSM Clix P-Schiebemutter und Schraube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

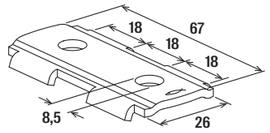
Eigenschaften

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

Montage SV 31







SV 31

Technische Daten

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

Lasten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Max. empfohlener Querzug V_{empf} [kN]	Installationsdrehmoment T_{inst} [Nm]	Verkaufseinheit [Stück]
SV 31	538641	1,00	10	25

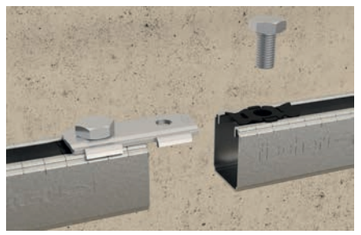
Schiebemutter FSM Clix P

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





Schienenbefestigung am Boden



Schienenverlängerung mit Schienenverbinder

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

R 120

R 30 MLAR

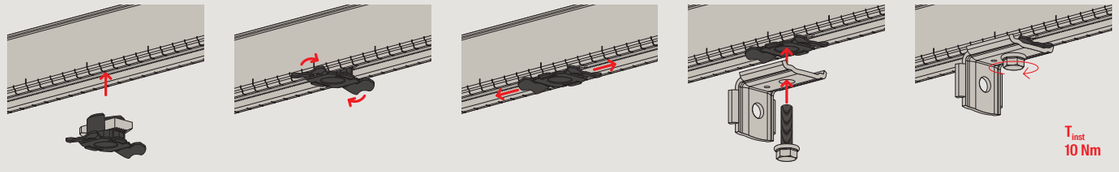
Vorteile

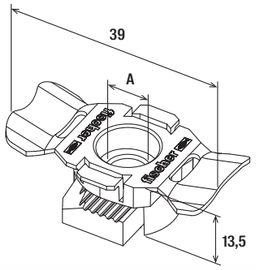
- Das spezielle und versenkbare Widerlager am Kunststoffhalter der Schiebemutter FSM Clix P ermöglicht eine Verbindung von Anbauteil und Montageschiene ohne Kunststoffzwischenlage für eine sichere Verbindung Metall auf Metall.
- Der besonders entwickelte Federschenkel am FSM Clix P garantiert den notwendigen 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 Kunststoffkäfig: Polypropylen PP, Farbe schwarz
- Verzinkung: galvanisch verzinkt

Montage FSM Clix P

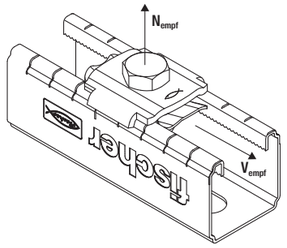




FSM Clix P

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Gewinde A	Verkaufs-einheit [Stück]
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

Artikelbezeichnung	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]	Max. empfohlener Querzug V_{empf} [kN]	Installationsdrehmoment T_{inst} [Nm]	Verkaufs-einheit [Stück]
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

Anwendungen

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

Prüfzeichen / Eigenschaften

R 120

R 30 MLAR

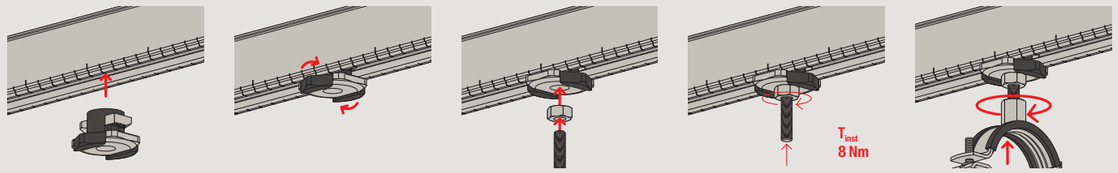
Vorteile

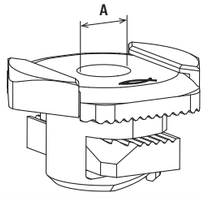
- Der einzigartige Federschenkel am FSM Clix M garantiert den notwendigen Anpressdruck des Elements in der FLS-Montageschiene für eine sichere Justage während der Montage.
- Die ausgeprägte Verzahnung in der Schiebemutter ermöglicht die exakte und sichere Positionierung in den FLS-Montageschienen und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



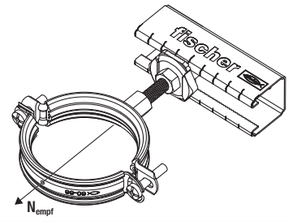


FSM Clix M

3

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Gewinde A	Schlüsselweite SW [mm]	Verkaufseinheit [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

Artikelbezeichnung	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]	Verkaufseinheit [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

R 120

R 30 MLAR

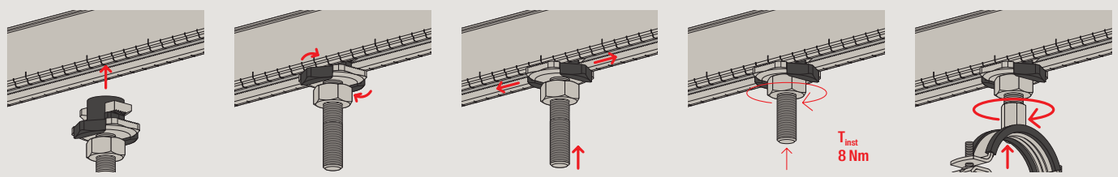
Vorteile

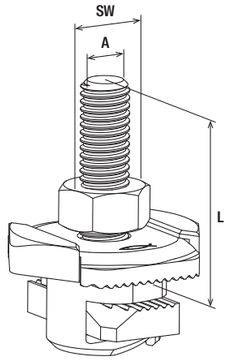
- Der besondere Federschenkel am FHS Clix garantiert den notwendigen Anpressdruck des Befestigers in der FLS-Montageschiene für eine sichere Justage während der Montage.
- Die ausgeprägte Verzahnung in der Schiebemutter ermöglicht die exakte und sichere Positionierung in den FLS-Montageschiene und erleichtert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

Montage FHS Clix

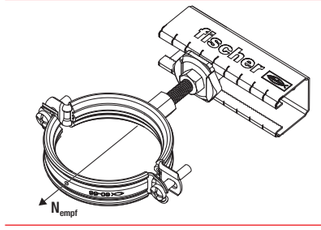




FHS Clix

Technische Daten

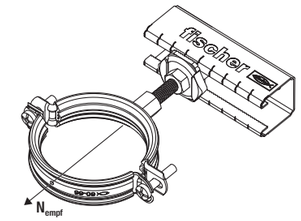
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Gewinde A	Länge L [mm]	Schlüsselweite SW [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FHS Clix 8 x 30	**538653**	M8	30	13	100
FHS Clix 8 x 40	**538654**	M8	40	13	100
FHS Clix 8 x 60	**538655**	M8	60	13	100
FHS Clix 8 x 80	**538656**	M8	80	13	50
FHS Clix 8 x 100	**538657**	M8	100	13	50
FHS 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 N_{empf} [kN]	Max. empfohlene zentr. Zuglast für FLS 37/1.2 N_{empf} [kN]	Installationsdrehmoment T_{inst} [Nm]	Verkaufseinheit [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

Artikelbezeichnung	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]	Verkaufseinheit [Stück]
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.





Schienenbefestigung an der Wand



Konsolenkonstruktion mit Schienen

Anwendungen

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

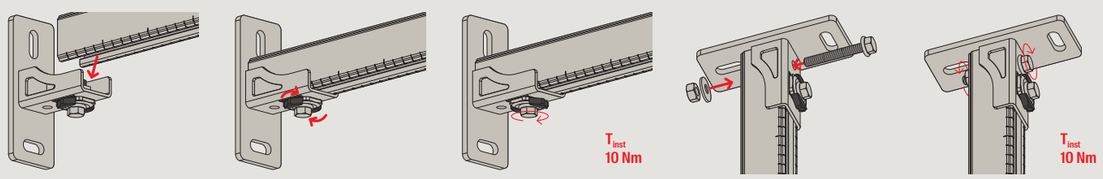
Vorteile

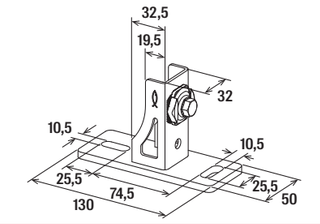
- Das vormontierte Anbauteil des SF Clix bewirkt die Reduzierung der Artikel für eine Befestigung und spart wertvolle Arbeitszeit.
- Der vormontierte Befestiger im SF Clix sichert die Montageposition durch ein einzigartiges Widerlager und garantiert eine sichere und schnelle Montage.
- Der spezielle 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

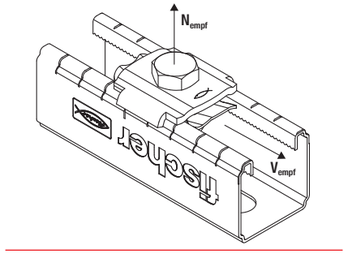




SF Clix 31

Technische Daten

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



SF Clix 31

Lasten

Artikelbezeichnung	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]	Max. empfohlener Querzug V_{empf} [kN]	Installationsdrehmoment T_{inst} [Nm]	Verkaufseinheit [Stück]
SF Clix 31	538665	1,5	2,0	1,00	10	10

Montagewinkel MW Clix 90°

Der vormontierte Montagewinkel MW Clix 90°.





Konsolenkonstruktion mit Schienen



Rohrbefestigung auf Rahmenkonstruktion

Anwendungen

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

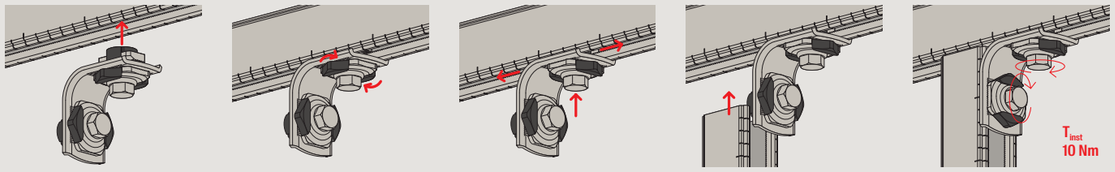
Vorteile

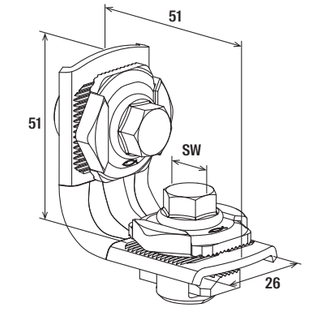
- Das vormontierte Anbauteil des MW Clix ermöglicht die Reduzierung der Artikel für eine Befestigung und spart wertvolle Arbeitszeit.
- Der vormontierte Befestiger im MW Clix sichert die Montageposition durch ein einzigartiges Widerlager und erlaubt eine sichere und schnelle Montage.
- Der speziell entwickelte 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°

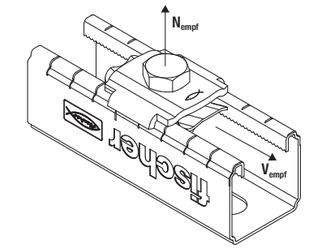




MW Clix 90°

Technische Daten

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



MW Clix 90°

Lasten

Artikelbezeichnung	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]	Max. empfohlener Querzug V_{empf} [kN]	Installationsdrehmoment T_{inst} [Nm]	Verkaufseinheit [Stück]
MW Clix 90°	538666	1,5	2,0	1,00	10	10

Montagewinkel MW und MWU

Konstruktionselemente - Montagewinkel MW 90° und MWU 90°.





Schienenbefestigung am Boden



Rohrbefestigung im Flurbereich

Anwendungen

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

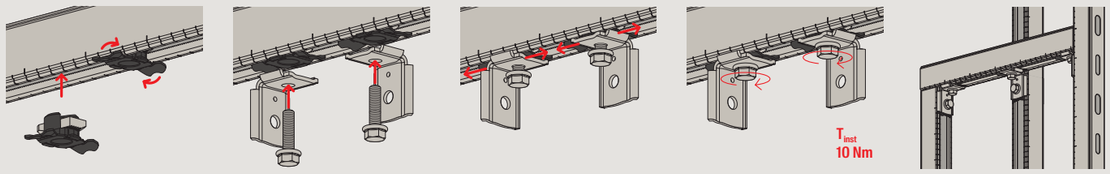
Vorteile

- Die individuell entwickelten Haltelaschen 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.

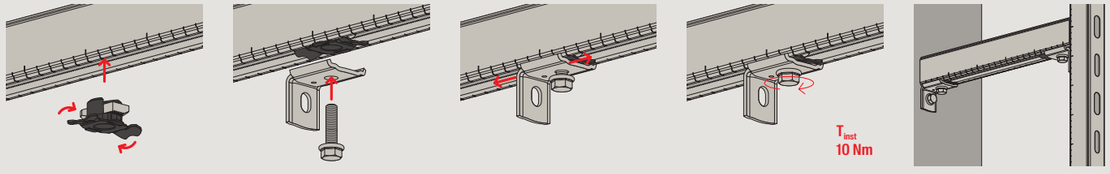
Eigenschaften

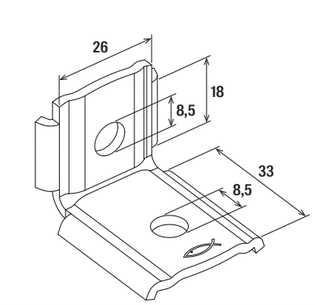
- Werkstoff: Stahl S235JR+CR (Werkstoff-Nr. 1.0037) nach DIN EN 1652
- Verzinkung: galvanisch verzinkt

Montage MW

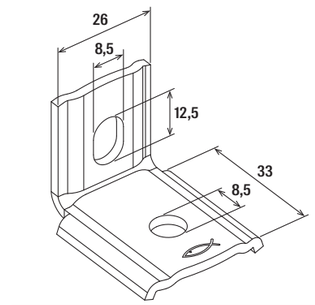


Montage MWU





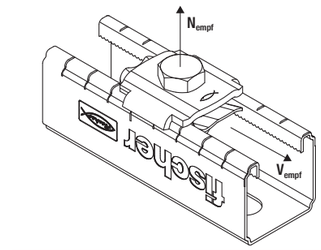
MW 90°



MWU 90°

Technische Daten

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



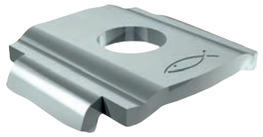
MW 90° und MWU 90°

Lasten

Artikelbezeichnung	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]	Max. empfohlener Querzug V_{empf} [kN]	Installationsdrehmoment T_{inst} [Nm]	Verkaufseinheit [Stück]
MW 90°	538668	1,5	2,0	1,00	10	50
MWU 90°	538667	1,5	2,0	1,00	10	25

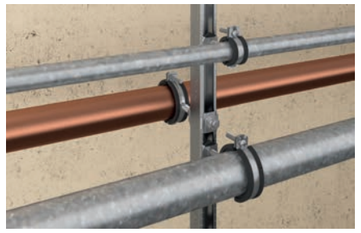
Halteklaue HK 31

Verbindungselement - Halteklaue HK 31.





Rohrbefestigung an Montageschiene



Waagrechte Rohrbefestigung

Anwendungen

- Mit der Halteklaue 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 Halteklaue HK 31 ermöglichen die formschlüssige Montage längs und quer zur Schienenrichtung.
- Die Standardlochung der Halteklaue erlaubt die einfache und schnelle Durchsteckmontage zur Anbindung von Schienenprofilen.

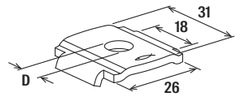
Eigenschaften

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

Prüfzeichen / Eigenschaften

R 120

R 30 MLAR



HK 31

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Loch-ø D [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
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

Anwendungen

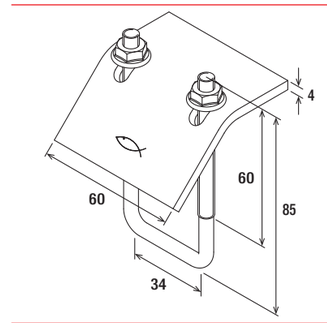
- Befestigung von FLS-Montageschienen an Stahlträger, erforderlich sind jeweils zwei Trägerkrallen.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

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

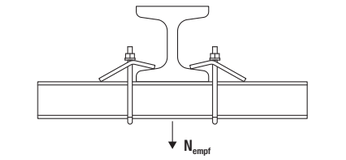
- Werkstoff Rundstahlbügel: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0037) nach DIN EN 10025-2
- Werkstoff Trägerplatte: Stahl E295 (Werkstoff-Nr. 1.0050) nach DIN EN 10025-2
- Werkstoff Mutter: Stahlfestigkeitsklasse 8
- Verzinkung: galvanisch verzinkt



TKR 31

Technische Daten

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



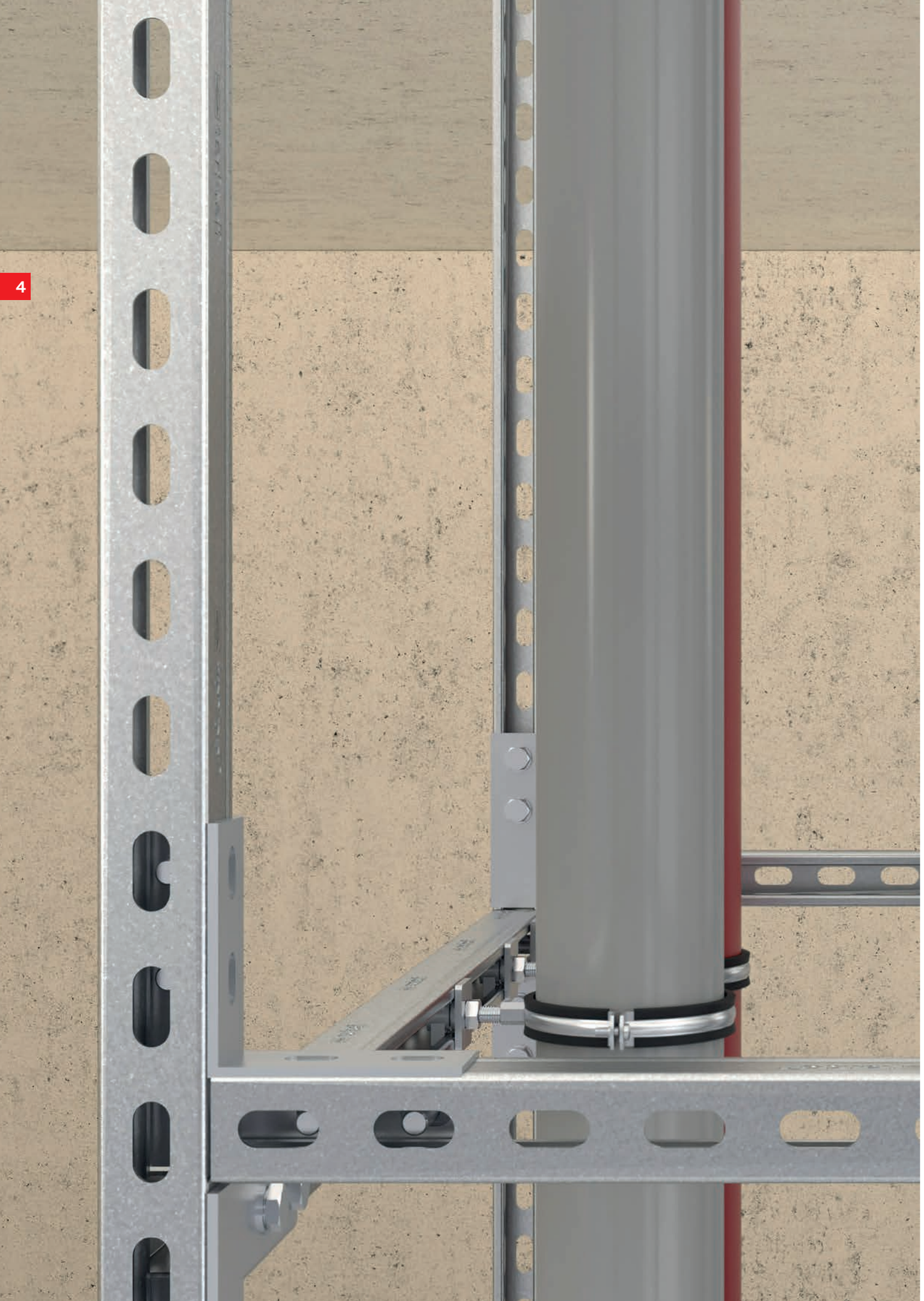
TKR

Lasten

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

Trägerkralle TKR 31 · Schienensystem leicht FLS

3



4
Schienensystem universal FUS

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 brandgeprüft PUWF	146	
Variabler Schienenfuß PVB	150	
Stützelement PSAE	152	
Verbindungselement PFFF	154	
Montagewinkel PFAF	156	
U-Formteil PFUF	158	
Multidimensionale Winkel PFUF D	160	
Schiebemutter FCN Clix P	162	
Schiebemutter FCN Clix M	165	

Schiebemutter FCN	168	
Hammerkopfschraube FCN Clix S	171	
Hammerkopfschraube FCSN	173	
Justierrad FAW	175	
Halteklaue 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	
Universalgelenk FUH	197	
Abspannelement FTRB 45	199	
Trägerkralle TKR	201	
Klemmkonsole FHBC fvz	204	
Verbindungssattel FVS II	206	

Montageschiene FUS

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





3D-Rahmenkonstruktionen



Stabile Rahmenkonstruktion

Anwendungen

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

Prüfzeichen / Eigenschaften

CE

R 120

R 30 MLAR

BZS S 25-315

Vorteile

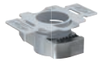
- Der Brandprüfbericht nach MLAR/ EN13501 garantiert objektiv geprüfte Funktionssicherheit.
- Die gleiche Schienengeometrie gewährleistet die Verwendung des umfangreichen Zubehörsortiments für alle Schienenabmessungen.
- Die ausgeprägte Verzahnung in der Schiene bietet der Schiebemutter sicheren Halt 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:

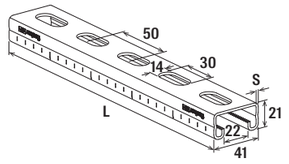
Produktfamilie Schiebemutter FCN Clix
P Seite 146



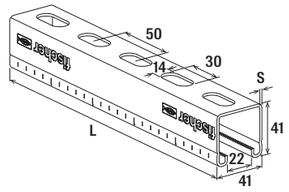
Siehe auch:

Produktfamilie Schienengummieinlage
EMS Seite 244

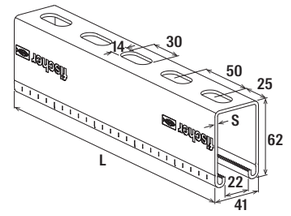




FUS 21



FUS 41



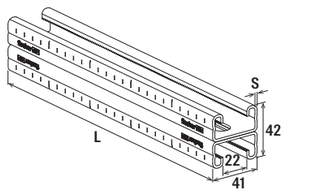
FUS 62

Montageschiene FUS

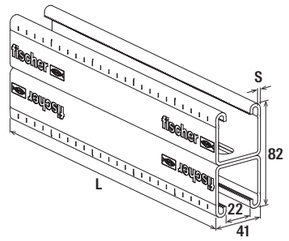
Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl Art.-Nr. gvz	Feuerverzinkt / Zinklamellen-beschichtet Art.-Nr. fvz / zl	A2 Art.-Nr. A2	A4 Art.-Nr. A4	Zulassung ETA	Brandschutz geprüft	Länge L [mm]	Stärke S [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FUS 21/1,5 - 2 m	**545117**	**–**	**–**	**–**	●	–	2.000	1,5	1
FUS 21/1,5 - 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.

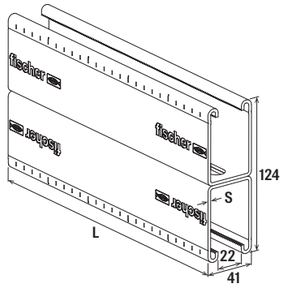
Lastangaben unter Brandeinwirkung siehe Kapitel Basiswissen. ETA-Zulassung nur für galvanisch verzinkte Varianten.



FUS 21D



FUS 41D

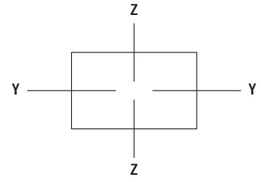


FUS 62D

Montageschiene FUS D

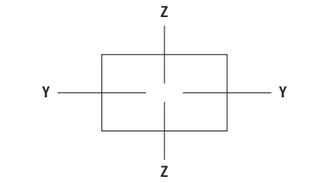
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Galvanisch verzinkter Stahl Art.-Nr.	Feuerverzinkt / Zinklamellen-beschichtet Art.-Nr.	A4 Art.-Nr.	Zulassung ETA	Länge L [mm]	Stärke S [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FUS 21D/2,0 - 3 m	504458	537659	–	●	3.000	2,0	1
FUS 21D/2,0 - 6 m	535531	537661	–	●	6.000	2,0	1
FUS 41D/2,0 - 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

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Profilgewicht [kg/m]	Profilquerschnitt [cm²]	Zugelassene Zugspannung σ_{zug}* [kN/cm²]	Trägheitsmoment I_y [cm⁴]	Trägheitsmoment I_z [cm⁴]	Widerstandsmoment W_y [cm³]	Widerstandsmoment W_z [cm³]	Max. empfohlene Last bei 1m Länge F_{empf} [kN]	Max. empfohlene Last bei 2m Länge F_{empf} [kN]	Max. empfohlene Last bei 3m Länge F_{empf} [kN]	Verkaufseinheit [Stück]
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

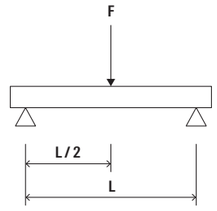


Lasten Montageschiene FUS gvz

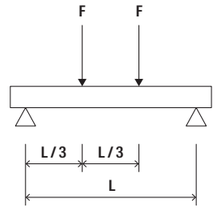
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Profilgewicht [kg/m]	Profilquerschnitt [cm²]	Zugelassene Zugspannung σ_{zug}* [kN/cm²]	Trägheitsmoment I_y [cm⁴]	Trägheitsmoment I_z [cm⁴]	Widerstandsmoment W_y [cm³]	Widerstandsmoment W_z [cm³]	Max. empfohlene Last bei 1m Länge F_{empf} [kN]	Max. empfohlene Last bei 2m Länge F_{empf} [kN]	Max. empfohlene Last bei 3m Länge F_{empf} [kN]	Verkaufseinheit [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.

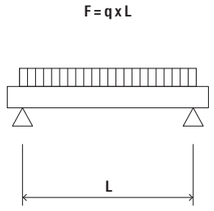
Lastfall 1



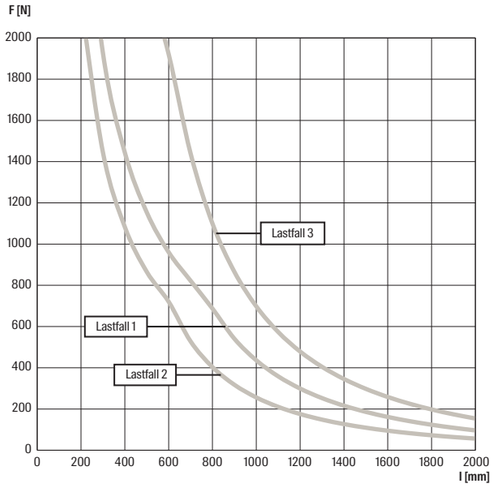
Lastfall 2



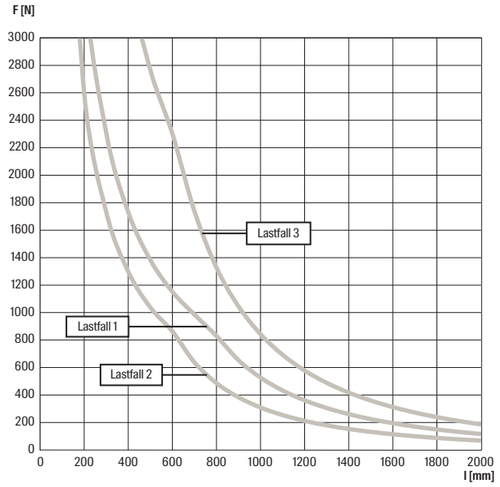
Lastfall 3



FUS 21/1,5 gvz



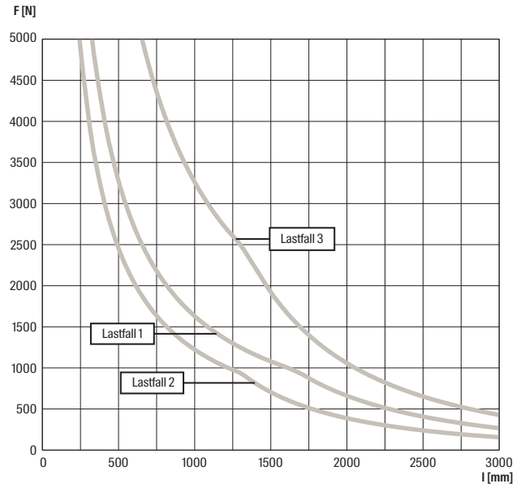
FUS 21/2,0 gvz



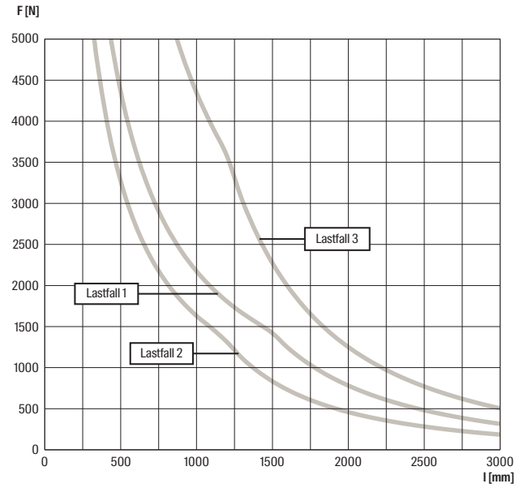
FUS 21/2,5 gvz

FUS 41/1,5 gvz

FUS 41/2,0 gvz

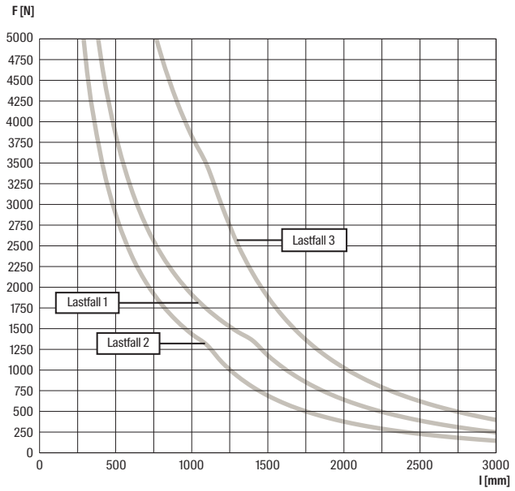


FUS 41/2,5 gvz

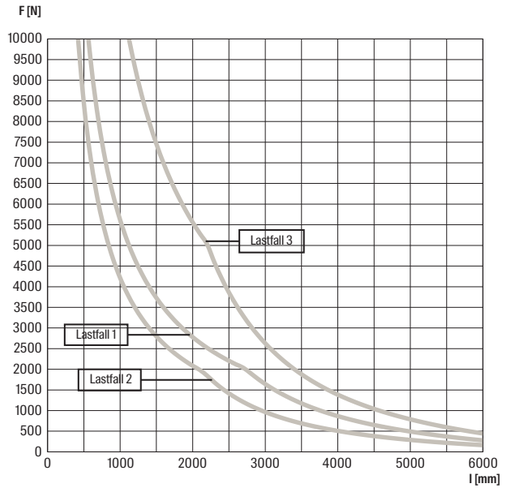


FUS 62/2,5 gvz

FUS 21D/2,0 gvz



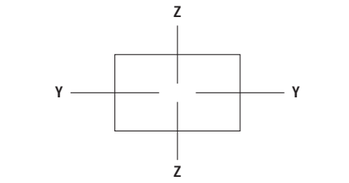
FUS 41D/2,0 gvz



FUS 41D/2,5 gvz



FUS 62D/2,5 gvz

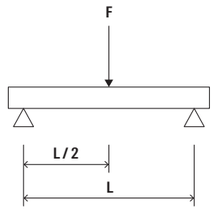


Lasten Montageschiene FUS fvz

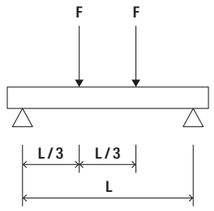
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Profilgewicht [kg/m]	Profilquerschnitt [cm²]	Zugelassene Zugspannung σ_{zug}* [kN/cm²]	Trägheitsmoment I_y [cm⁴]	Trägheitsmoment I_z [cm⁴]	Widerstandsmoment W_y [cm³]	Widerstandsmoment W_z [cm³]	Max. empfohlene Last bei 1m Länge F_{empf} [kN]	Max. empfohlene Last bei 2m Länge F_{empf} [kN]	Max. empfohlene Last bei 3m Länge F_{empf} [kN]	Verkaufseinheit [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.

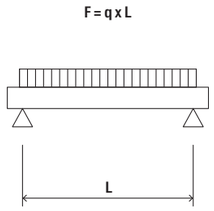
Lastfall 1



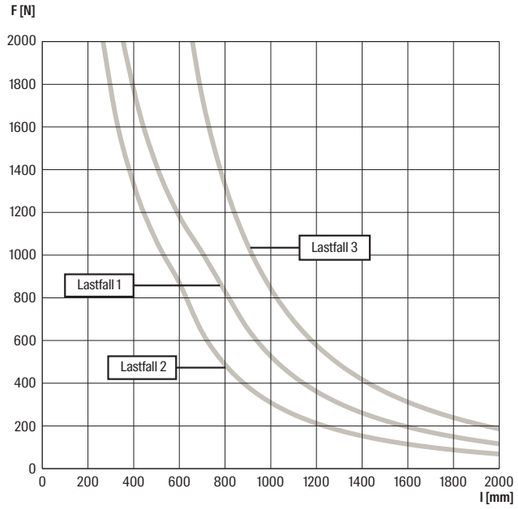
Lastfall 2



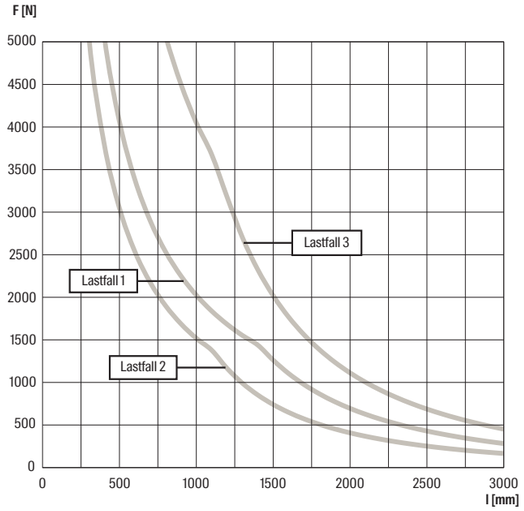
Lastfall 3



FUS 21/2,0 fvz



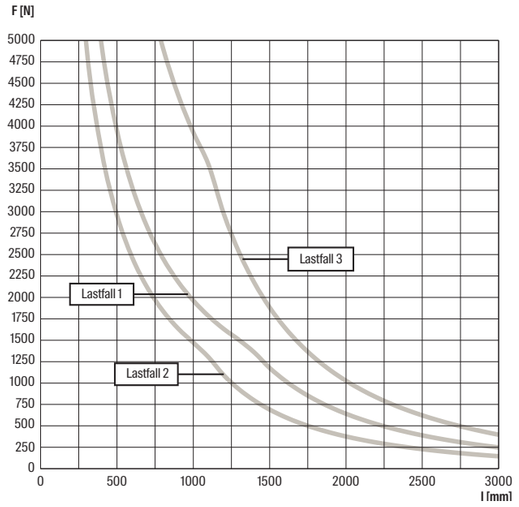
FUS 41/2,0 fvz



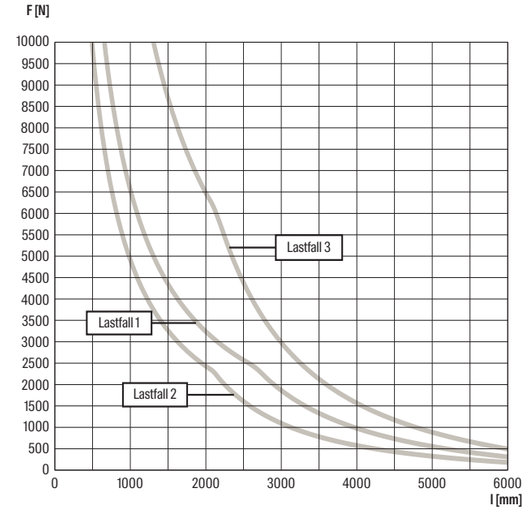
FUS 41/2,5 fvz

FUS 62/2,5 fvz

FUS 21D/2,0 fvz



FUS 41D/2,5 fvz



FUS 62D/2,5 fvz

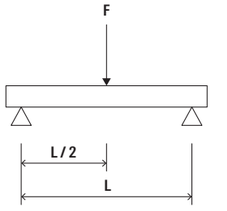
Lasten Montageschiene FUS A2/A4

	A2	A4	Profilgewicht	Profilquerschnitt	Zugelassene Zugspannung	Trägheitsmoment	Trägheitsmoment	Widerstandsmoment	Widerstandsmoment	Max. empfohlene Last bei 1m Länge	Max. empfohlene Last bei 2m Länge	Max. empfohlene Last bei 3m Länge	Verkaufseinheit
	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]
Artikelbezeichnung	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

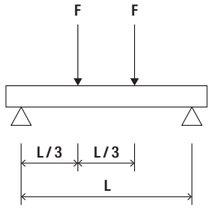
[1)] Lieferzeiten auf Anfrage.

[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.

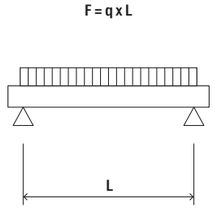
Lastfall 1



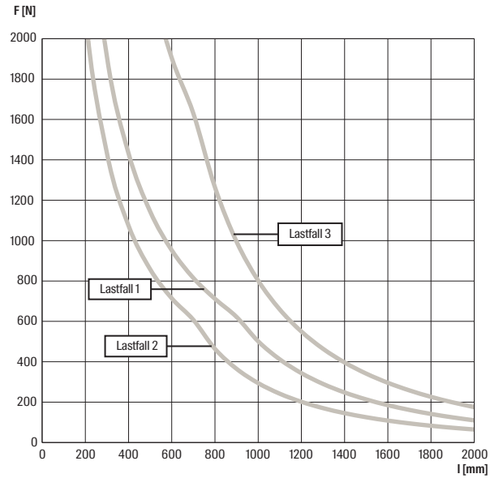
Lastfall 2



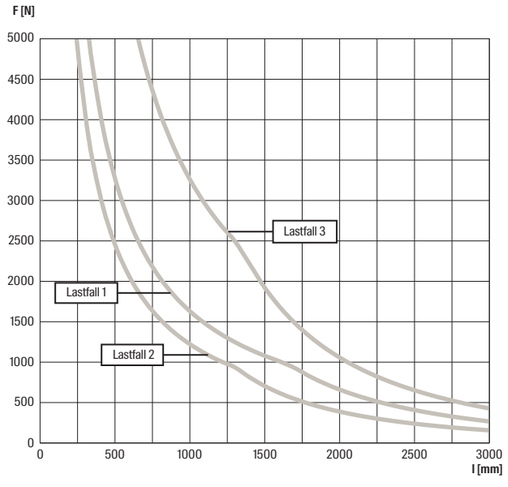
Lastfall 3



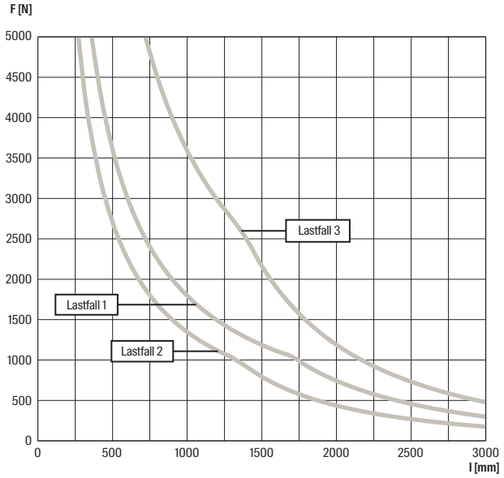
FUS 21/2,0 A4



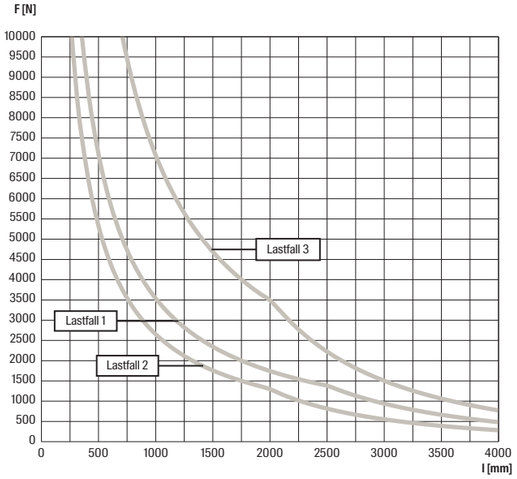
FUS 41/2,0 A4



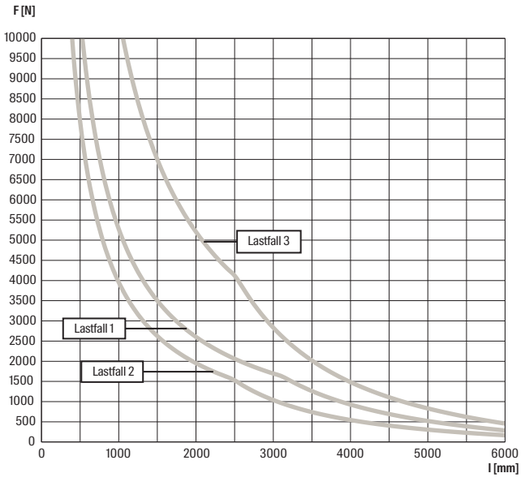
FUS 41/2,5 A4



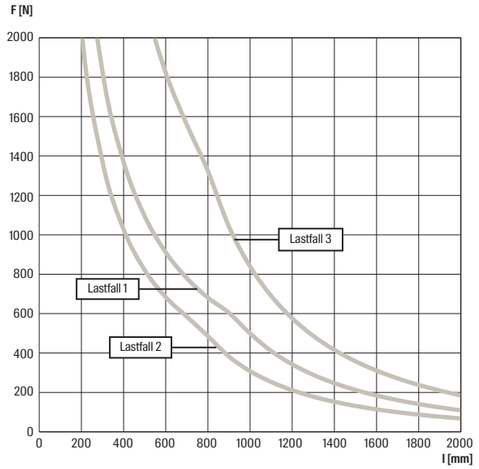
FUS 62/2,5 A4



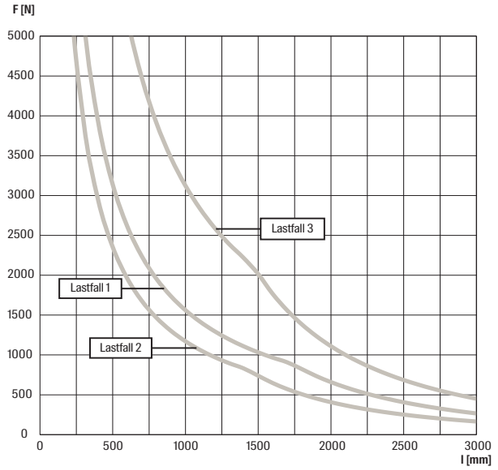
FUS 41D/2,5 A4



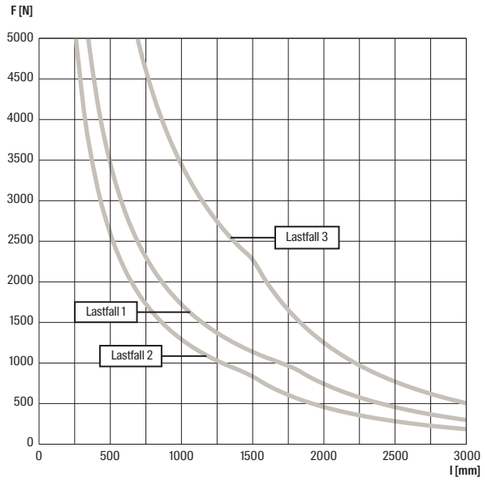
FUS 21/2,0 A2



FUS 41/2,0 A2

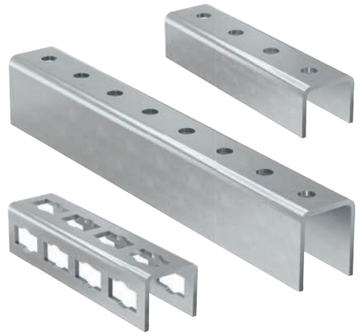


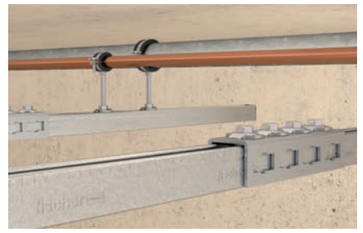
FUS 41/2,5 A2



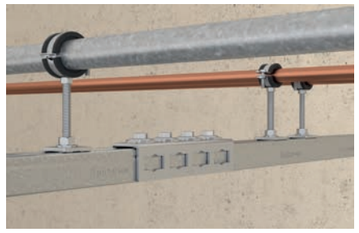
Schienenverbinder FUF OC und PFUF OC

Konstruktionselement - Schienenverbinder FUF OC und PFUF OC.





Verbinder für Installationsraster



Längsverbindung für Montageschiene

Anwendungen

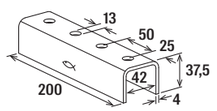
- Verbindung und Ausrichtung von Montageschienen.
- FUF OC und PFUF OC galvanisch verzinkt: Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.
- PFUF OC zl: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.
- PFUF OC A4: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich und in Umgebungen mit hoher Materialbeanspruchung durch Korrosion.

Vorteile

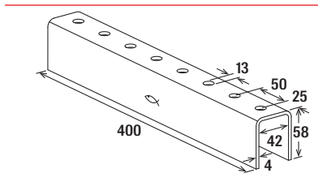
- Der Verbinder FUF OC lässt in Kombination mit dem FCN Clix P eine einfache und schnelle Montage zu.
- Der Verbinder PFUF OC lässt in Kombination mit dem PFCN eine einfache und schnelle Montage zu.

Eigenschaften

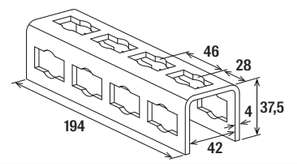
- Werkstoff FUF OC gvz und fvz: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0037) nach DIN EN 10025
- Werkstoff PFUF OC gvz und zl: Stahl DD11 (Werkstoff- Nr. 1.0332) nach DIN EN 10111
- Verzinkung: galvanisch verzinkt, feuerverzinkt oder zinklamellen-beschichtet
- Werkstoff PFUF OC A4: Edelstahl A4 (Werkstoff-Nr.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



FUF OC 41



FUF OC 62



PFUF OC

Technische Daten

	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuerverzinkt / Zinklamellen-beschichtet	A4	Länge	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	L [mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung	**gvz**	**fvz / zl**	**A4**		
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.



Anwendungen

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

Vorteile

- Der Steckschlüssel FSK ermöglicht durch seine dünne Wandung das Festziehen durch den Langschlitz 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

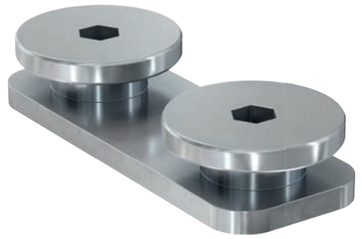
- Werkstoff: Vergütungsstahl 42CrMo4 nach EN 10083-3 (Werkstoff Nr. 1.7225)
- Beschichtung: schwarz phosphatiert

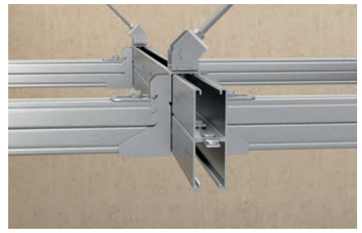
Technische Daten

		Länge	Schlüsselweite	Antrieb	Für Profil	Verkaufseinheit
		L	SW			
	Art.-Nr.	[mm]	[mm]			[Stück]
Artikelbezeichnung						
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

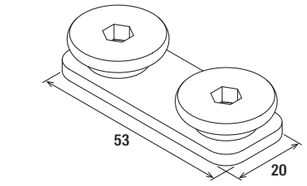
- Zur Herstellung von Doppelschienen aus dem FUS-Schienensortiment.
- Für FUS-Schienen FUS 41, FUS 62 mit Wandstärken 2,0 und 2,5 mm geeignet.
- Die Verbindung der FUS-Schienen erfolgt über die Schienenlochung.
- Jede Doppelschiene benötigt einen FDCC an jedem Ende und weitere FDCCs entsprechend des 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)



FDCC

Technische Daten

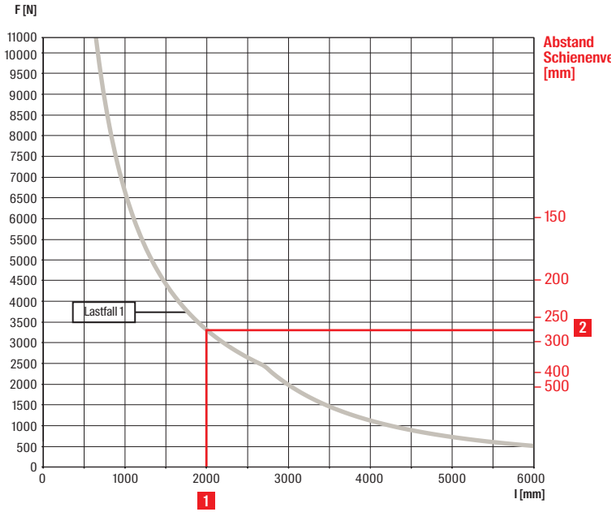
4

	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuer-verzinkt / Zinklamel-len-be-schichtet	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

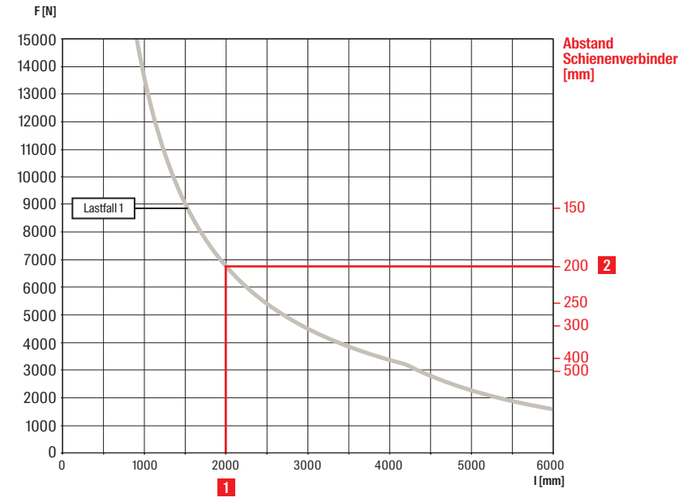


FUS 41D/2,0 - 2,5



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)

4

Auslegerkonsole FCA

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





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

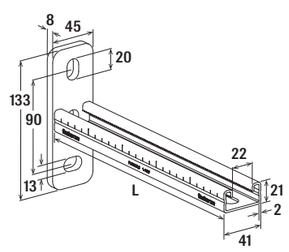
- Werkstoff FCA und FCA fvz: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0037) nach DIN EN 10025
- Verzinkung: galvanisch verzinkt oder feuerverzinkt.
- Werkstoff FCA A4: Edelstahl A4 (Werkstoff-Nr. 1.4401)

Prüfzeichen / Eigenschaften

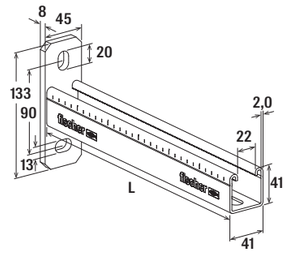
ETA CE R 120

R 30 MLAR

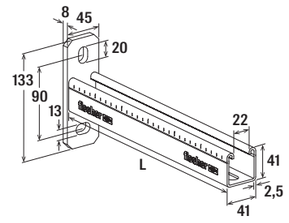
BZS S 25-315



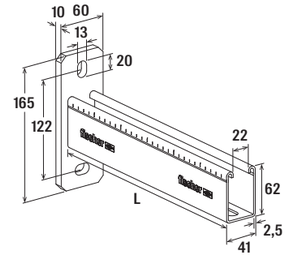
FCA 21/2,0



FCA 41/2,0



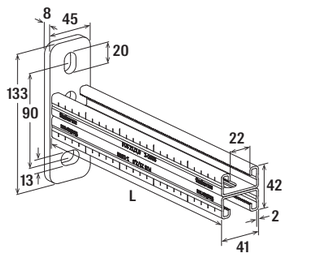
FCA 41/2,5



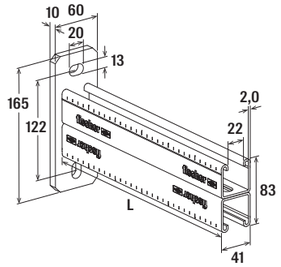
FCA 62/2,5

Technische Daten

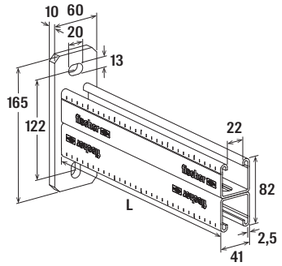
	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuerverzinkt / Zinklamellen-beschichtet	A4	Zulassung	Brandschutz geprüft	Profil	Länge	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	ETA			L [mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung	gvz	fvz / zl	A4					
FCA 21/2,0 - 200	537207	–	–	–	–	21 / 2,0	200	1
FCA 21/2,0 - 300	537208	–	–	–	–	21 / 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

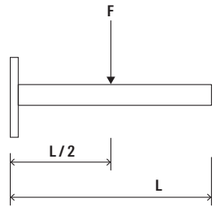
	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuer-verzinkt / Zink-lamellen-beschich-tet	Profil	Länge	Verkaufs-einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.		L [mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung	**gvz**	**fvz / zl**			
FCA 21D/2,0 - 300	**536978**	**–**	21D / 2,0	300	1
FCA 21D/2,0 - 450	**536979**	**–**	21D / 2,0	450	1
FCA 21D/2,0 - 600	**536980**	**–**	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

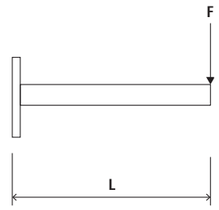
	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuer-verzinkt / Zink-lamellen-beschich-tet	Zu-las-sung	Max. empfohlene Last bei Lastfall 1	Max. empfohlene Last bei Lastfall 2	Max. empfohlene Last bei Lastfall 3	Verkaufs-einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	ETA	F_{empf} [kN]	F_{empf} [kN]	F_{empf} [kN]	[Stück]
Artikelbezeichnung	**gvz**	**fvz / zl**					
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.

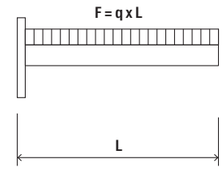
Lastfall 1



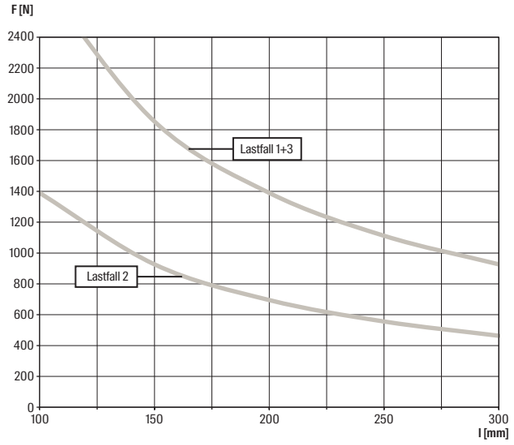
Lastfall 2



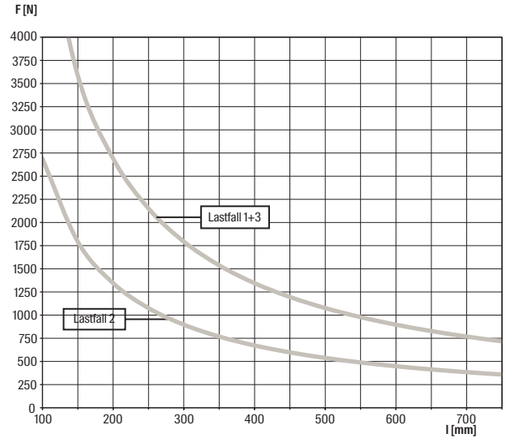
Lastfall 3



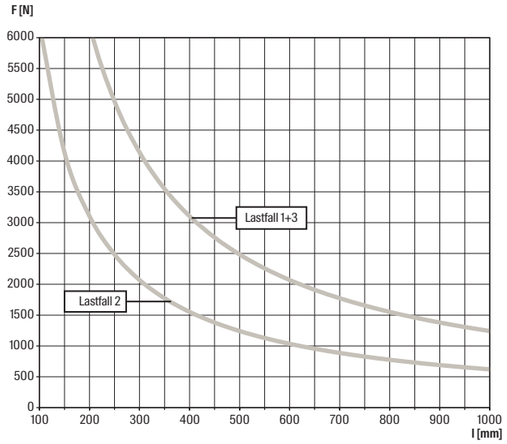
FCA 21



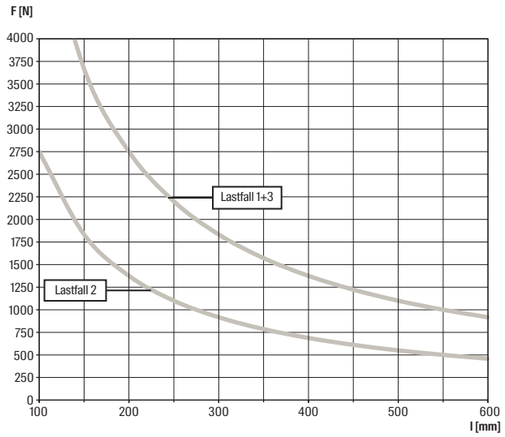
FCA 41



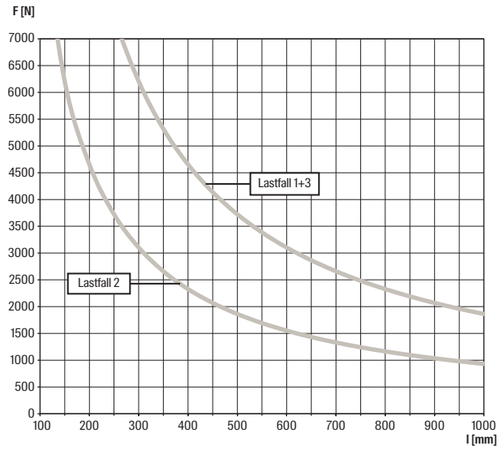
FCA 62



FCA 21D



FCA 41D



Massive Auslegerkonsole FCAM

Die massive Auslegerkonsole für hohe Lasten.





Stabile Rohrverbindung mit Grundplatte auf Konsole

Anwendungen

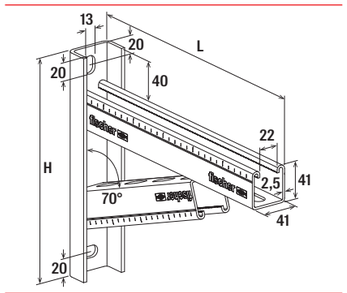
- Schnelle und einfache Montage von z. B. Rohrtrassen mit hohen Lasten entlang der Wand.
- FCAM: Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.
- FCAM fvz: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.

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

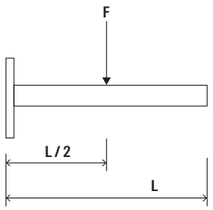
Technische Daten

	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuer-verzinkt / Zink-lamellen-beschich-tet	Länge	Höhe	Verkaufs-einheit
			L	H	
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	[mm]	[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

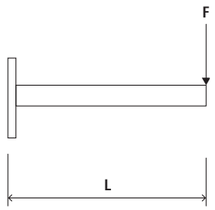
Lasten

	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
			F_{empf}	F_{empf}	F_{empf}	
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	[kN]	[kN]	[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

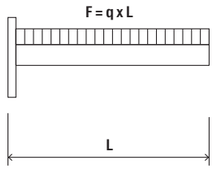
Lastfall 1



Lastfall 2



Lastfall 3



Abdeckkappe FEC

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



Anwendungen

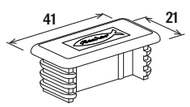
- Abschluss für Montageschienen FUS und Auslegerkonsolen FCA sowie Massive Auslegerkonsolen FCAM.

Vorteile

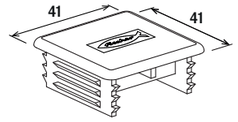
- Passgenauer Abschluss zu Montage-schienen FUS 21, FUS 41 und FUS 62 sowie Auslegerkonsolen FCA und FCAM.

Eigenschaften

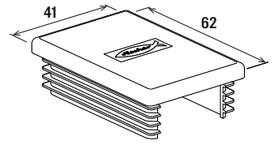
- Werkstoff: PP Polypropylen, Farbe schwarz



FEC 21 B



FEC 41 B



FEC 62 B

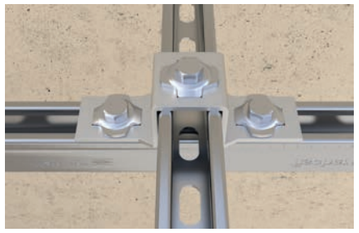
Technische Daten

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





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.

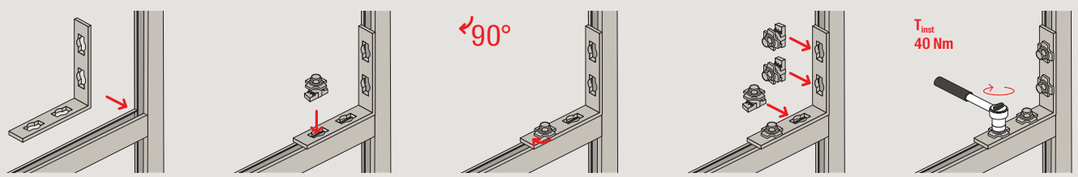
Eigenschaften

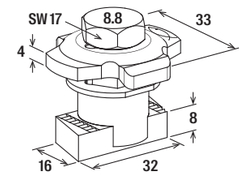
- Werkstoff Deckel PFCN und PFCN zl: Stahl DD11 (Werkstoff-Nr. 1.0332) nach DIN EN 10111
- Werkstoff Schiebemutter: Stahl S420MC, EN 10149-2
- Werkstoff Sechskantschraube: 8.8 M10x28, DIN 933
- Verzinkung: galvanisch verzinkt oder zinklamellen-beschichtet
- Werkstoffe Edelstahl: Alle Stahl-Komponenten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

Prüfzeichen / Eigenschaften

BZS S 25-315

Montage PFCN

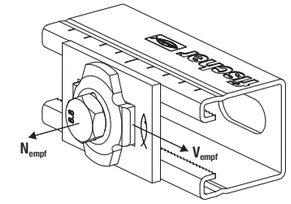




PFCN

Technische Daten

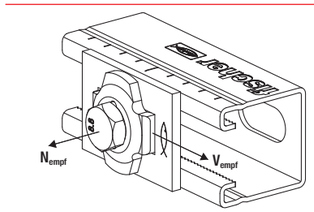
	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuerverzinkt / Zinklamellen-beschichtet	A4	Gewinde	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	A	[Stück]
Artikelbezeichnung	gvz	fvz / zl	A4		
PFCN 41	533739	542733	–	M10	50
PFCN 41	–	–	562662	M10	25



PFCN

Lasten Durchsteck-Verbinder PFCN 41

	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuerverzinkt / 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



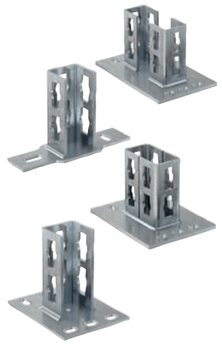
PFCN

Lasten Durchsteck-Verbinder PFCN 41 A4

	Art.-Nr.	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
		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.





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

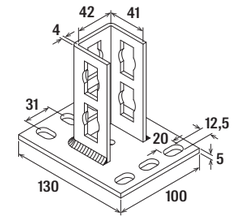
- Der passgenaue Sattel lässt eine einfache Montage durch Einlegen der Montageschiene zu.
- Die stabile Ausführung des Sattelflansch bietet einer belastbaren Konstruktion sicheren Halt.

Eigenschaften

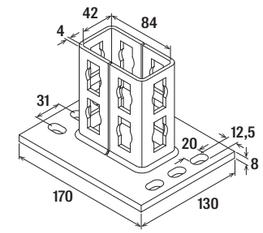
- Werkstoff PSF und PSF zl: Stahl DD11 (Werkstoff-Nr. 1.0332) nach DIN EN 10111
- Verzinkung: galvanisch verzinkt oder zinklamellen-beschichtet
- Werkstoff PSF A4: Edelstahl A4 (Werkstoff-Nr. 1.4401)

Prüfzeichen / Eigenschaften

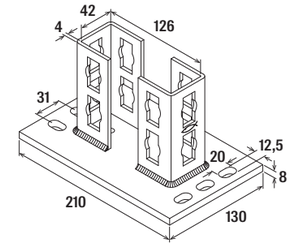
BZS S 25-315



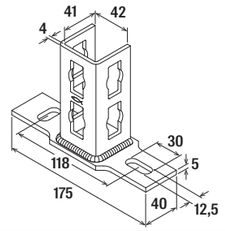
PSF 41



PSF 82



PSF 124



PSFQ 41

Technische Daten

	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuer-verzinkt / Zinklamel-len-be-schichtet	A4	Für Profil	Verkaufs-einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.		[Stück]
Artikelbezeichnung	**gvz**	**fvz / zl**	**A4**		
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.





3D-Rahmenkonstruktionen

Anwendungen

- Universalwinkel zur Aussteifung von Tragekonstruktionen für das Durchsteck-system.
- 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

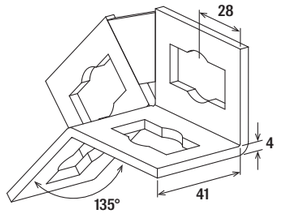
- Die Universalwinkel zur Verbindung der FUS-Montageschienen geben einer Tragekonstruktion sehr hohe Stabilität und Sicherheit (paarweise Verwendung wird empfohlen).
- Einfache Erstellung von Schienenkonstruktionen in Verbindung mit FUS-Schienen und PFCN 41.
- Schnelle Montage durch 90° Drehung des Durchsteckverbinders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

Eigenschaften

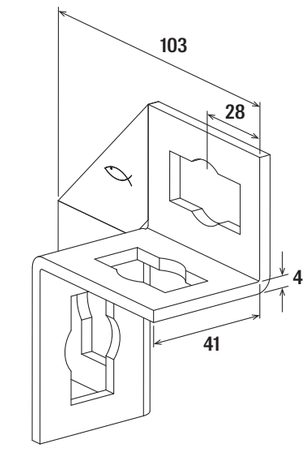
- Werkstoff PUWS und PUWS zl: Stahl DD11 (Werkstoff-Nr. 1.0332) nach DIN EN 10111
- Verzinkung: galvanisch verzinkt oder zinklamellen-beschichtet
- Werkstoff PUWS A4: Edelstahl A4 (Werkstoff-Nr. 1.4401)

Prüfzeichen / Eigenschaften

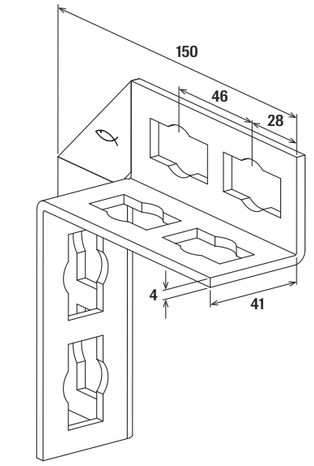
BZS S 25-315



PUWS 2 x 2/135°



PUWS 2 x 2



PUWS 4 x 4

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.





Stabile Rahmenkonstruktion



Stabile Rahmenkonstruktion

Anwendungen

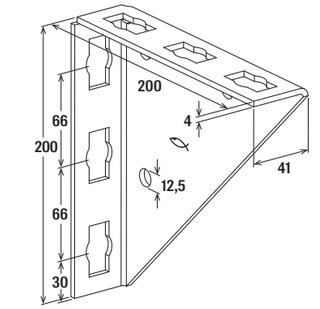
- Stabile Winkelkonsole zur Aussteifung für das Durchstecksystem und zur seitlichen Befestigung am Untergrund.
- PWK: Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.
- PWK zl: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.
- PWK A4: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich und in Umgebungen mit hoher Materialbeanspruchung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

Vorteile

- Die stabile Winkelkonsole gibt einer Tragekonstruktion 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

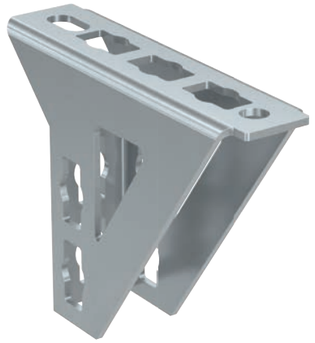
Technische Daten

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

Lasten siehe Durchsteck-Verbinder PFCN.

Winkelkonsole brandgeprüft PUWF

Konstruktionselement - Winkelkonsole brandgeprüft PUWF.





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

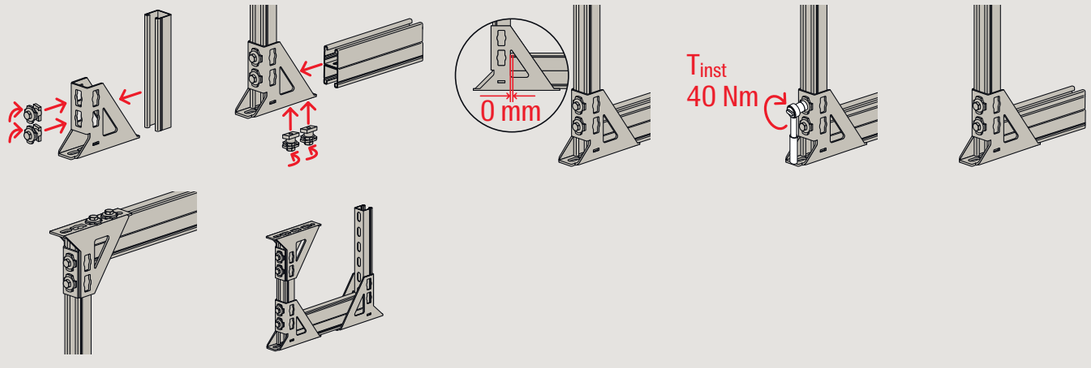
- Werkstoff: Stahl nach DIN EN 10025-2 (Werkstoff-Nr.: 1.0038)
- Verzinkung: galvanisch verzinkt

Prüfzeichen / Eigenschaften

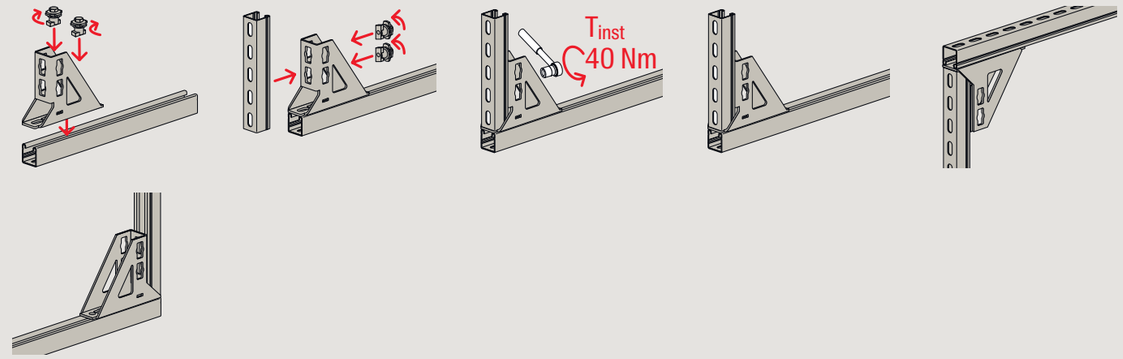




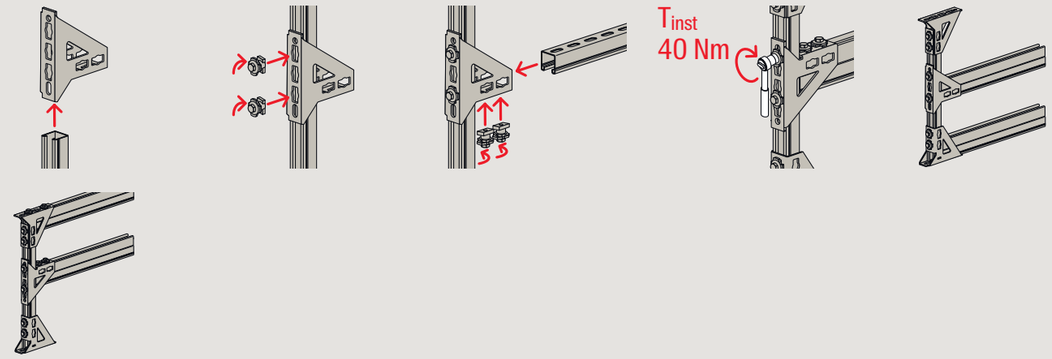
U-Rahmenkonstruktion Typ 1



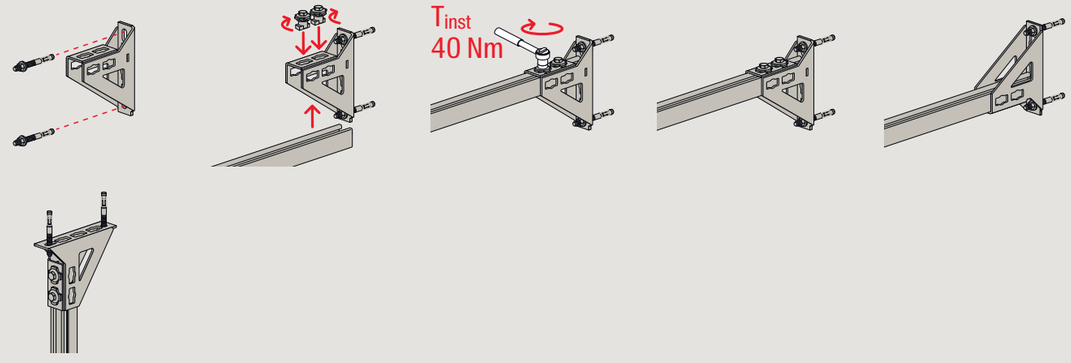
U-Rahmenkonstruktion Typ 2



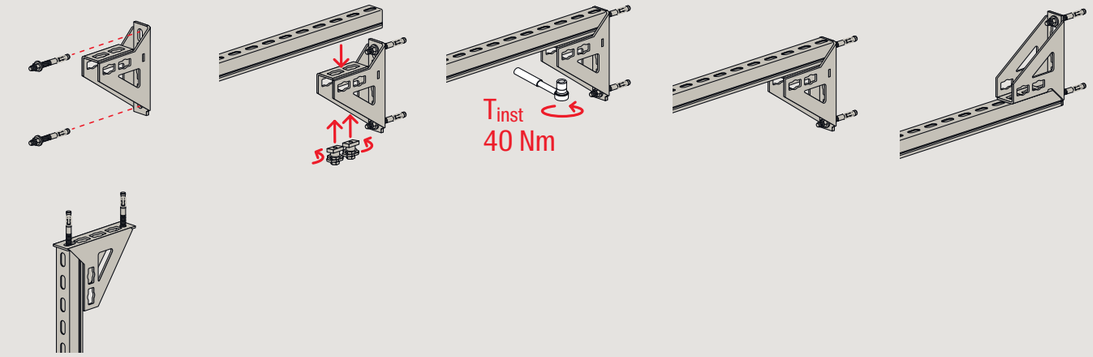
U-Rahmenkonstruktion Typ 3



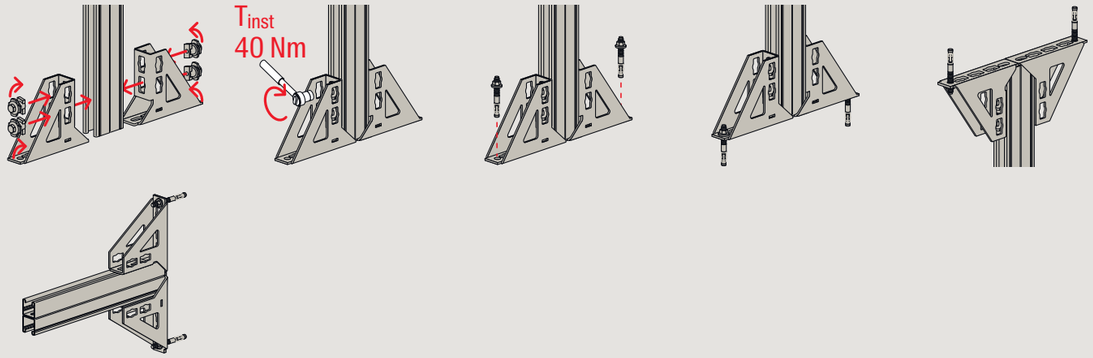
Untergrundanbindung Typ 1

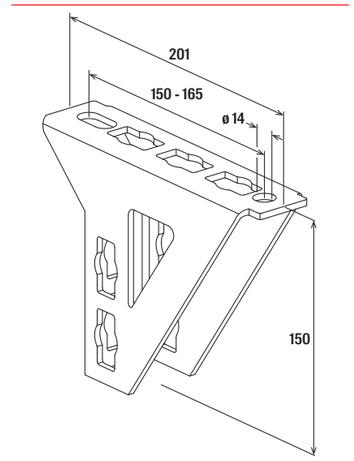


Untergrundanbindung Typ 2



Untergrundanbindung Typ 3



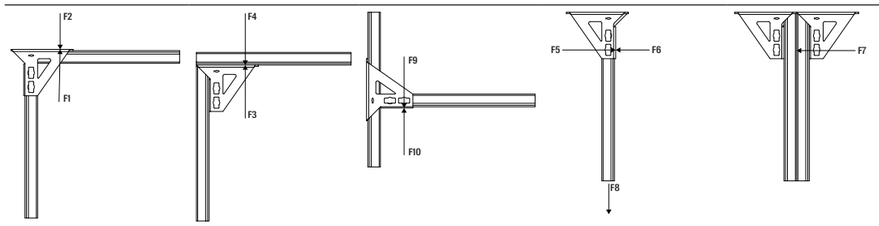


PUWF

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Brandschutz geprüft	Für Profil	Verkaufseinheit [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.





Massive Abstützung von Konsolen

Anwendungen

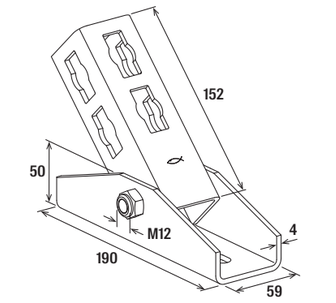
- Montageelemente zur variablen Gestaltung von Tragekonstruktionen aus FUS-Profilen für das Durchstecksystem.
- Installationen von FUS-Schienen im Bereich von 0° bis 180°.
- PVB: Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.
- PVB zl: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.
- PVB A4: Zur Anwendung im Innen-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



PVB

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		
PVB	534960	542722	562838		5

Lasten siehe Durchsteck-Verbinder PFCN.

Stützelement PSAE

Konstruktionselemente – Stützelemente PSAE 300 und 500.





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.

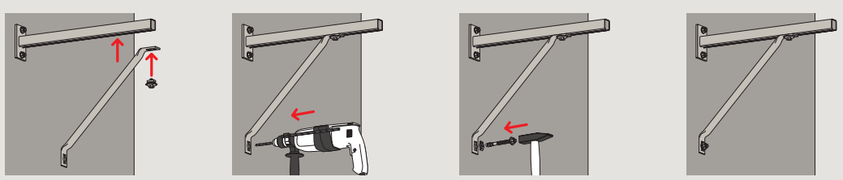
Vorteile

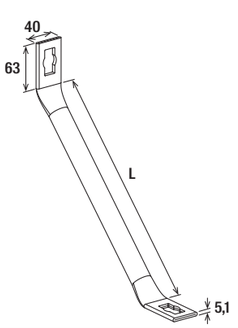
- Das stabile Stützelement PSAE gibt einer Tragekonstruktion sehr hohe Stabilität und Sicherheit.
- Die Lochung des Konstruktionselements gewährleistet den Systemfit mit dem Durchsteck-Verbinder PFCN.
- Mit zusätzlicher PU-Adapterscheibe ist die Befestigung von Elementen mit Formloch direkt an der Wand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

Eigenschaften

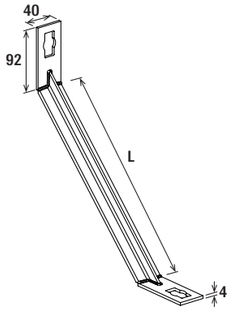
- Werkstoff PSAE: Stahl P235TR2 (Werkstoff-Nr. 1.0255) nach EN 10216-1
- Werkstoff PSAE zl: Stahl DD11 (Werkstoff-Nr. 1.0332) nach DIN EN 10111
- Verzinkung: galvanisch verzinkt oder zinklamellen-beschichtet
- Werkstoff PSAE A4: Edelstahl A4 (Werkstoff-Nr. 1.4401)

Montage PSAE

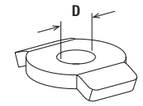




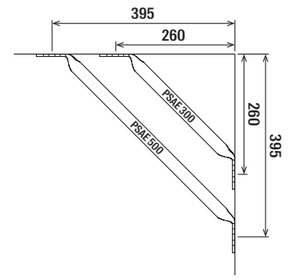
PSAE



PSAE zl



PU



PSAE 300 und PSAE 500

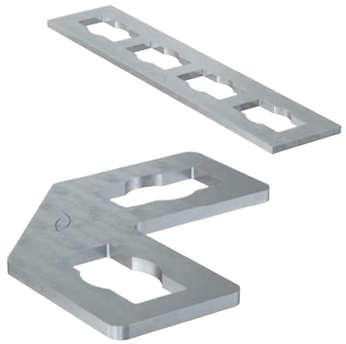
Technische Daten

Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl Art.-Nr. gvz	Feuerverzinkt / Zinklamellen-beschichtet Art.-Nr. fvz / zl	A4 Art.-Nr. A4	Länge L [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
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.





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.

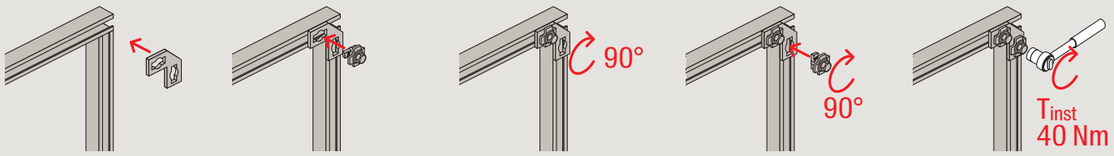
Vorteile

- 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.

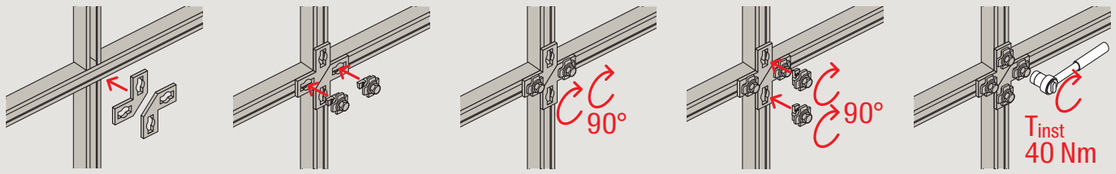
Eigenschaften

- 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)

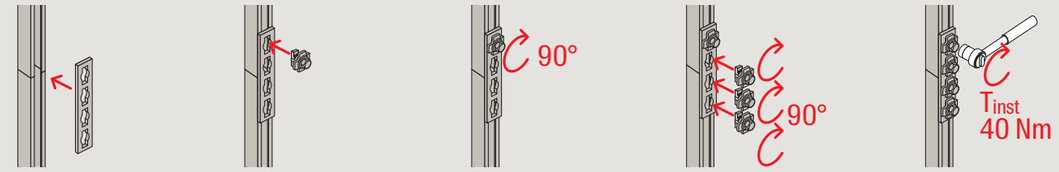
Montage Flachfitting PFFF 2L einfach

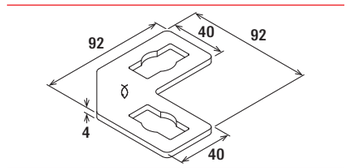


Montage Flachfitting PFFF 2L zweifach

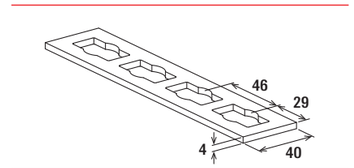


Montge Flachfitting PFFF 4L





PFFF 2L



PFFF 4L

Technische Daten

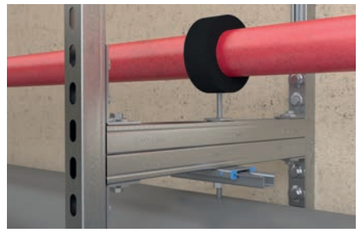
	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuer-verzinkt / Zinklamel-len-be-schichtet	A4		Verkaufs-einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.		[Stück]
Artikelbezeichnung	gvz	fvz / zl	A4		
PFFF 2L	577099	577100	577101		20
PFFF 4L	535268	–	562828		25
PFFF 4L	–	542725	–		10

Lasten siehe Durchsteck-Verbinder PFCN.

Montagewinkel PFAF

Konstruktionselemente - Montagewinkel PFAF.





Rahmenkonstruktionen



Lüftungsrohr auf Wandkonsole

Anwendungen

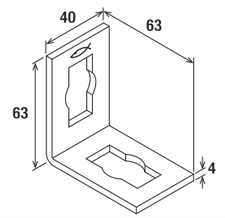
- Montagewinkel zur Gestaltung von einfachen Schienenkonstruktionen für das Durchstecksystem.
- PFAF: Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.
- PFAF zl: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.
- PFAF A4: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich und in Umgebungen mit hoher Materialbeanspruchung durch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

Vorteile

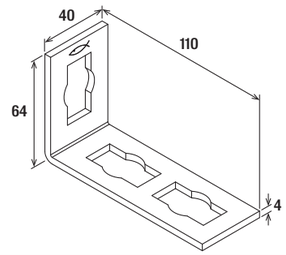
- Die Lochung der Montagewinkel gewährleistet den Systemfit mit dem Durchsteck-Verbinder PFCN.
- Einfache Erstellung von Schienenkonstruktionen in Verbindung mit FUS-Schienen und PFCN 41.
- Schnelle Montage durch 90° Drehung des Durchsteckverbinders PFCN 41 in der Schiene.

Eigenschaften

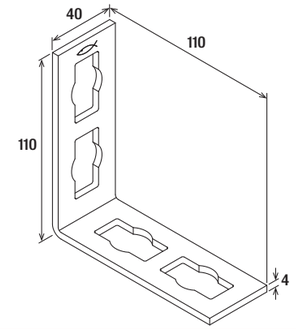
- Werkstoff PFAF und PFAF zl: Stahl DD11 (Werkstoff-Nr. 1.0332) nach DIN EN 10111
- Verzinkung: galvanisch verzinkt oder zinklamellen-beschichtet
- Werkstoff PFAF A4: Edelstahl A4 (Werkstoff-Nr. 1.4401)



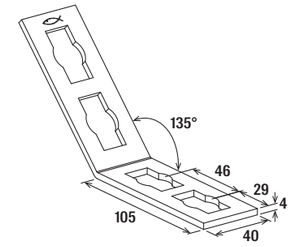
PFAF 2



PFAF 3



PFAF 4



PFAF 4/135°

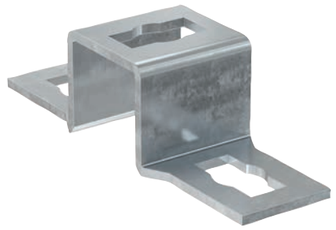
Technische Daten

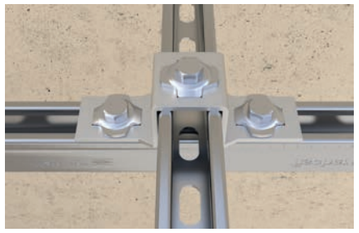
Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl Art.-Nr. gvz	Feuerverzinkt / Zinklamellen-beschichtet Art.-Nr. fvz / zl	A4 Art.-Nr. A4		Verkaufseinheit [Stück]
PFAF 2	533735	542711	562829		25
PFAF 3	533736	542712	562830		25
PFAF 4	535267	542724	562832		25
PFAF 4/135°	533737	542713	562831		20

Lasten siehe Durchsteck-Verbinder PFCN.

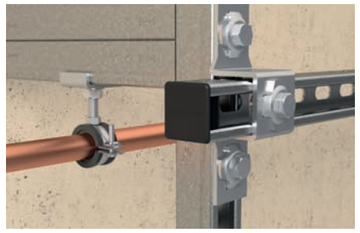
U-Formteil PFUF

Konstruktionselemente - U-Formteil PFUF.





Kreuzverbindung auf Schiene



Kreuzverbindung auf Schiene

Anwendungen

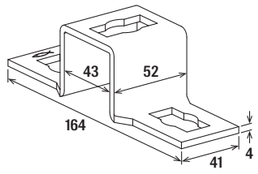
- U-Formteil zur Herstellung von mehrdimensionalen Konstruktionen mit FUS-Schienen mittels Durchsteck-Verbinder PFCN.
- PFUF: Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.
- PFUF zl: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.
- PFUF A4: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich und in Umgebungen mit hoher Materialbeanspruchung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

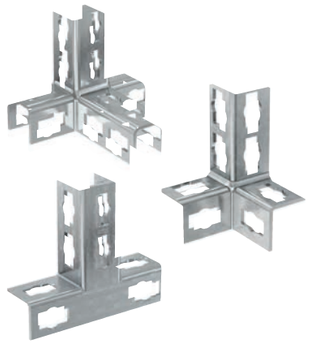
Technische Daten

	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuerverzinkt / Zinklamellen-beschichtet	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.





Rahmenkonstruktionen



Rahmenkonstruktionen

Anwendungen

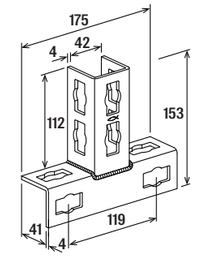
- Konstruktionselemente zur Herstellung von mehrdimensionalen Konstruktionen mit FUS-Schienen mittels Durchsteck-verbinder PFCN.
- PFUF D: Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.
- PFUF D zl: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.
- PFUF D A4: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich und in Umgebungen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

Vorteile

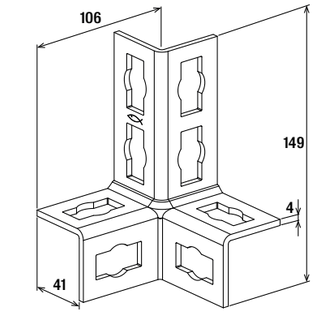
- Mit den mehrdimensionalen PFUF-Kons-truktionselementen lassen sich mehr-dimensionale Konstruktionen innerhalb kurzer Zeit erstellen.
- Die Lochung der Konstruktionselemente gewährleistet den Systemfit mit dem Durchsteck-Verbinder PFCN.
- Die unterschiedlichen Formen der Ver-bindungselemente ermöglichen eine flexible Montage von Schienenkonstruk-tionen.
- Einfache Erstellung von Schienenkonst-ruktionen in Verbindung mit FUS-Schie-nen und PFCN 41.
- Schnelle Montage durch 90° Drehung des Durchsteckverbinders PFCN 41 in der Schiene.

Eigenschaften

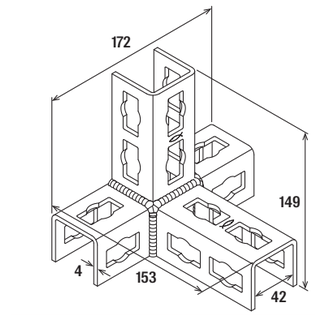
- Werkstoff PFUF D und PFUF D zl: Stahl DD11 (Werkstoff-Nr. 1.0332) nach DIN EN 10111
- Verzinkung: galvanisch verzinkt oder zinklamellen-beschichtet
- Werkstoff PFUF D A4: Edelstahl A4 (Werkstoff-Nr. 1.4401)



PFUF 2D



PFUF 3D



PFUF 4D

Technische Daten

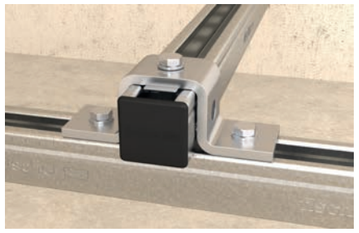
	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuer-verzinkt / Zinklamel-len-be-schichtet	A4		Verkaufs-einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.		[Stück]
Artikelbezeichnung	gvz	fvz / zl	A4		
PFUF 2D	563148	563149	563150		10
PFUF 3D	577094	569756	577095		10
PFUF 4D	535275	542732	562845		10

Lasten siehe Durchsteck-Verbinder PFCN.

Schiebemutter FCN Clix P

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





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

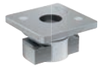
CE

R 120

R 30 MLAR

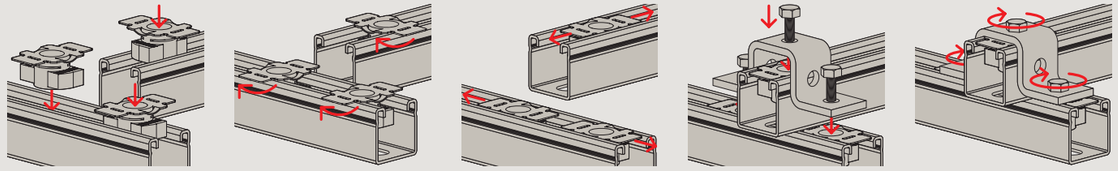
BZS S 25-315

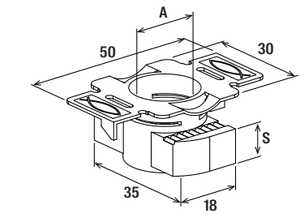
Siehe auch:



Produktfamilie Schiebemutter FCN Clix M Seite 149

Montage FCN Clix P



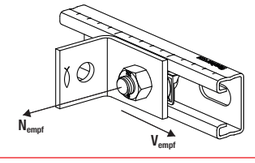


FCN Clix P

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

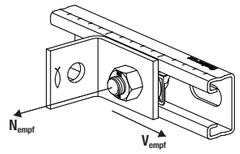
ETA-Zulassung nur für galvanisch verzinkte Varianten.



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. empfohle-ner Querzug für FUS 2,0 mm	Max. empfohle-ner 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

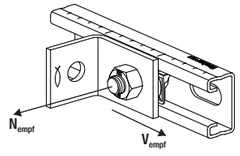


FCN Clix P

Lasten

4

	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuerverzinkt / 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_{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 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



FCN Clix P

Lasten

	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 mm V_{empf} [kN]	Max. empfohlener Querzug für FUS 2,5 mm V_{empf} [kN]	Verkaufseinheit [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

4

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)

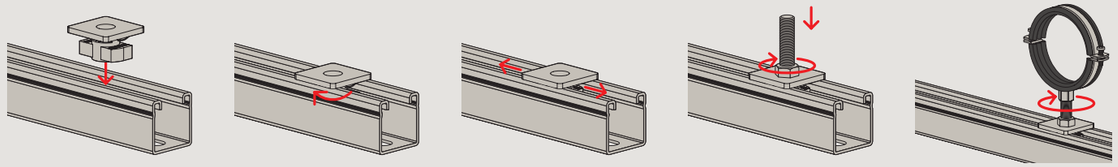
Prüfzeichen / Eigenschaften

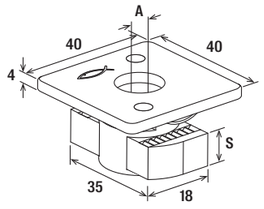
ETA CE R 120

R 30 MLAR

BZS S 25-315

Montage FCN Clix M





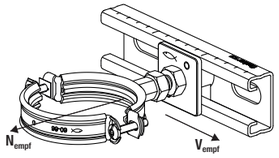
FCN Clix M

4

Technische Daten

	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuer-verzinkt / Zinklamel-len-be-schichtet	A4	Zu-las-sung	Brandschutz geprüft	Gewinde	Stärke	Verkaufs-einheit
	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

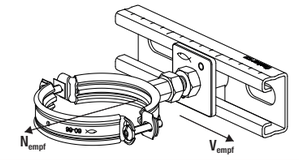
ETA-Zulassung nur für galvanisch verzinkte Varianten.



FCN Clix M

Lasten Schiebemutter FCN Clix M gvz / fvz

	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuer-verzinkt / 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	Anzugsdrehmoment bei Schraubengüte ≥ 4.6	Verkaufs-einheit
	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

	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]	Installationsdrehmoment T_{inst} [Nm]	Verkaufs-einheit [Stück]
Artikelbezeichnung					
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

4

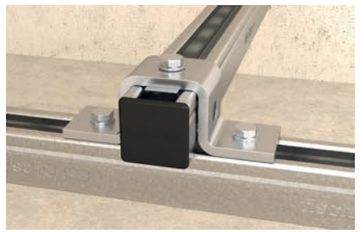
Schiebemutter FCN

Verbindungselement - Schiebemutter FCN.





Leichte Rohrmontage auf Wandkonsole



Kreuzverbindung

Anwendungen

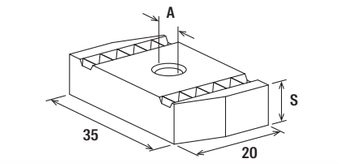
- Einfache Hammerkopfmutter für die Montage in FUS-Schienen.
- Verbindung von verschiedenen Anbauteilen und Rohrschellen mit der Montageschiene.
- FCN: Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.
- FCN fvz: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.
- FCN A4: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich und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

Vorteile

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

Eigenschaften

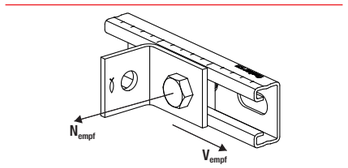
- Werkstoff: Stahl mit min. Zugfestigkeit von 415 N/mm²
- Verzinkung: galvanisch verzinkt



FCN

Technische Daten

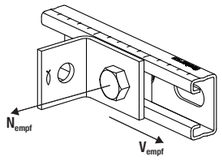
	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuer-verzinkt / Zinklamellen-beschichtet	A4	Gewinde	Stärke	Verkaufs-einheit
				A	S	
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.		[mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung	gvz	fvz / zl	A4			
FCN 6	077405	–	–	M6	6,0	100
FCN 8	077407	–	–	M8	6,0	100
FCN 10	077409	–	–	M10	8,0	100
FCN 12	077411	–	–	M12	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
			N_{empf}	N_{empf}	N_{empf}	V_{empf}	V_{empf}	T_{inst}	
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[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



FCN

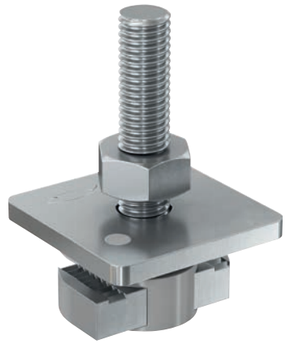
Lasten Schiebemutter FCN A4

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.

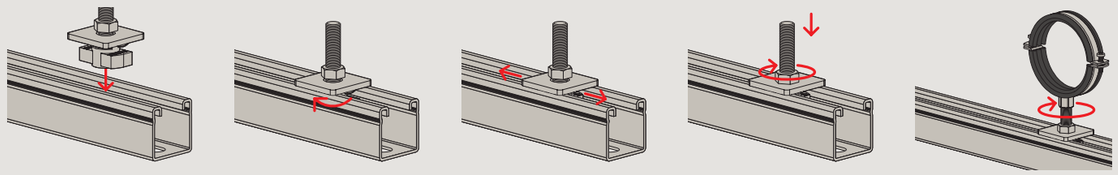
Vorteile

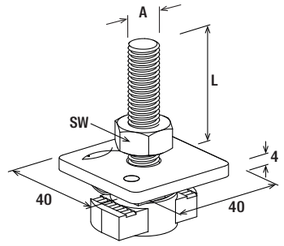
- Die Bauform der Hammerkopfschraube lässt ein einfaches und schnelles Setzen in der Schiene zu.
- Die Federwirkung des FCN Clix S gewährleistet eine einfache und präzise Positionierung in der Schiene.
- Die Montage mittels Drehung um 90° ermöglicht die nachträgliche Montage in gesetzten Schienen.
- 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
- Kunststoffkäfig: Polyamid PA 6
- Verzinkung: galvanisch verzinkt

Montage FCN Clix S



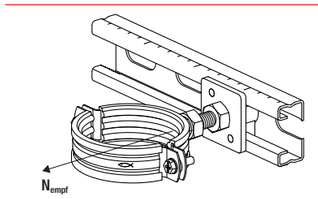


FCN Clix S

4

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Gewinde A	Länge L [mm]	Schlüsselweite SW [mm]	Verkaufs-einheit [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 N_{empf} [kN]	Max. empfohlene zentr. Zug-last für FUS 2,0 mm N_{empf} [kN]	Max. empfohlene zentr. Zug-last für FUS 2,5 mm N_{empf} [kN]	Installationsdrehmoment T_{inst} [Nm]	Verkaufs-einheit [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.

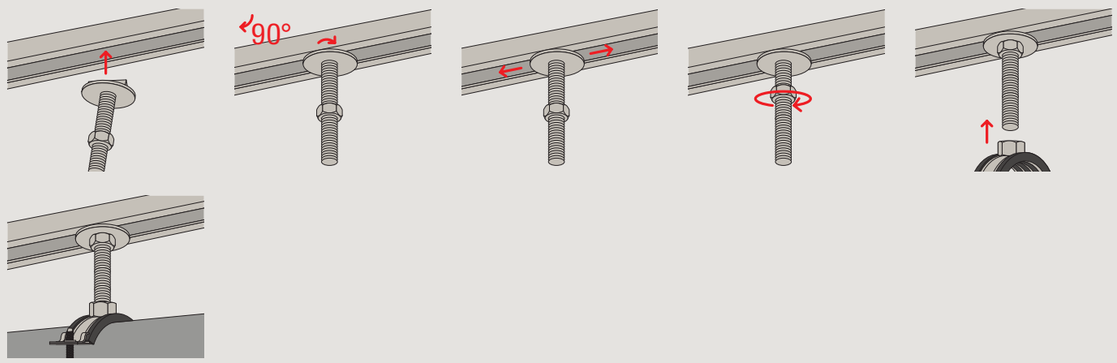
Vorteile

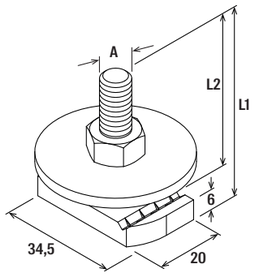
- Die Bauform der Hammerkopfmutter lässt ein einfaches Setzen in der Schiene zu.
- Die Montage mittels Drehung um 90° ermöglicht die nachträgliche Montage in gesetzten Schienen.

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

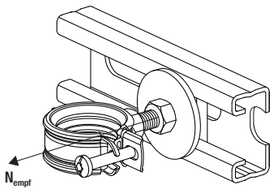




FCSN

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Gewinde A	Länge L1 [mm]	Länge L2 [mm]	Verkaufseinheit [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



FCSN

Lasten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Max. empfohlene zentr. Zuglast für FUS 1,5 mm N_{empf} [kN]	Max. empfohlene zentr. Zuglast für FUS 2,0 mm N_{empf} [kN]	Max. empfohlene zentr. Zuglast für FUS 2,5 mm N_{empf} [kN]	Verkaufseinheit [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







Anwendungen

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

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 Halteklaue, Schieber und Mutter gegeben.
- Die nachträgliche Justage mittels Justierrad FAW unter Auflast, kann durch einen Hakenschlüssel (DIN 1810-A40-42) erleichtert werden.

Eigenschaften

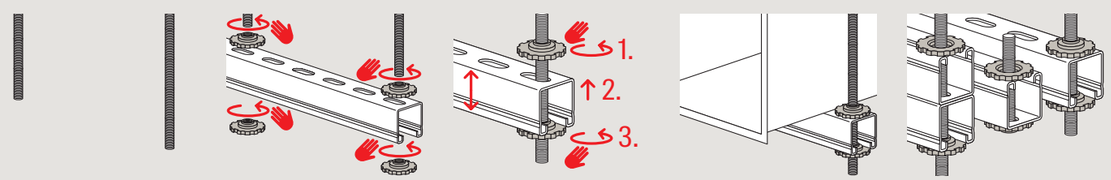
- Werkstoff: Stahl
- Verzinkung: galvanisch verzinkt

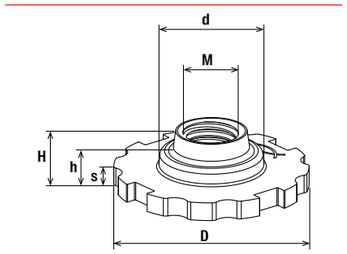
Prüfzeichen / Eigenschaften

R 120

R 30 MLAR

Montage Justierrad FAW





4

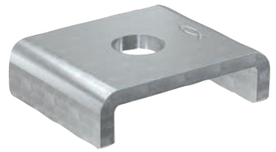
Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Gewinde M	Durchmesser d [mm]	Außendurchmesser D [mm]	Höhe H [mm]	Höhe h [mm]	Stärke S [mm]	Max. empf. statische Last (zentr. Zug) N_{empf} [kN]	Verkaufseinheit [Stück]
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“

Halteklaue HK 41

Verbindungselement - Halteklaue HK.





Seitliche Rohrmontage an Schiene



Schienenmontage an Decke

4

Anwendungen

- Mit der Halteklaue 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 Halteklaue ist die Durchsteckmontage von Schienenprofilen einfach und schnell möglich.
- Brandschutzprüfung R120 & Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie Prüfung MLAR R30.

Eigenschaften

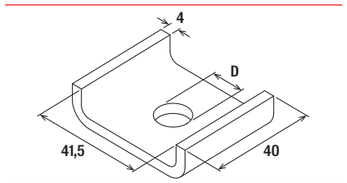
- Werkstoff HK 41 und HK 41 fvz: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0037) nach DIN EN 10025
- Verzinkung: galvanisch verzinkt oder feuerverzinkt
- Werkstoff HK 41 A4: Edelstahl A4 (Werkstoff-Nr. 1.4401) nach DIN EN 10088-1

Prüfzeichen / Eigenschaften

ETA CE R 120

R 30 MLAR

BZS S 25-315



HK 41

Technische Daten

4

	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuer-verzinkt / Zinklamel-len-be-schichtet	A4	Zu-las-sung	Brandschutz geprüft	Loch-ø D	Verkaufs-einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	ETA		[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



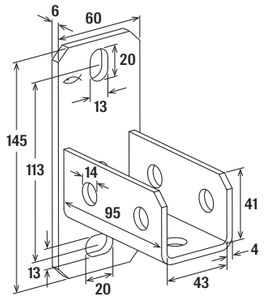


Vorteile

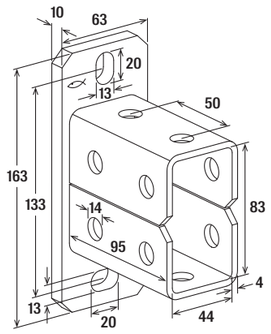
- Der passgenaue Sattel des SF lässt eine einfache Montage durch Einlegen der Montageschiene zu.
- Die stabile Ausführung des Sattelflansches bietet einer belastbaren Konstruktion sicheren Halt.
- Brandschutzprüfung R120 & Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie Prüfung MLAR R30.

Eigenschaften

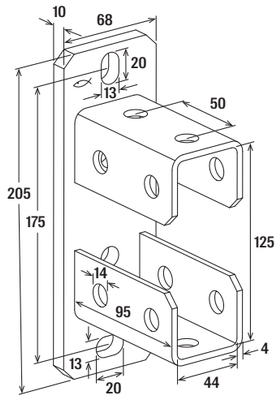
- Werkstoff Grundplatte (SF und SF fvz): Stahl DCO 1 (Werkstoff-Nr. 1.0330) nach DIN EN 10139
- Werkstoff U-Profil (SF und SF fvz): Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0037) nach DIN EN 10025
- Verzinkung: jeweils galvanisch verzinkt oder feuerverzinkt
- Werkstoff SF A4: Edelstahl A4 (Werkstoff-Nr. 1.4401)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



SF L 41



SF L 82



SF L 124

Technische Daten

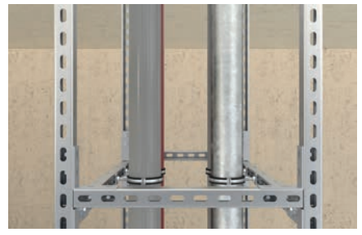
	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuer-verzinkt / Zinklamel-len-be-schichtet	A4	Brandschutz geprüft	Für Profil	Verkaufs-einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.			[Stück]
Artikelbezeichnung	**gvz**	**fvz / zl**	**A4**			
SF L 41	**504355**	**517421**	**504522**	Ja	21, 41, 21D, 62	10
SF L 82	**504357**	**538125**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

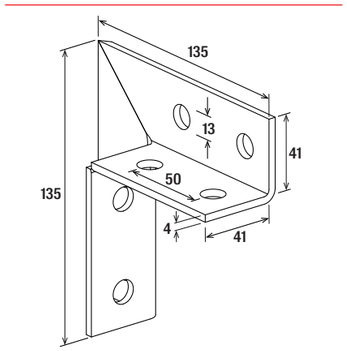
Eigenschaften

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

Prüfzeichen / Eigenschaften

R 120

R 30 MLAR



UWS

Technische Daten

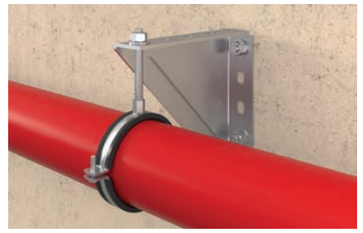
	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuer-verzinkt / Zink-lamellen-beschich-tet		Verkaufs-einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.		[Stück]
Artikelbezeichnung	gvz	fvz / zl		
UWS	049479	538115		10

Lasten siehe Schiebemutter FCN Clix P.

Winkelkonsole WK

Konstruktionselement - Winkelkonsole WK.





Schweres Abwasserrohr an Winkelkonsole



Stabile Rahmenkonstruktion

Anwendungen

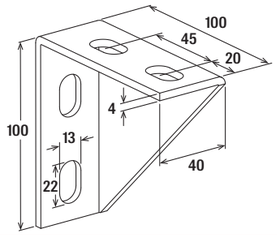
- Stabile Winkelkonsole zur Aussteifung von FUS-Schienenkonstruktionen und zum Befestigen von Rohrleitungen.
- WK: Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.
- WK fvz: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.

Vorteile

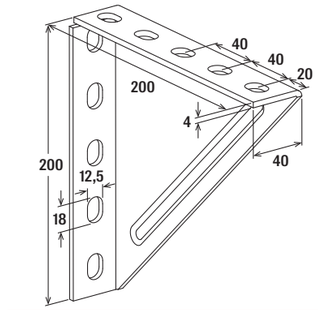
- Die Bauform der Winkelkonsole erlaubt das Befestigen von Rohrschellen oder Montageschienen.
- Die stabile Winkelkonsole gibt einer Tragekonstruktion sehr hohe Stabilität und Sicherheit.

Eigenschaften

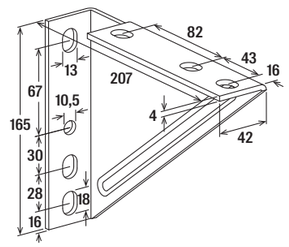
- Werkstoff WK: Stahl DD11 (Werkstoff-Nr. 1.0332) nach DIN EN 10111
- Werkstoff WK fvz: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr 1.0037) nach DIN EN 10025
- Verzinkung: galvanisch verzinkt oder feuerverzinkt



WK 100/100



WK 200/200



WK 207/165

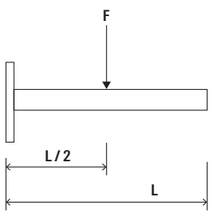
Technische Daten

	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuer-verzinkt / Zink-lamellen-beschich-tet		Verkaufs-einheit
	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

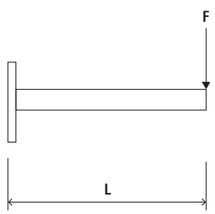
Lasten

	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuer-verzinkt / Zink-lamellen-beschich-tet	Max. empfohlene Last bei Lastfall 1	Max. empfohlene Last bei Lastfall 2	Verkaufs-einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	F_{empf} [kN]	F_{empf} [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

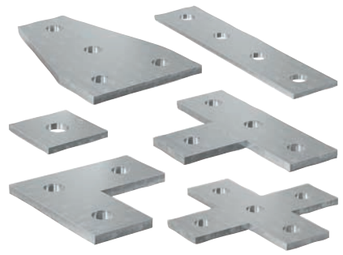


Lastfall 2



Flachfitting FFF

Konstruktionselemente - Flachverbinder FFF.





Abflussrohrbefestigung im Steigstrang

Anwendungen

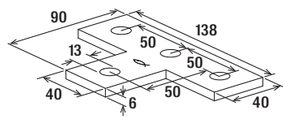
- Konstruktionselemente zur einfachen Erstellung von Schienenkonstruktionen in Verbindung mit FUS-Schienen und FCN Clix P.
- FFF: Zur Anwendung im trockenen Innen-bereich.
- FFF fvz: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.

Vorteile

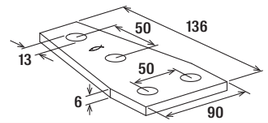
- Die unterschiedlichen Formen der Konstruktionselemente flexibilisieren die Montage von Schienenkonstruktionen.
- Die Lochung der Konstruktionselemente gewährleistet den Systemfit mit der FCN Clix P.

Eigenschaften

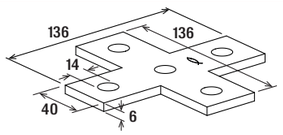
- Werkstoff FFF: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0037) nach DIN EN 10025
- Werkstoff FFF 5C fvz: Stahl Q235B (äqui-valent zu S235JR)
- Verzinkung: galvanisch verzinkt oder feuerverzinkt



FFF 4T



FFF 4D

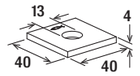


FFF 5C

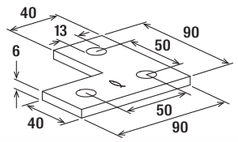
Technische Daten

	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuer-verzinkt / Zink-lamellen-beschich-tet		Verkaufs-einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.		[Stück]
Artikelbezeichnung	**gvz**	**fvz / zl**		
FFF 4T	**504500**	**537583**		25
FFF 4D	**504368**	**537584**		25
FFF 5C	**553073**	**553075**		20

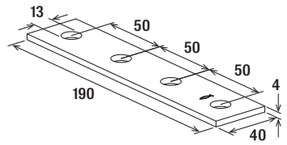
Lasten siehe Schiebemutter FCN Clix P.



FFF 1



FFF 3L



FFF 4

Technische Daten

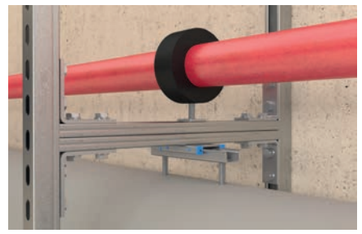
	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuer-verzinkt / Zink-lamellen-beschich-tet		Verkaufs-einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.		[Stück]
Artikelbezeichnung	**gvz**	**fvz / zl**		
FFF 1	**547500**	**547506**		25
FFF 3L	**504498**	**537581**		25
FFF 4	**547501**	**547507**		25

Lasten siehe Schiebemutter FCN Clix P.

Montagewinkel FAF

Konstruktionselemente - Montagewinkel FAF.





Rahmenkonstruktionen

Anwendungen

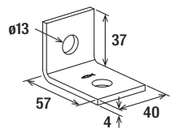
- Konstruktionselemente zur einfachen Erstellung von Schienenkonstruktionen in Verbindung mit FUS-Schienen und Schiebemuttern FCN Clix P.
- FAF: Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.
- FAF fvz: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.
- FAF A4: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich und in Umgebungen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

Vorteile

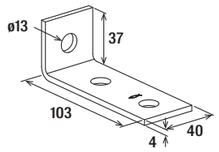
- Die unterschiedlichen Formen der Montagewinkel FAF flexibilisieren die Montage von Schienenkonstruktionen.
- Die Lochung der Montagewinkel FAF gewährleistet den Systemfit mit der Schiebemutter FCN Clix P.

Eigenschaften

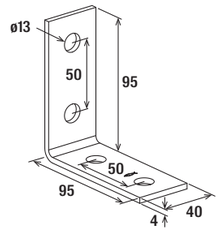
- Werkstoff FAF und FAF fvz: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0337) nach DIN EN 10025
- Verzinkung: galvanisch verzinkt oder feuerverzinkt
- Werkstoff FAF A4: Edelstahl A4 (Werkstoff-Nr. 1.4401) nach DIN EN 10088-1



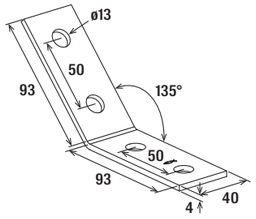
FAF 2



FAF 3



FAF 4



FAF 4/135°

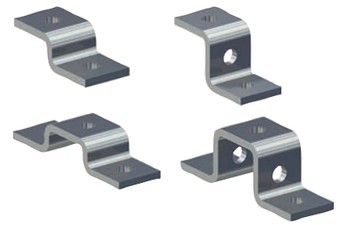
Technische Daten

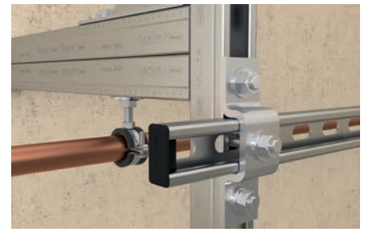
	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuer-verzinkt / Zinklamel-len-be-schichtet	A4		Verkaufs-einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.		[Stück]
Artikelbezeichnung	gvz	fvz / zl	A4		
FAF 2	547502	547508	547512		25
FAF 3	547503	547509	–		25
FAF 4	547504	547510	547513		25
FAF 4/135°	547505	547511	547514		25

Lasten siehe Schiebemutter FCN Clix P.

Z-Formteil FZF, U-Formteil FUF

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





Kreuzverbindung auf Schiene

Anwendungen

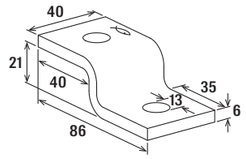
- Konstruktionselemente zur Gestaltung von mehrdimensionalen Schienenkonstruktionen
- FZF, FUF: Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.
- FZF, FUF fvz: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.

Vorteile

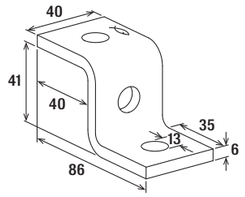
- Die unterschiedlichen Formen der Z- und U-Formteile flexibilisieren die Montage von Schienenkonstruktionen.
- Die Lochung der Konstruktionselemente gewährleistet den Systemfit mit der FCN Clix P.

Eigenschaften

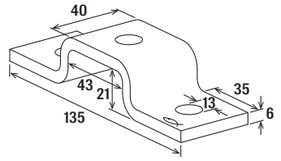
- Werkstoff: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0337) nach DIN EN 10025
- Werkstoff FUF 62 fvz: Q235B (entspricht S235JR)
- Verzinkung: galvanisch verzinkt oder feuerverzinkt



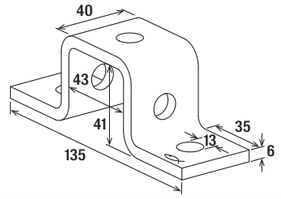
FZF 21



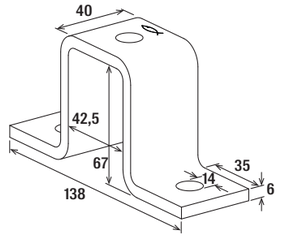
FZF 41



FUF 21



FUF 41



FUF 62

Technische Daten

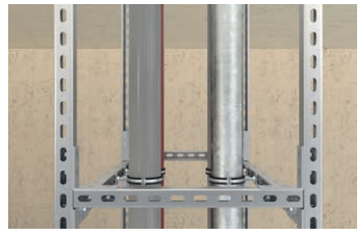
	Galvanisch verzinkter Stahl Art.-Nr.	Feuer-verzinkt / Zink-lamellen-beschich-tet Art.-Nr.		Verkaufs-einheit [Stück]
Artikelbezeichnung	**gvz**	**fvz / zl**		
FZF 21	**504375**	**–**		25
FZF 41	**504515**	**–**		25
FUF 21	**504376**	**537588**		25
FUF 41	**504377**	**537589**		25
FUF 62	**553076**	**553083**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

Lasten siehe Schiebemutter FCN Clix P.

Mehrdimensionale Winkel FUF

Konstruktionselemente - Verbindungselemente FUF.





3D-Rahmenkonstruktionen

Anwendungen

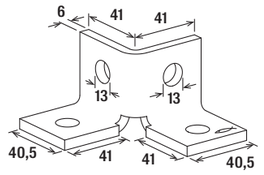
- konstruktionselemente zur Gestaltung von mehrdimensionalen Schienenkonstruktionen.
- FUF: Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.
- FUF fvz: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.

Vorteile

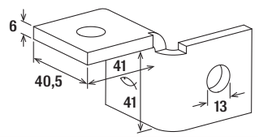
- Die unterschiedlichen Formen der multidimensionalen Winkel FUF flexibilisieren die Montage von Schienenkonstruktionen.
- Die Lochung der multidimensionalen Winkel gewährleistet den Systemfit mit der FCN Clix P.

Eigenschaften

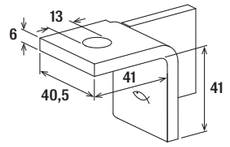
- Werkstoff: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0037) nach DIN EN 10025
- Verzinkung: galvanisch verzinkt oder feuerverzinkt



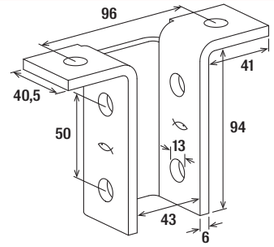
FUF 4Y



FUF 180°L



FUF 180°R



FUF 8T

Technische Daten

	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuerverzinkt / Zinklamellenbeschichtet		Verkaufseinheit
	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

Anwendungen

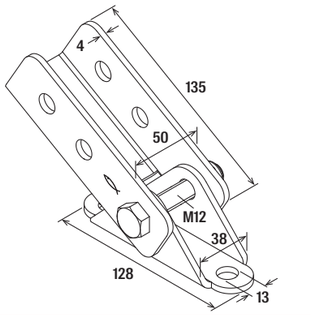
- Variables Element zur Aussteifung und Verstärkung von FUS-Schienenkonstruktionen mit einem Schwenkbereich von 0° bis 180°.
- VB: Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.
- VB fvz: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.
- VB A4: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich und in Umgebungen mit hoher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



VB

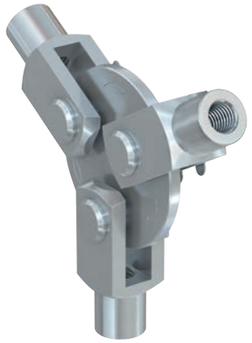
Technische Daten

	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.

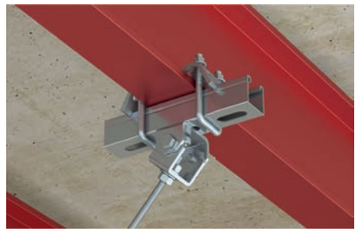
Abspannelement FYJB

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





Installationsraster mit FYJB



Anbindung an Stahlbau

Anwendungen

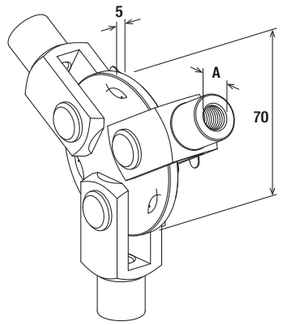
- Variables Abspannelement für die Abspannung von Installationsrastern aus FUS-Schienenprofilen an den Stahlbau.
- Zur Verwendung mit Gewindestangen M12.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

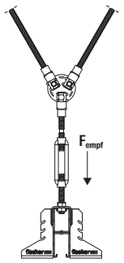
Vorteile

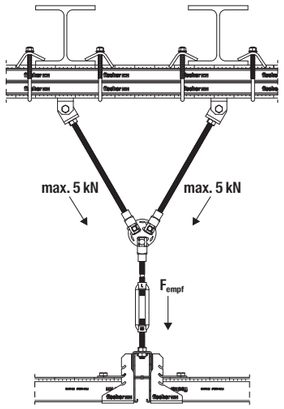
- Die Bauform des Abspannelements FYJB ermöglicht das Abspannen mittels gewöhnlicher Gewindestangen unter jedem Winkel.
- In Verbindung mit dem Spannschloss SPS ermöglicht das Abspannelement FYJB eine Höhenverstellung und somit eine einfache Möglichkeit Schienensysteme, insbesondere Installationsraster 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







FYJB

Technische Daten

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

Universalgelenk FUH

Konstruktionselemente - Universalgelenk FUH.





Geneigte Abspannung für Installationsraster

Anwendungen

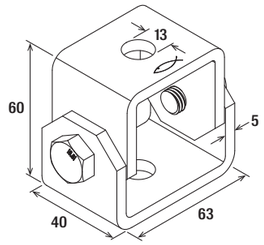
- Variables Befestigungselement für das Abspannen mit Gewindestangen oder zum Abhängen von Rohrleitungen in Verbindung mit Rohrschellen an schrägen Untergründen.
- Direktanschluss an den Baukörper oder an FUS-Montageschienen möglich.
- Universell geeignet für geneigte Untergründe.
- Zur Anwendung im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

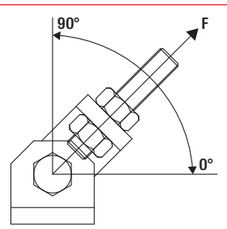


FUH

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

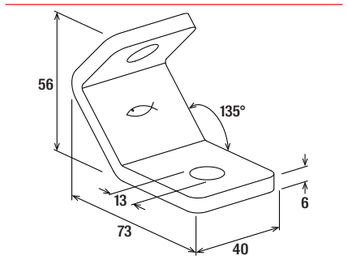
- Abspannelement zur einfachen Stabilisierung von Rohrleitungen, Konsolen und anderen Schienenkonstruktionen mittels Gewindestangen.
- FTRB 45 gvz: Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.
- FTRB 45 fvz: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.

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

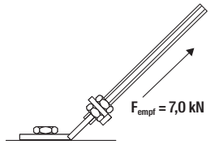


FTRB

Technische Daten

	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuer-verzinkt / Zink-lamellen-beschich-tet		Verkaufs-einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.		[Stück]
Artikelbezeichnung	gvz	fvz / zl		
FTRB 45	576536	576537		20

Lasten



Trägerkralle TKR

Spannbügel zur Befestigung von Profilen an Stahlträgern.





Schiene an Stahlträger

Anwendungen

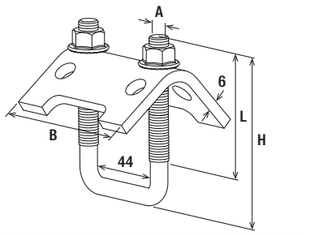
- Befestigung am Stahlträger mit jeweils zwei Trägerkrallen.
- TKR: Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.
- TKR fvz: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.
- TKR A4: Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich und in Umgebungen mit hoher Materialbeanspruchung durch Korrosion.

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

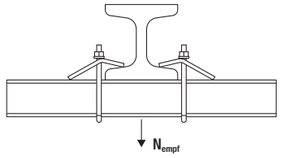


TKR

4

Technische Daten

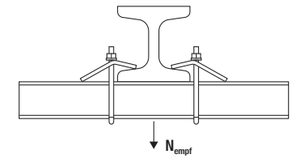
	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuer-verzinkt / Zinklamel-len-be-schichtet	A4	Für Profil	Gewinde	Breite	Höhe	Länge	Verkaufs-einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.		A	B [mm]	H [mm]	L [mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung	**gvz**	**fvz / zl**	**A4**						
TKR 21 - 42	**504363**	**–**	**–**	FUS 21 + FUS 21D + FUS 41	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

4

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.







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.

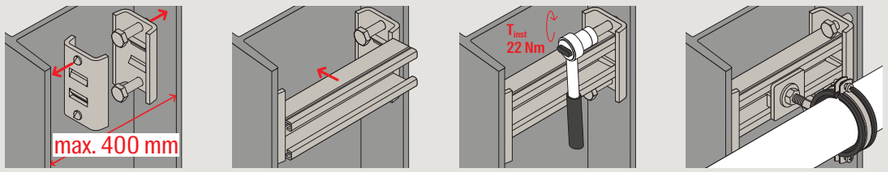
Vorteile

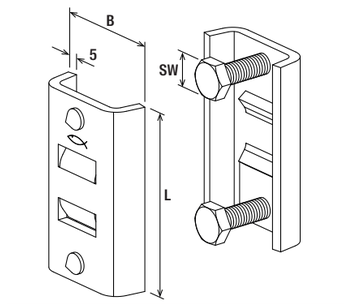
- Einfache Montage von FUS-Profilschienen an den Flanschen von Stahlträgern.
- Die FHBC ermöglicht die Montage von FUS-Profilschienen an Stahlträgern ohne Bohren.

Eigenschaften

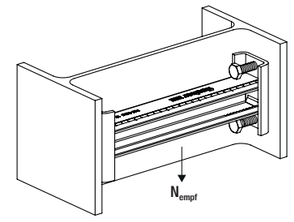
- Werkstoff: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0037) nach DIN EN 10025 (74074882)
- Verzinkung: feuerverzinkt

Montage FHBC





FHBC



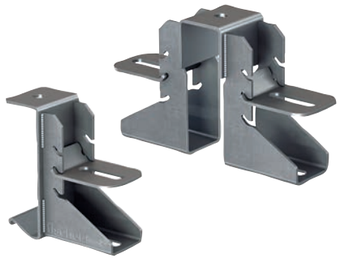
FHBC

Technische Daten

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

Verbindungssattel FVS II

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





Medienleitungen auf Installationsraster

Anwendungen

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

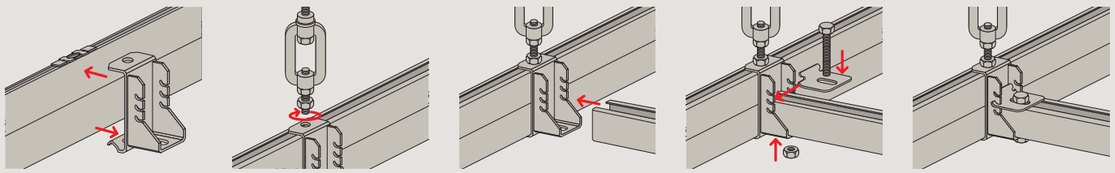
Vorteile

- 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.

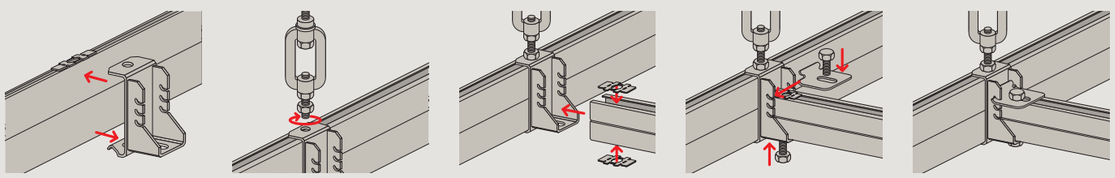
Eigenschaften

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

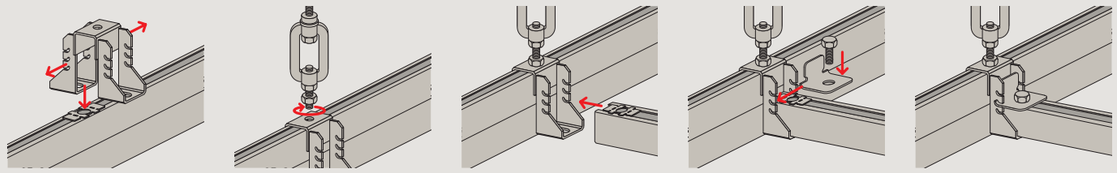
Montage FVS 3 mit einer Schiene

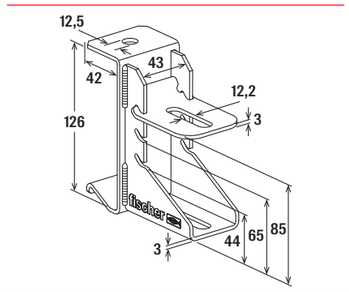


Montage FVS 3 mit Doppelschiene

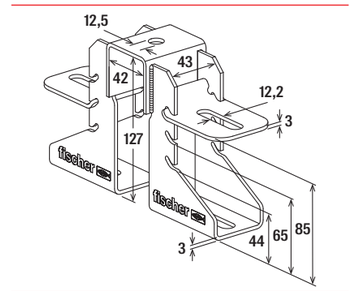


Montage FVS 4





FSV 3 II



FVS 4 II

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Für Profil	Verkaufseinheit [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



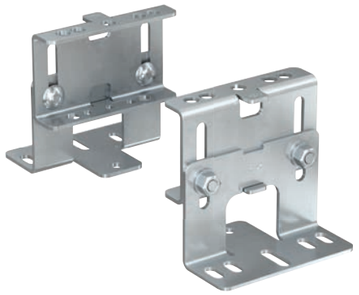
5
Festpunkt- und Gleitelemente

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 Festpunktlösungen für mittelschwere Lasten.





Warmwasser- und Zirkulationsleitungen



Medienleitungen mit thermischer Ausdehnung

Anwendungen

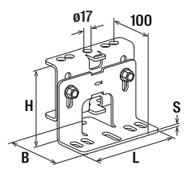
- Heizungsleitungen
- Kälteleitungen
- Dampfleitungen
- Warmwasser- und Zirkulationsleitungen
- Medienleitungen mit thermischer Ausdehnung
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Vorteile

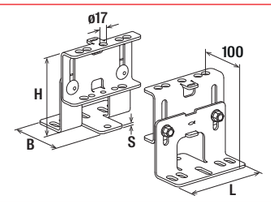
- Die massive Bauform des Festpunkts und die massive Untergrundanbindung erlauben die Aufnahme von hohen Lasten für eine stabile und sichere Verbindung.
- Die Festpunkte bestehen aus Bauteilen mit gleichen Gewindegrößen und Dübellöchern und gewährleisten eine einfache Montage mit denselben Werkzeugen.
- 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

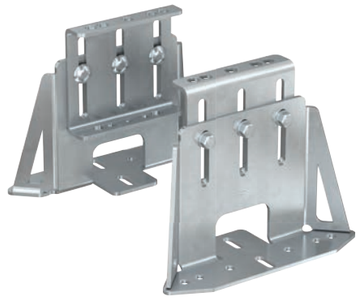
Technische Daten

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

Anwendungen

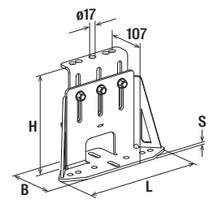
- Heizungsleitungen
- Kälteleitungen
- Dampfleitungen
- Warmwasser- und Zirkulationsleitungen
- Medienleitungen mit thermischer Ausdehnung
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Vorteile

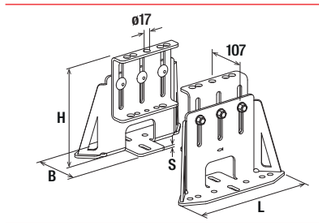
- Die massive Bauform des Festpunkts und die massive Untergrundanbindung erlauben die Aufnahme von hohen Lasten für eine stabile und sichere Verbindung.
- Die Festpunkte bestehen aus Bauteilen mit gleichen Gewindegrößen und Dübellöchern und gewährleisten eine einfache Montage mit denselben Werkzeugen.
- 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

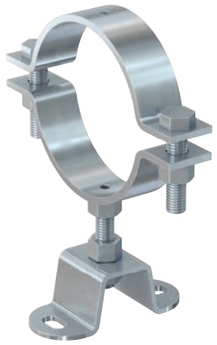
Technische Daten

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

Anwendungen

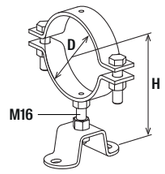
- Heizungsleitungen
- Kälteleitungen
- Warmwasser- und Zirkulationsleitungen
- Medienleitungen mit thermischer Ausdehnung
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

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

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Max. empf. Rohr-ø D [mm]	Min. Bauhöhe H [mm]	Max. Bauhöhe H [mm]	Max. empf. axiale Last $F_{x\,empf.}$ [kN]	Verkaufseinheit [Stück]
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

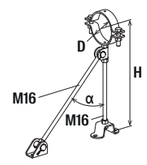
- Heizungsleitungen
- Kälteleitungen
- Warmwasser- und Zirkulationsleitungen
- Medienleitungen mit thermischer Ausdehnung
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Vorteile

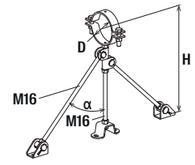
- Die Abstützungen und ein- oder beidseitigen Abstrebungen der variablen Festpunktlösung erlauben die Anpassung an den Abstand der Rohrleitung zum Untergrund.
- Die Festpunkte bestehen aus Bauteilen mit gleichen Gewindegrößen und Dübellöchern und gewährleisten dadurch eine einfache Montage mit denselben 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

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Max. empf. Rohr-ø D [mm]	Min. Bauhöhe H [mm]	Max. Bauhöhe H [mm]	Abspann-Winkel α [°]	Max. empf. axiale Last $F_{x\,empf.}$ [kN]	Verkaufseinheit [Stück]
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.





Medienleitungen mit thermischer Ausdehnung

Anwendungen

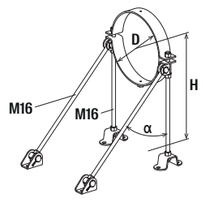
- Heizungsleitungen
- Kälteleitungen
- Warmwasser- und Zirkulationsleitungen
- Medienleitungen mit thermischer Ausdehnung
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Vorteile

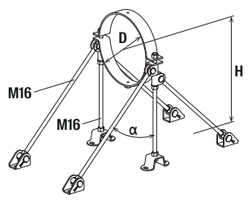
- Die Abstützungen und ein- oder beidseitigen Abstrebungen der variablen Festpunktlösung erlauben die Anpassung an den Abstand der Rohrleitung zum Untergrund.
- Die Festpunkte bestehen aus Bauteilen mit gleichen Gewindegrößen und Dübellöchern und gewährleisten dadurch eine einfache Montage mit denselben 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

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Max. empf. Rohr-ø D [mm]	Min. Bauhöhe H [mm]	Max. Bauhöhe H [mm]	Abspann-Winkel α [°]	Max. empf. axiale Last $F_{x\,empf.}$ [kN]	Verkaufseinheit [Stück]
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

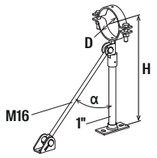
- Heizungsleitungen
- Kälteleitungen
- Dampfleitungen
- Warmwasser- und Zirkulationsleitungen
- Medienleitungen mit thermischer Ausdehnung
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Vorteile

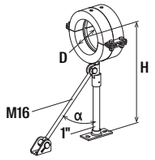
- Die Abstützungen und ein- oder beidseitigen Abstrebungen der variablen Festpunktlösung erlauben die Anpassung an den Abstand der Rohrleitung zum Untergrund.
- Die Festpunkte bestehen aus Bauteilen mit gleichen Gewindegrößen und Dübellöchern und gewährleisten dadurch eine einfache Montage mit denselben 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

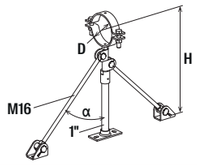
- Werkstoff: Stahl
- Schrauben und Muttern: Festigkeitsklasse 8
- Verzinkung: galvanisch verzinkt
- Thermische Belastbarkeit: -30 °C bis +300 °C
- Hinweis: nicht enthalten im Set sind: FFPC-Festpunktschelle und FFRC- Kältefestpunktschelle sowie Gewindestangen G16 und G1“.
  Siehe Kapitel Montagezubehör.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



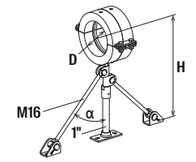
FFP-M mit FFPC



FFP-M mit FFRC



FFP-M2 mit FFPC



FFP-M2 mit FFRC

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Max. empf. Rohr-ø D	Min. Bauhöhe H [mm]	Max. Bauhöhe H [mm]	Abspann-Winkel α [°]	Max. empf. axiale Last $F_{x\,empf.}$ [kN]	Verkaufseinheit [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

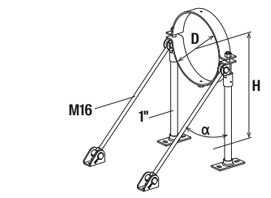
- Heizungsleitungen
- Kälteleitungen
- Dampfleitungen
- Warmwasser- und Zirkulationsleitungen
- Medienleitungen mit thermischer Ausdehnung
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Vorteile

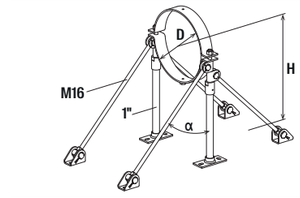
- Die Abstützungen und ein- oder beidseitigen Abstrebungen der variablen Festpunktlösung erlauben die Anpassung der Rohrleitung zum Untergrund.
- Die Festpunkte bestehen aus Bauteilen mit gleichen Gewindegrößen und Dübellöchern und sichern eine einfache Montage mit denselben Werkzeugen.
- Die Höhenjustierung 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

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Max. empf. Rohr-ø D	Min. Bauhöhe H [mm]	Max. Bauhöhe H [mm]	Abspann-Winkel α [°]	Max. empf. axiale Last $F_{x\,empf.}$ [kN]	Verkaufseinheit [Stück]
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.





Medienleitungen mit thermischer Ausdehnung

Anwendungen

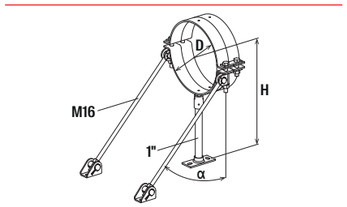
- Heizungsleitungen
- Kälteleitungen
- Dampfleitungen
- Warmwasser- und Zirkulationsleitungen
- Medienleitungen mit thermischer Ausdehnung
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Vorteile

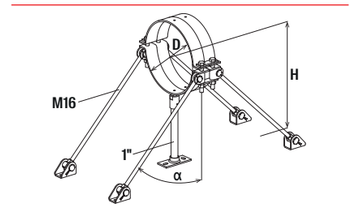
- Die Abstützungen und ein- oder beidseitigen Abstrebungen der variablen Festpunktlösung erlauben die Anpassung an den Abstand der Rohrleitung zum Untergrund.
- Die Festpunkte bestehen aus Bauteilen mit gleichen Gewindegrößen und Dübellöchern und gewährleisten dadurch eine einfache Montage mit denselben 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 Abstrebungswinkel 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

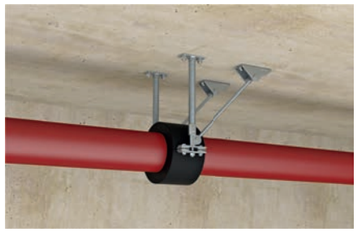
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Max. empf. Rohr-ø D	Min. Bauhöhe H [mm]	Max. Bauhöhe H [mm]	Abspann-Winkel α [°]	Max. empf. axiale Last $F_{x\,empf.}$ [kN]	Verkaufseinheit [Stück]
FFP-MD2-V1	**567706**	193,7	218	1.500	35 – 45	12,0	1
FFP-MD2-V2	**567707**	355,6	299	1.500	35 – 45	12,0	1
FFP-MD4-V1	**567709**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





Medienleitungen mit thermischer Ausdehnung

Anwendungen

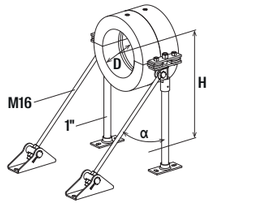
- Heizungsleitungen
- Kälteleitungen
- Dampfleitungen
- Warmwasser- und Zirkulationsleitungen
- Medienleitungen mit thermischer Ausdehnung
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Vorteile

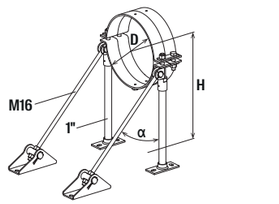
- Die Abstützungen und ein- oder beidseitigen Abstrebungen der variablen Festpunktlösung erlauben die Anpassung an den Abstand der Rohrleitung zum Untergrund.
- Die Festpunkte bestehen aus Bauteilen mit gleichen Gewindegrößen und Dübellöchern und gewährleisten dadurch eine einfache Montage mit denselben 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 Abstrebungswinkel 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

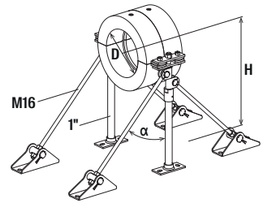
- Werkstoff: Stahl
- Schrauben und Muttern: Festigkeitsklasse 8
- Verzinkung: galvanisch verzinkt
- Thermische Belastbarkeit: -30 °C bis +300 °C
- Hinweis: nicht enthalten im Set sind: FFPC-Festpunktschelle und FFRC- Kältefestpunktschelle sowie Gewindestangen G16 und G1“.
Siehe Kapitel Montagezubehör.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



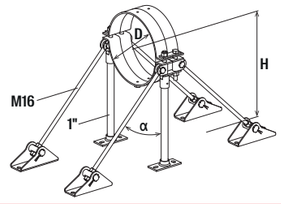
FFP-HD22



FFP-HD22-V1 und FFP-HD22-V2



FFP-HD42



FFP-HD42-V1 und FFP-HD42-V2

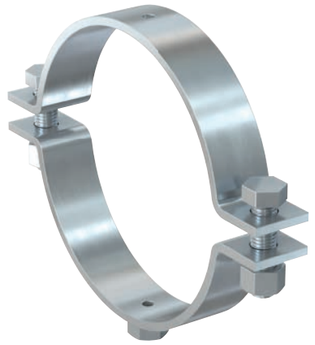
Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Max. empf. Rohr-ø D	Min. Bauhöhe H [mm]	Max. Bauhöhe H [mm]	Abspann-Winkel α [°]	Max. empf. axiale Last $F_{x\,empf.}$ [kN]	Verkaufseinheit [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.





Medienleitungen mit thermischer Ausdehnung

Anwendungen

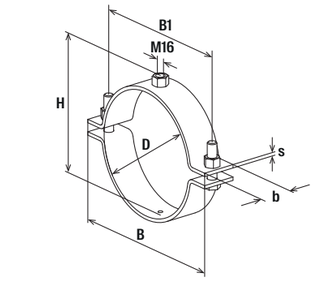
- Heizungsleitungen
- Medienleitungen mit thermischer Ausdehnung
- Warmwasser- und Zirkulationsleitungen
- Dampfleitungen
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

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

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Nenngröße [in]	Spannbereich D [mm]	Breite B [mm]	Breite B1 [mm]	Höhe H [mm]	Breite x Stärke Schellenband b x s [mm]	Verschlussschraube	Installationsdrehmoment T_{inst} [Nm]	Max. empf. statische Last (zentr. Zug) N_{empf} [kN]	Verkaufseinheit [Stück]
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.





Kaltgehende Medienleitungen

Anwendungen

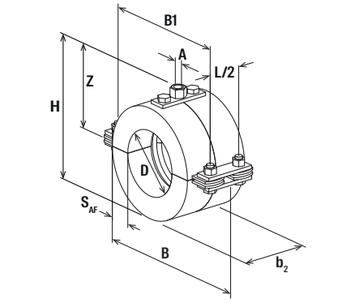
- Kälteleitungen
- Kühlleitungen
- Kaltgehende Medienleitungen
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Vorteile

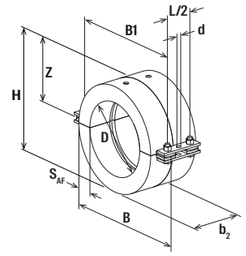
- Die Kälteschelle FFRC aus geschlossenem PUR-Schaum kann mit allen gängigen Dämmmaterialien eingesetzt werden.
- Die Konstruktion der Kälteschelle FFRC mit außenliegenden Schraublöchern und innenliegendem Schweißring ermöglicht die Aufnahme hoher Lasten.
- Das altersbeständige Material sichert eine 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 Festpunktsatteln FFS-M oder FFS-H als auch auf den abgestrebten 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.	Nenngröße [in]	Spannbereich D [mm]	Anschlussgewinde A	Loch-ø d [mm]	Dämmstärke S_{AF} [mm]	Länge Dämmmaterial b_2 [mm]	Breite B [mm]	Breite B1 [mm]	Höhe H [mm]	Höhe Z [mm]	Max. empf. Last (zentr. Zug) $Z_{z\ empf.}$ [kN]	Max. empf. axiale Last $F_{x\ empf.}$ [kN]	Installationsdrehmoment (Verbindungsschrauben) $T_{inst.BC}$ [Nm]	Installationsdrehmoment (Gewindeplatte) $T_{inst.Co}$ [Nm]	Verkaufseinheit [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

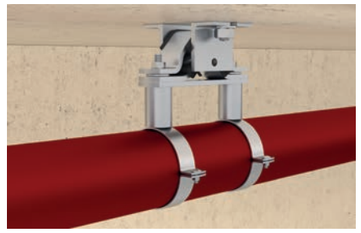
[1] Lieferzeit auf Anfrage

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.





Schallgedämmter Festpunkt an Betondecke

Anwendungen

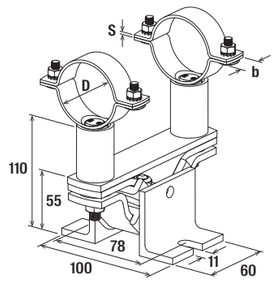
- Verhinderung von unerwünschten Verschiebungen zwischen den Rohren und den Bauwerken.
- Ausrichtung der Ausdehnung in die gewünschte Richtung.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

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

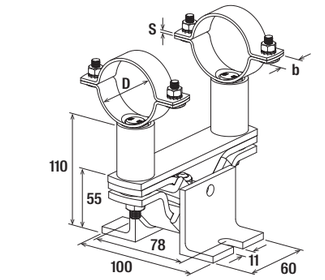
- Schellenband: StW22 (Werkstoff-Nr. 1.0032)
- Grundplatte: S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0038)
- Verzinkung: galvanisch verzinkt
- Elastomer: ISO 1629 SBR/EPDM chlorfrei- und silikonfrei
- Temperaturbereich: -40 °C bis +100 °C



FSFP

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Nenngröße [in]	Spannbereich D [mm]	Verschlussschraube	Breite x Stärke Schellenband b x s [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
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



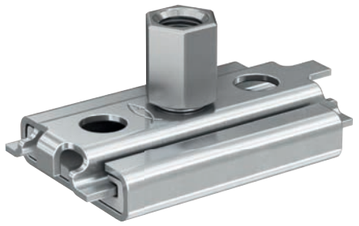
FSFP

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Nenngröße [in]	Spannbereich D [mm]	Verschlussschraube	Breite x Stärke Schellenband b x s [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
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.





Medienleitungen mit thermischer Ausdehnung

Anwendungen

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

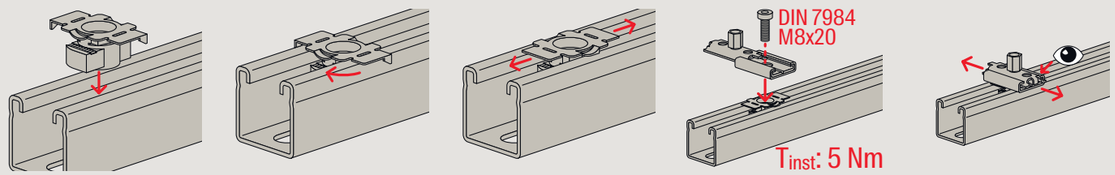
Vorteile

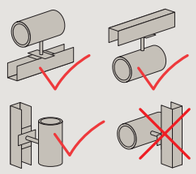
- Durch die Einsatzmöglichkeiten als stehender oder hängender Gleiter ist der FASC flexibel einsetzbar.
- Die geringe Gleitreibung der Kunststoffgleitunterlage ermöglicht die optimale Kraftaufname am Festpunkt.
- Die Grundplatte des FASC ist mit den Schienensystemen FLS und FUS kompatibel und ermöglicht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

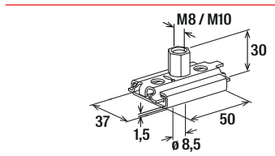
Eigenschaften

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

Montage FASC auf FUS-Schiene







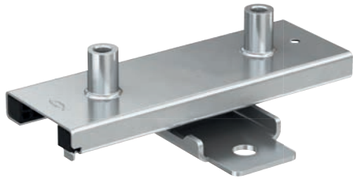
FASC M8/M10

Technische Daten

	Art.-Nr.	Anschluss-gewinde A	Länge L [mm]	Breite B [mm]	Höhe H [mm]	Stärke S [mm]	Max. empfohlene zentr. Last (hängend) N_{empf} [kN]	Max. empfohlene zentr. Last (stehend) N_{empf} [kN]	Haftreibungsfaktor µh	Gleitreibungsfaktor µg	Max. Schiebeweg [mm]	Verkaufseinheit [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.







Anwendungen

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

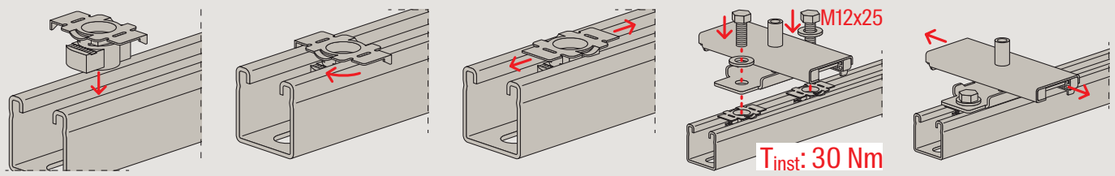
Vorteile

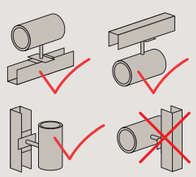
- Durch die Einsatzmöglichkeiten als stehender oder hängender Gleiter sowie als Führungslager an Steigleitungen ist der FASL flexibel einsetzbar.
- Die geringe Gleitreibung der Kunststoffgleitschienen ermöglicht die optimale Kraftaufnahme am Festpunkt.
- Der große Schiebeweg und die langen Gleitschienen 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

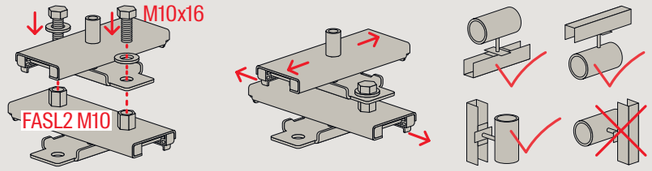
- Werkstoff: Stahl
- Verzinkung: galvanisch verzinkt
- Werkstoff Gleitleisten: Polyamid glasfaserverstärkt
- Thermische Belastbarkeit: -30 °C bis +130 °C

Montage FASL auf FUS-Schiene

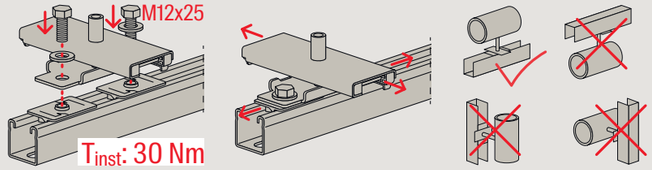




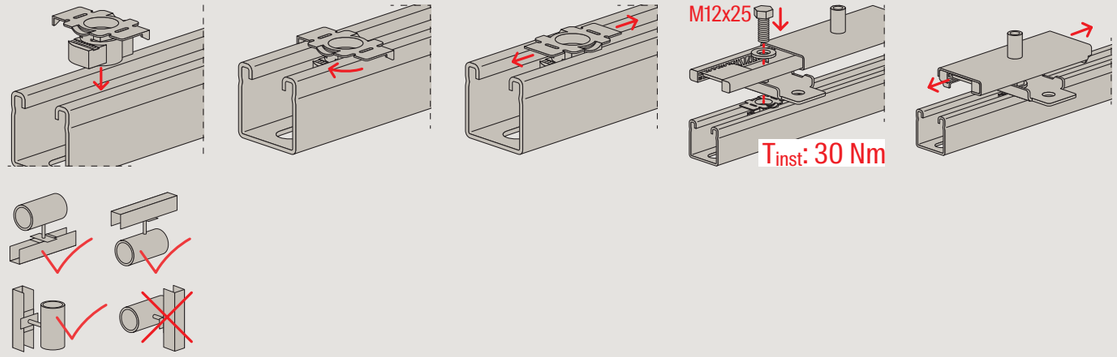
Kreuzgleitfunktion durch Doppelmontage mit dem FASL2 M10

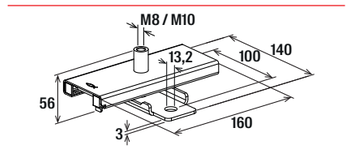


Kreuzgleitfunktion mit dem FCSM

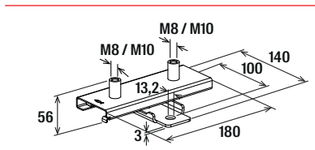


Montage FASL mit zentraler Befestigung auf FUS-Schiene

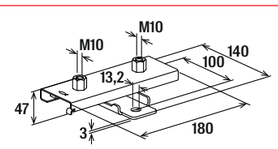




FASL1 M8/M10



FASL2 M8/M10



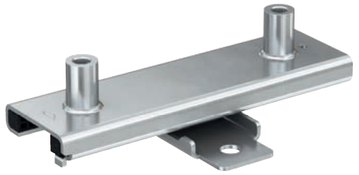
FASL2 M10

Technische Daten

	Art.-Nr.	Anschlussgewinde A	Länge L [mm]	Breite B [mm]	Höhe H [mm]	Max. empfohlene zentr. Last (hängend) N_{empf} [kN]	Max. empfohlene zentr. Last (stehend) N_{empf} [kN]	Haftreibungsfaktor µh	Gleitreibungsfaktor µg	Max. empfohlener Hebelarm (Rohrachse) [mm]	Max. Schiebeweg [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
Artikelbezeichnung												
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

R 120

R 30 MLAR

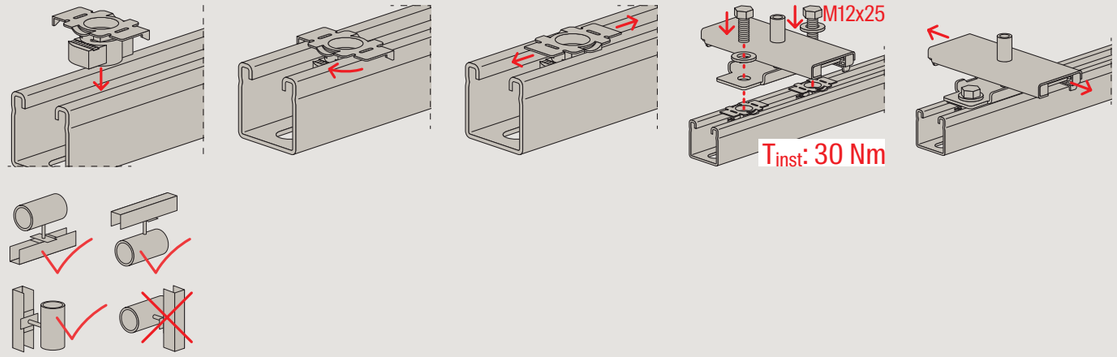
Vorteile

- 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 Kraftaufname 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.

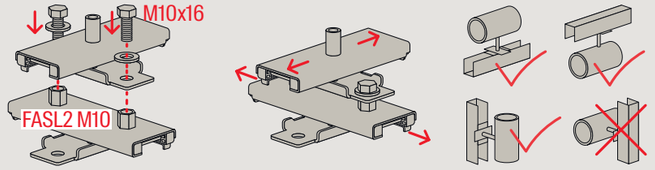
Eigenschaften

- 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

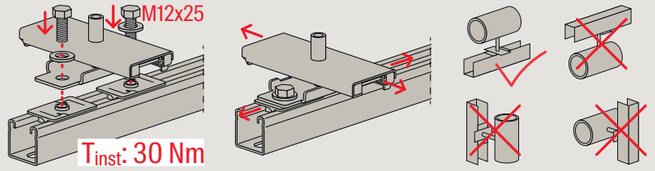
Montage FASM auf FUS-Schiene



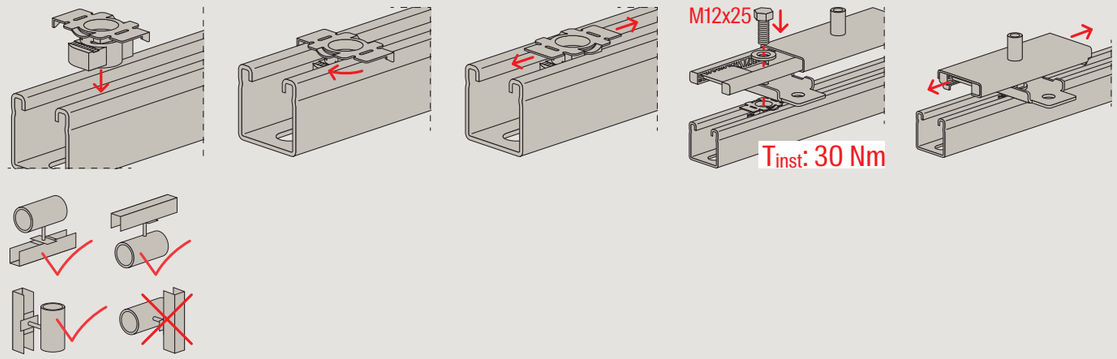
Kreuzgleitfunktion durch Doppelmontage mit dem FASL2 M10

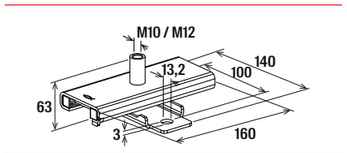


Kreuzgleitfunktion mit dem FCSM

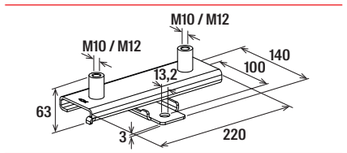


Montage FASM mit zentraler Befestigung auf FUS-Schiene





FASM1 M10/M12



FASM2 M10/M12

Technische Daten

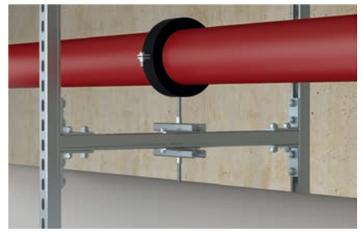
	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuerverzinkter Stahl	A4	Brandschutz geprüft	Anschlussgewinde	Länge	Breite	Stärke	Max. empfohlene zentr. Last (hängend)	Max. empfohlene zentr. Last (stehend)	Haftreibungsfaktor	Gleitreibungsfaktor	Max. empfohlener Hebelarm (Rohrachse)	Max. Schiebeweg	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.		A	L [mm]	B [mm]	S [mm]	N_{empf} [kN]	N_{empf} [kN]	µh	µg	[mm]	[mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung	**gvz**	**fvz**	**A4**												
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

Anwendungen

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

Prüfzeichen / Eigenschaften

R 120

R 30 MLAR

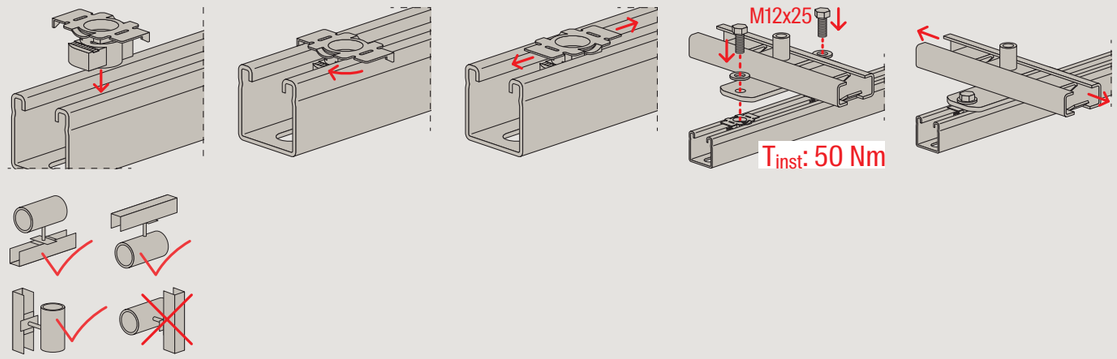
Vorteile

- 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.

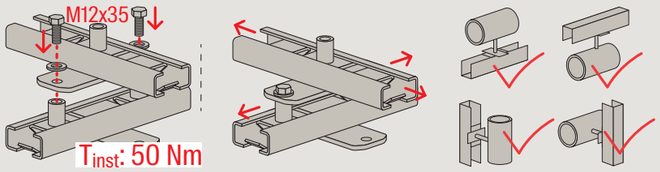
Eigenschaften

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

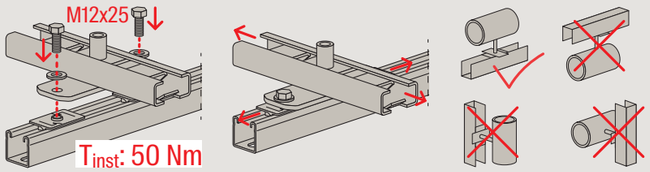
Montage FASH auf FUS-Schiene



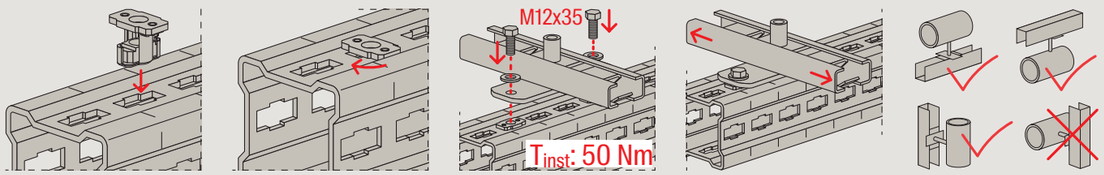
Kreuzgleitfunktion durch Doppelmontage mit dem FASH2 M12/16

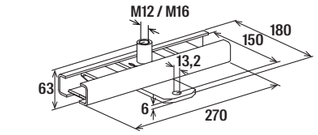


Kreuzgleitfunktion mit dem FCSM

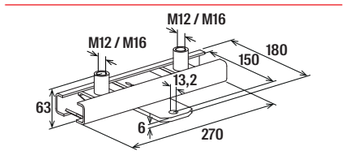


Montage FASH auf FMP-Schiene





FASH1 M12/16



FASH2 M12/16

Technische Daten

	Art.-Nr.	Brandschutz geprüft	Anschlussgewinde A	Länge L [mm]	Breite B [mm]	Höhe H [mm]	Stärke S [mm]	Max. empfohlene zentr. Last (hängend) N_{empf} [kN]	Max. empfohlene zentr. Last (stehend) N_{empf} [kN]	Haftreibungsfaktor µh	Gleitreibungsfaktor µg	Max. empfohlener Hebelarm (Rohrachse) [mm]	Max. Schiebeweg [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
Artikelbezeichnung														
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.

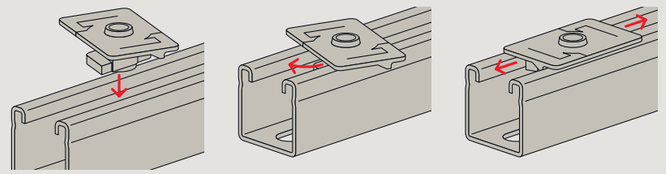
Vorteile

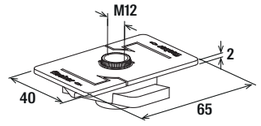
- Die einfache Verbindung des FCSM Kreuzgleiter mit den FUS-Montageschienen durch einfaches Einstecken und Drehen um 45° ermöglicht auch den nachträglichen Einbau an jeder Position.
- Durch die Einsatzmöglichkeiten als stehender Gleiter in den FUS-Montageschienen ist der FCSM der universelle Kreuzgleiter-Unterbau für alle Schieb- und Rollengleiter.
- 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





FCSM

Technische Daten

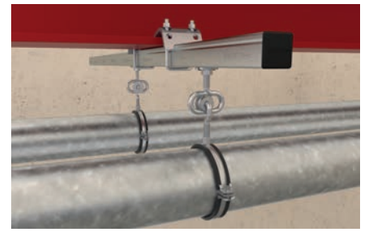
	Art.-Nr.	Anschlussgewinde A	Länge L [mm]	Breite B [mm]	Höhe H [mm]	Stärke S [mm]	Max. empfohlene zentr. Last (stehend) N_{empf} [kN]	Haftreibungsfaktor μh	Gleitreibungsfaktor μg	Verkaufseinheit [Stück]
Artikelbezeichnung										
FCSM M12	**567955**[1)]	M12	65	40	21	2,0	5,0	0,2	0,16	50

[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-Montageschienen.

Schiebebügel SB

Schiebebügel SB - das leichte Gleitelement mit Brandprüfung.





Schiene mit Gleitelement



Schiene an Stahlträger

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.

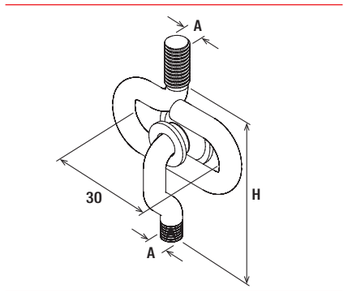
Eigenschaften

- 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.

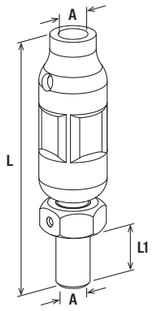
Eigenschaften

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

Prüfzeichen / Eigenschaften

R 120

R 30 MLAR



PDH

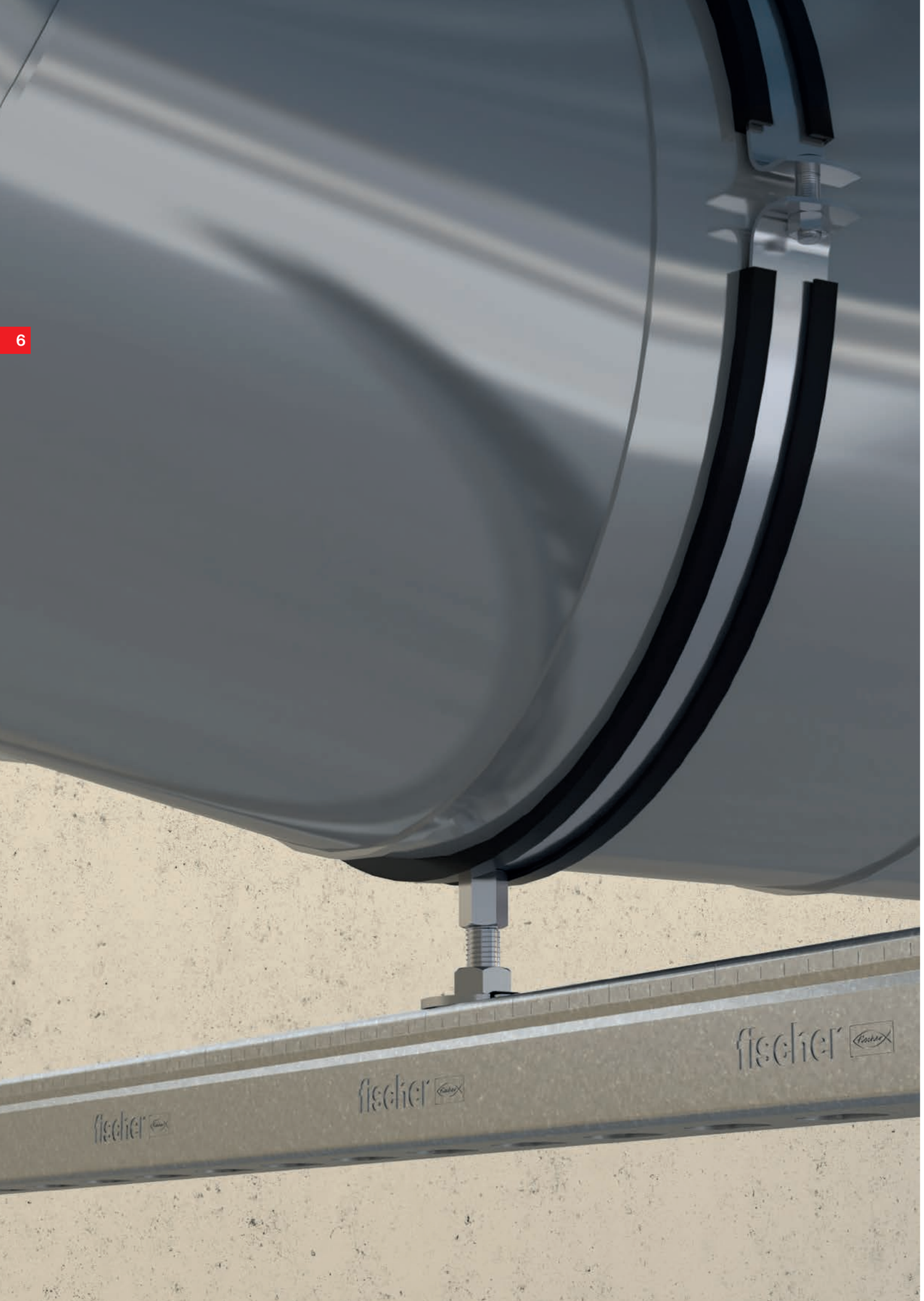
Technische Daten

	Art.-Nr.	Brandschutz geprüft	Gewinde A	Länge L [mm]	Länge L1 [mm]	Max. empf. Last (zentr. Zug) [kN]	Verkaufs-einheit [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.

Pendelhänger PDH / PDH K · Festpunkt- und Gleitelemente

5



6
Lüftungskanäle und Metalldecken

Lüftungsrohrschelle LGS	**246**	
Lüftungsrohrschelle 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**	

Lüftungsrohrschelle LGS

Rohrschellen - Lüftungsrohrschelle LGS.





Tragekonstruktion für Lüftungsanlagen



Lüftungsrohr auf Wandkonsole

Anwendungen

- Zweischraubige Lüftungsrohrschelle mit Schalldämmeinlage zur Befestigung von Wickelfalzrohren.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

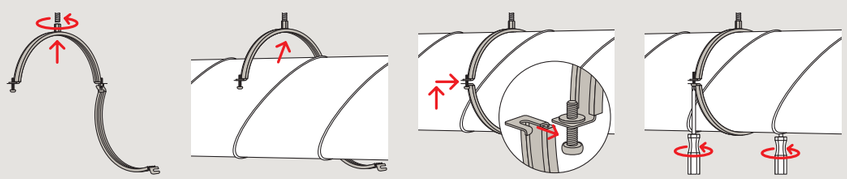
Vorteile

- 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.
- Zweischraubige Rohrschelle für optimierte Anpassung an den Rohraußendurchmesser.
- Die Schalldämmeinlage sorgt für eine Geräuschdämmung und verhindert Kontaktkorrosion.
- Anschlussmutter mit Kombigewinde M8/M10.
- Ab Größe 450 mm: Befestigung der Rohrschellen mit zwei Gewindestangen am Schellenband möglich zur Verdopplung der angegebenen Lasten.

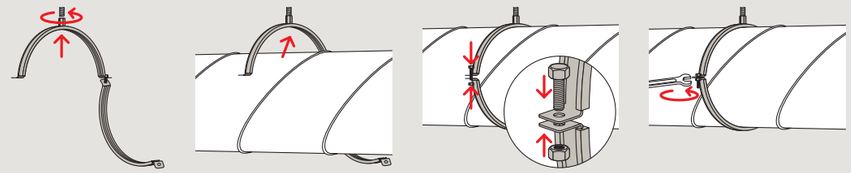
Eigenschaften

- 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

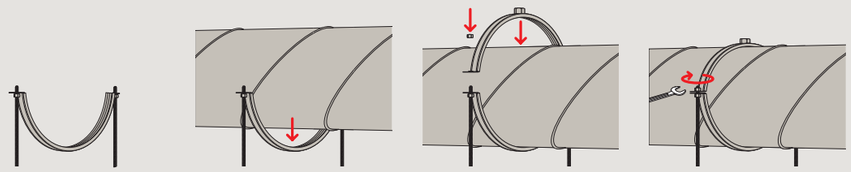
Montage LGS über Anschlussmutter für LGS ≤ 400

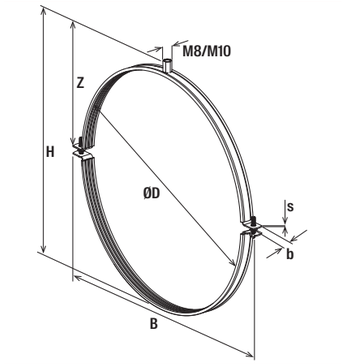


Montage LGS über Anschlussmutter für LGS ≥ 450

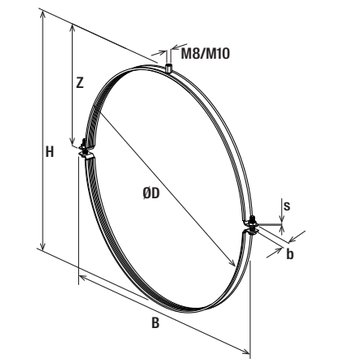


Montage LGS über Gewindestange für LGS ≥ 450





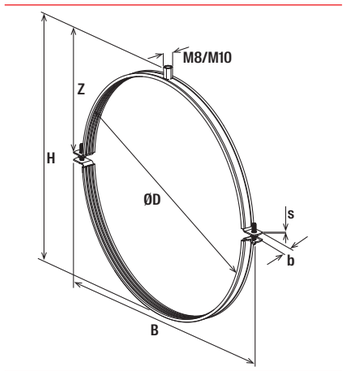
LGS 80-400



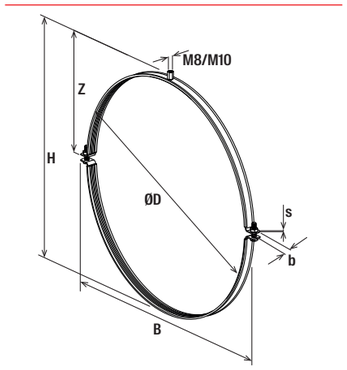
LGS 450-1250

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Anschlussgewinde A	Höhe H [mm]	Höhe Z [mm]	Breite B [mm]	Breite x Stärke Schellenband b x s [mm]	Verschlussschraube	Max. empf. Last (zentr. Zug) [kN]	Installationsdrehmoment T_{inst} [Nm]	Verkaufseinheit [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

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Anschlussgewinde A	Höhe H [mm]	Höhe Z [mm]	Breite B [mm]	Breite x Stärke Schellenband b x s [mm]	Verschlussschraube	Max. empf. Last (zentr. Zug) [kN]	Installationsdrehmoment T_{inst} [Nm]	Verkaufseinheit [Stück]
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



Lüftungsrohr auf Wandkonsole

Anwendungen

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

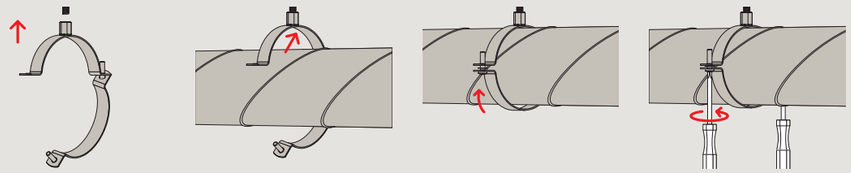
Vorteile

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

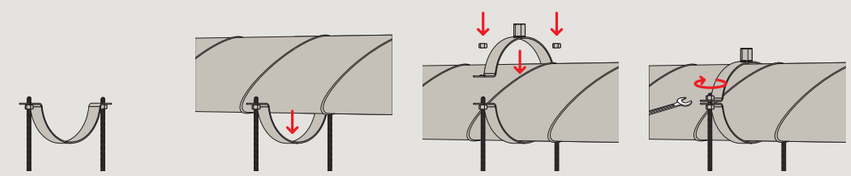
Eigenschaften

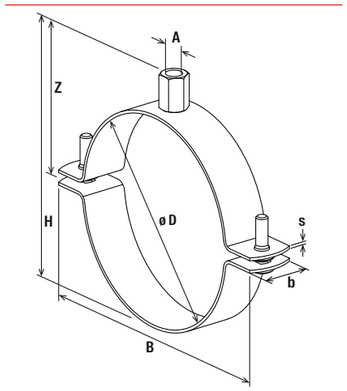
- Werkstoff: Stahl DC01 (Werkstoff-Nr. 1.330) nach DIN EN 10130
- Verzinkung: galvanisch verzinkt
- Anschlussmutter: widerstandsgeschweißte Hutmutter, M8 / M10 SW13
- Verschlußschraube: Kreuzschlitz Linsenkopfschraube M6 (bis Größe 400), Sechskantschraube mit Mutter M10 (Größe 450 bis 1250)
- Brandverhalten: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

Montage LGSN über Anschlussmutter



Montage LGSN mit zwei Gewindestangen (ab LGSN 450mm)





LGSN

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Anschluss-gewinde A	Spannbe-reich D [mm]	Höhe H [mm]	Höhe Z [mm]	Breite B [mm]	Breite x Stärke Schellen-band b x s [mm]	Verschluss-schraube	Max. empf. Last (zentr. Zug) [kN]	Installa-tionsdreh-moment T_{inst} [Nm]	Verkaufs-einheit [Stück]
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.

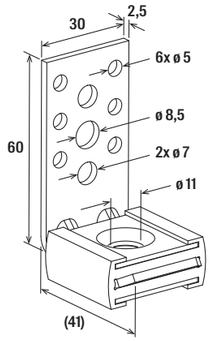
Eigenschaften

- 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

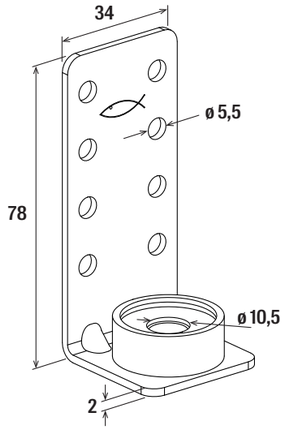
Siehe auch:



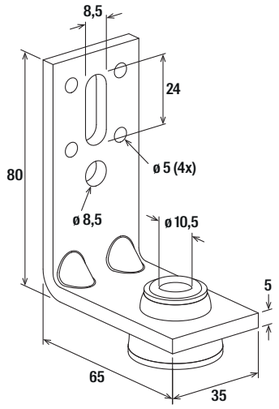
Produktfamilie Profilverbindungsschraube FPS-FPB Seite 256



LKHN



LKH

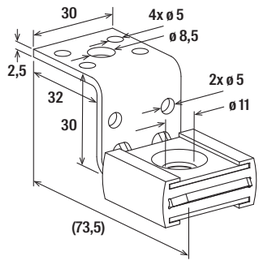


LKHS

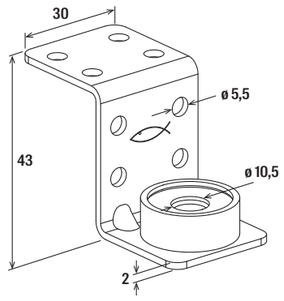
Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Für Gewinde	Max. empf. statische Last (zentr. Zug) N_{empf} [kN]	Verkaufseinheit [Stück]
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

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Für Gewinde	Max. empf. statische Last (zentr. Zug) N_{empf} [kN]	Verkaufseinheit [Stück]
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 schallgedämmter Abhängung

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.

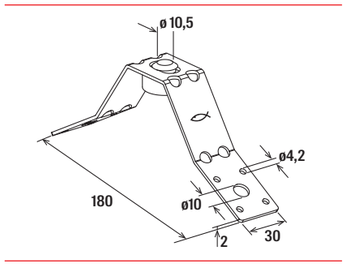
Eigenschaften

- 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

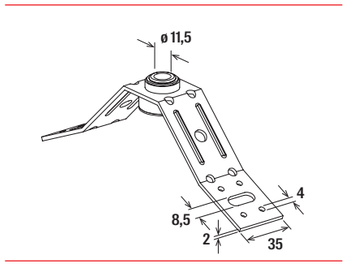
Siehe auch:



Produktfamilie Profilverbindungsschraube FPS-FPB Seite 256



LRB



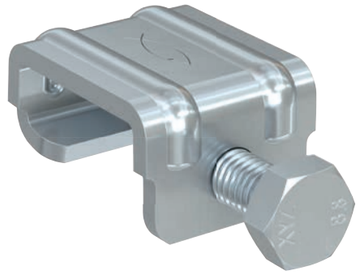
LRBN

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Für Gewinde	Max. empf. Last (zentr. Zug) [kN]	Verkaufseinheit [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

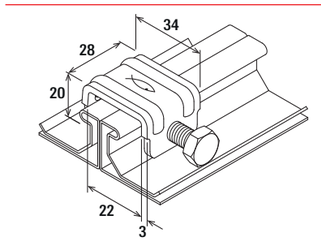
- Luftkanalverbinder VDC zur einfachen Flanschverbindung bei großen Kanalquerschnitten und/oder hohen Druckverhältnissen.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

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

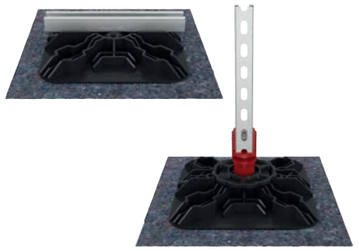
Technische Daten

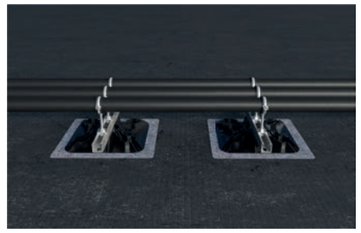
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Schraube ø x Länge	Empf. Montageabstand zwischen VDC-Verbindern [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
VDC	**568675**	M8 x 20	200 – 300	50

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

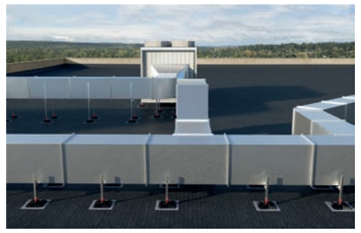
Flachdachfuß FFRB / FFRBH

fischer Flachdachfuß - Die sichere und variable Befestigung von Dachinstallationen.





Rohrleitungen und Rohrtrassen



Lüftungsleitungen und Lüftungskanäle

Anwendungen

- Rohrleitungen und Kabelpritschen auf dem Flachdach
- Lüftungskanäle u. -rohre auf dem Flachdach
- Klimaanlagen, 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

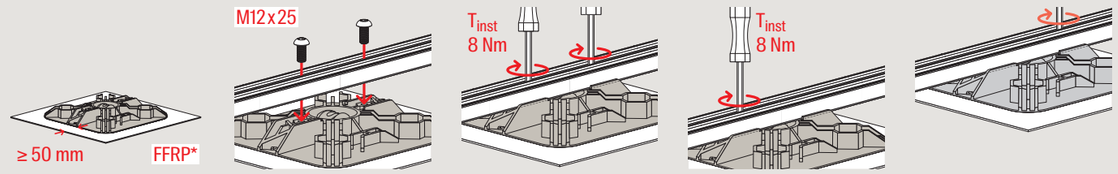
Werkstoffe FFRB / FFRBH:
- PP HD GF30%
- Mutter Edelstahl A2, DIN 6330 + DIN 934
- Tellerfeder Edelstahl A2, DIN 2093

Werkstoff LKS:
- Edelstahl A2, DIN 933

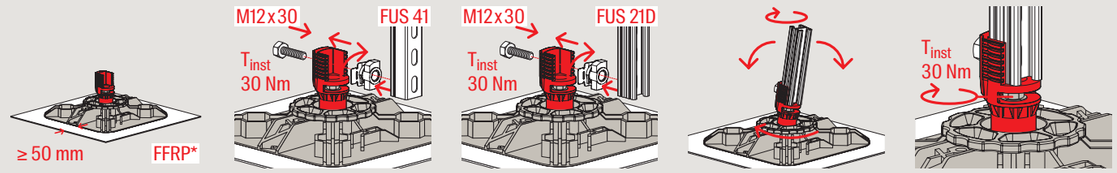
Werkstoff FFRP:
- Polyesterfaservlies 300 g/m²

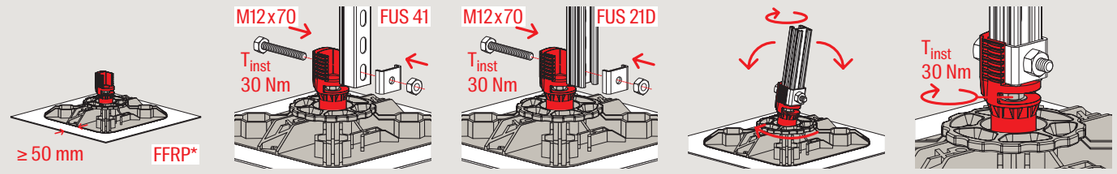
Werkstoff FFRBB:
- Beton

Montage FFRB

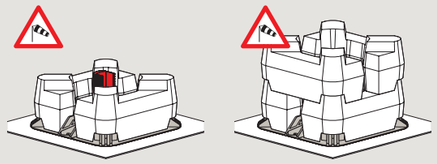


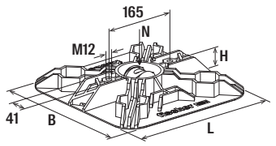
Montage FFRBH



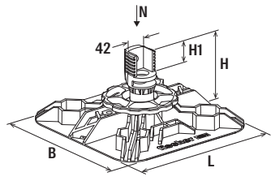


Montage FFRBB

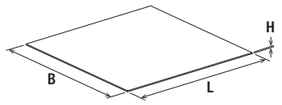




FFRB



FFRBH



FFRP

Technische Daten

	Art.-Nr.	Länge L [mm]	Breite B [mm]	Höhe H [mm]	Höhe 1 H1 [mm]	Installationsdrehmoment T_{inst} [Nm]	Max. empfohlene zentr. Last (stehend) N_{empf} [kN]	Gewicht Verpackungseinheit [kg]	Verkaufseinheit [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 L [mm]	Breite B [mm]	Höhe H [mm]	Gewicht Verpackungseinheit [kg]	Verkaufseinheit [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

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





Sprinklerbefestigung an Trapezblech



Lüftungskanal an Trapezblech

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

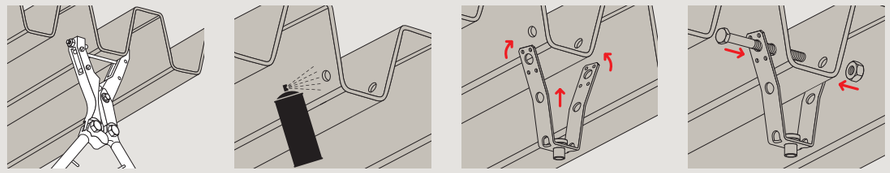
- Werkstoff TZ/TZA: Stahl DD11
- Werkstoff TZH: Stahl DX51D+Z140-275
- Werkstoff TZB/TZR: Q235B
- Verzinkung: galvanisch verzinkt

Prüfzeichen / Eigenschaften

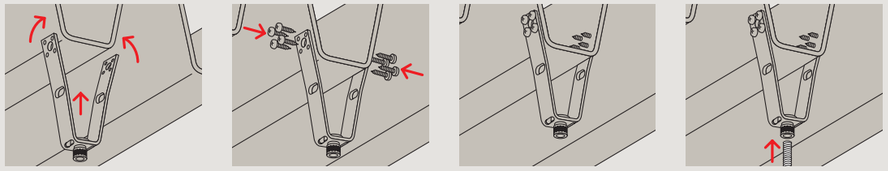
FM APPROVED

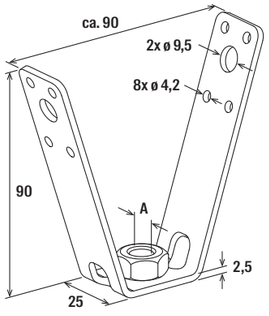
VdS

Montage TZ/TZH/TZA

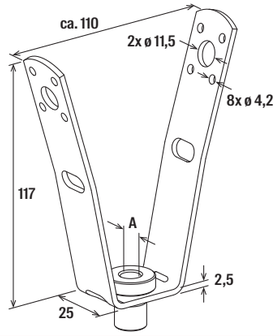


Sonstige Montage

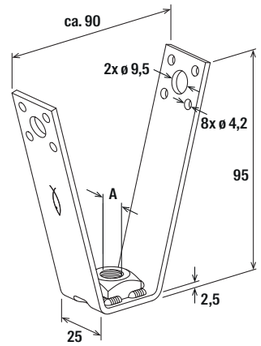




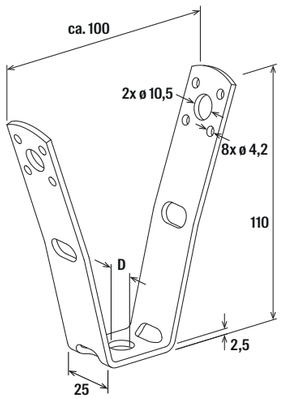
TZ



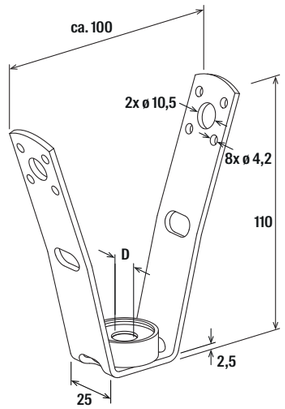
TZH



TZA



TZB



TZR

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	VdS-Zulassung	FM-Zulassung	Gewinde A	Loch-ø D [mm]	Max. empf. statische Last (zentr. Zug) N_{empf} [kN]	Verkaufseinheit [Stück]
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 ¾ bis 1 ½“ 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 Gewindstange 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 zuverlässinge Abdichtung am Trapezblech.

Eigenschaften

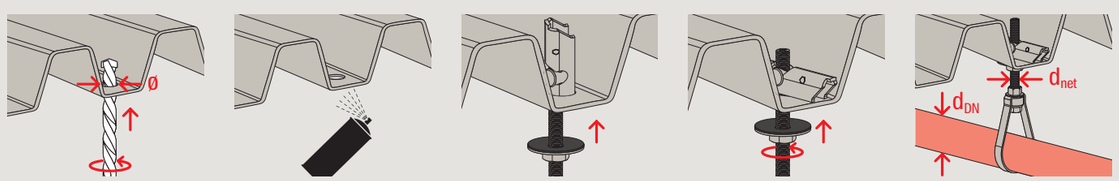
- Werkstoff: Stahl, galvanisch verzinkt, passiviert
- Werkstoff Dichtscheibe: Polyolefin-Elastomer TPE-O
- Verzinkung: galvanisch verzinkt

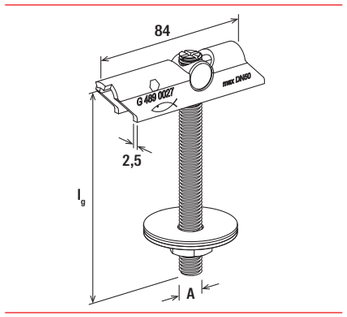
Prüfzeichen / Eigenschaften

FM APPROVED

VdS

Montage KDS





KDS

6

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Gewinde A	Gewindelänge l_g [mm]	Für Sprinklerrohrleitungen gemäß VdS	dnet VdS	Für Sprinklerrohrleitungen gemäß FM	dnet FM	Bohrlochø [mm]	Zulässige Zuglast nach VdS und FM für Verwendung an Trapezblech mit Stärke ≥ 0,63mm [kN]	Zulässige Zuglast für nicht VdS und FM relevante Anwendungen an Trapezblech [kN]	Max. empf. statische Last (zentr. Zug) N_{empf} [kN]	Verkaufseinheit [Stück]
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.

6

Technische Daten

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

Lochstempel LST

LST



LST

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

Schienengummieinlage EMS

Abhängeelemente - Schienengummieinlage EMS.





Luftkanal mit Schalldämmung auf Montageschiene

Anwendungen

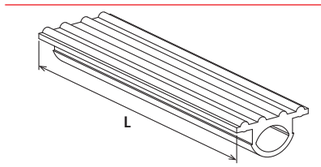
- Profilgummi zur Einlage in Montageschienen.
- Schallentkopplung von Gewindestangen.
- EMS 31 passend zu FLS, EMS 41 passend zu FUS.

Vorteile

- Das Schienengummi EMS gewährt die Geräuschentkopplung und Isolierung zwischen Bauteilen.
- Die Form des Schienengummis EMS lässt eine Nutzung in Montageschienen und auf Gewindestangen zu.

Eigenschaften

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



EMS

Technische Daten

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

Profilverbindungsschraube FPS-FPB

Die Profilverbindungsschraube mit Flachrundkopf, Bohrspitze und Antrieb Kreuzschlitz PH.





Abhängung an Trapezdecken

Anwendungen

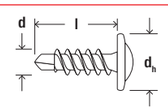
- Geeignet zur Befestigung von Trapezblechhängern und Deckenabhängern an Lüftungskanälen und Wickelfalzrohren.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Vorteile

- Die Schraube ist selbstbohrend und benötigt keine Bohrmaschine.

Eigenschaften

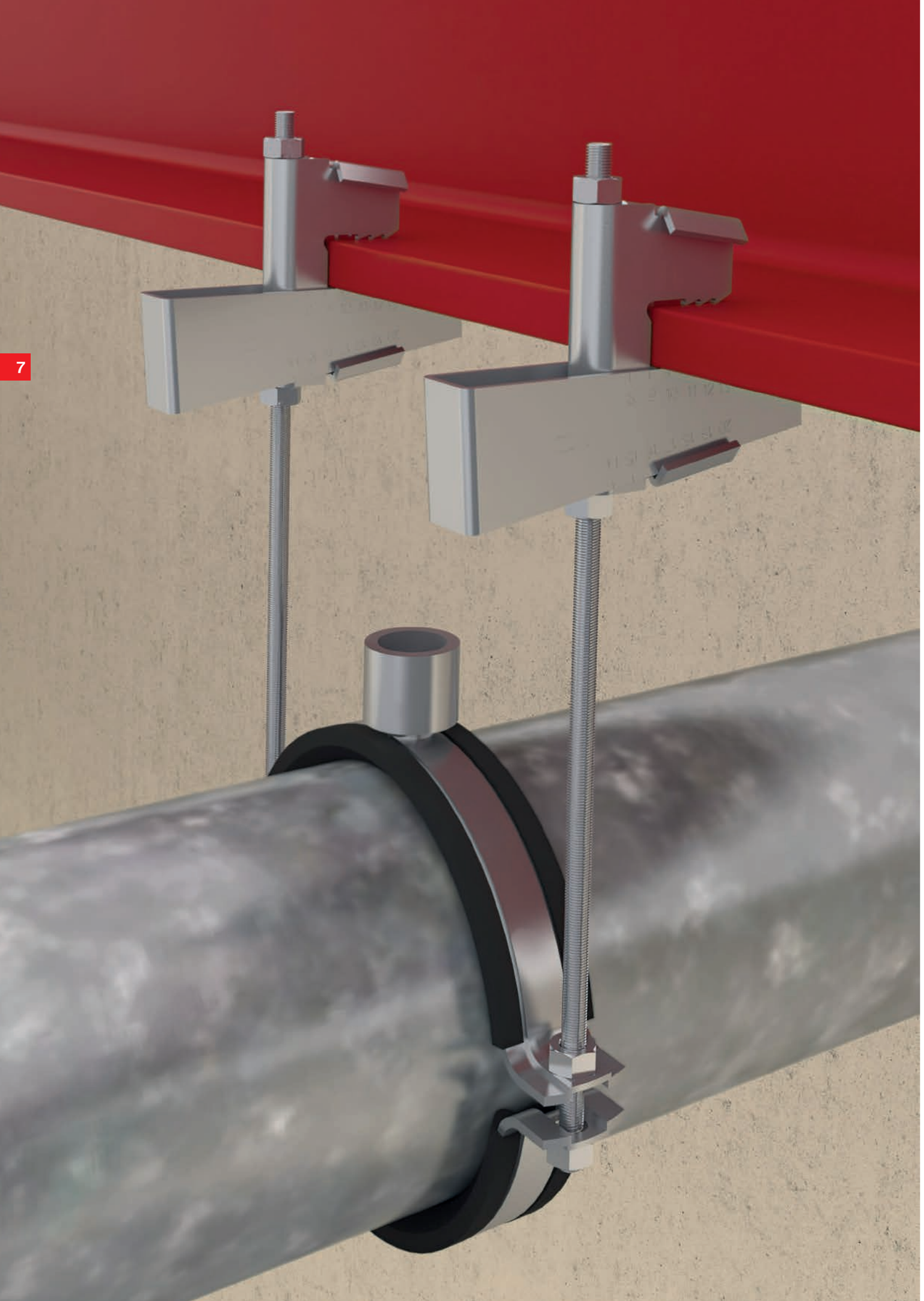
- Werkstoff: Stahl
- Verzinkung: galvanisch verzinkt



FPS-FPB

Technische Daten

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

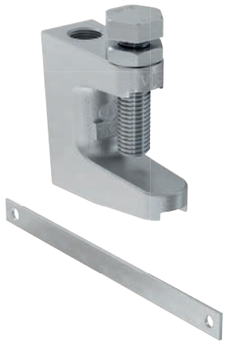


7
Montagezubehör

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 / GPMR	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	
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	

Trägerklammer TKL

Trägerklammer TKL - die einfache Befestigungslösung ohne Schweißen und Bohren.





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 Hohlschliff 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

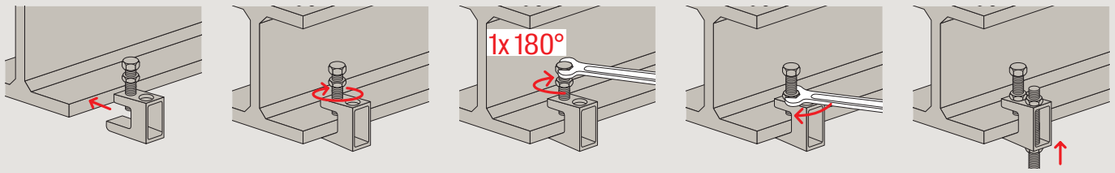
Prüfzeichen / Eigenschaften

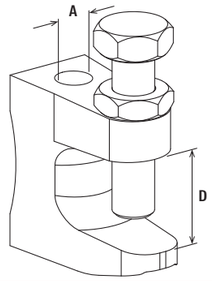
FM APPROVED

VdS

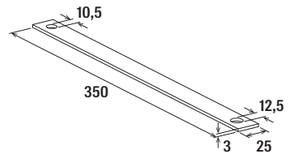
UL

Montage TKL

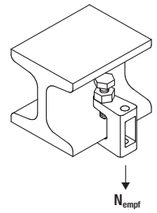




TKL



SS-TKL

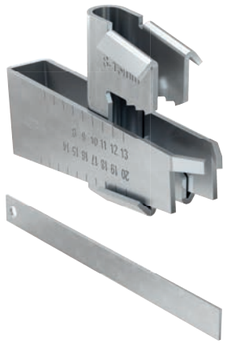


Technische Daten

	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuerverzinkter Stahl	A4	VdS-Zulassung	FM-Zulassung	UL-Zulassung	Spannbereich	Gewinde	Max. empf. statische Last (zentr. Zug)	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.				D [mm]	A	N_{empf} [kN]	[Stück]
Artikelbezeichnung	**gvz**	**fvz**	**A4**							
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

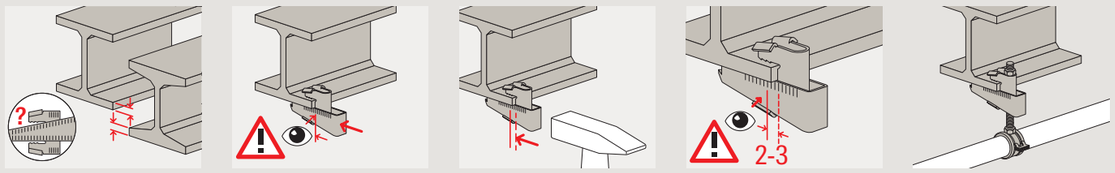
- TKLS:
- Werkstoff: Stahl HX420LAD+ZAD (Werkstoff-Nr. 1.0935), DIN EN 10346
- Verzinkung: galvanisch verzinkt
- SS-TKLS:
- Werkstoff: Stahl DX51D nach EN 10214 (Werkstoff-Nr. 1.0226)
- Verzinkung: galvanisch verzinkt
- TKLS A4:
- Werkstoff: Edelstahl A4 (Werkstoff-Nr. 1.4404 / AISI316L) nach EN 10088-3

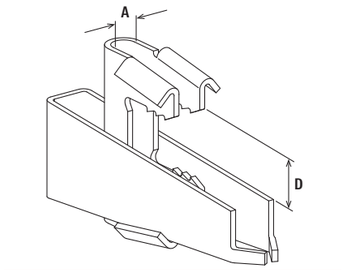
Prüfzeichen / Eigenschaften

FM APPROVED

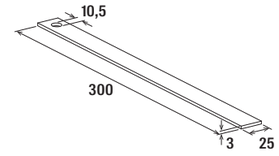
VdS

Montage TKLS





TKLS



SS-TKLS

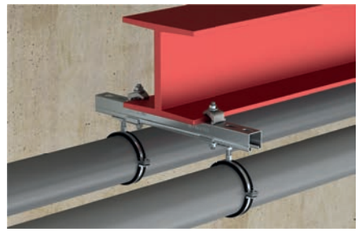
Technische Daten

	Galvanisch verzinkter Stahl	A4	VdS-Zulassung	FM-Zulassung	Loch-ø	Spannbereich	Max. empf. statische Last (zentr. Zug)	Max. empf. Rohr-ø nach VDS CEA 4001	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.			A [mm]	D [mm]	N_{empf} [kN]		[Stück]
Artikelbezeichnung	**gvz**	**A4**							
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





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

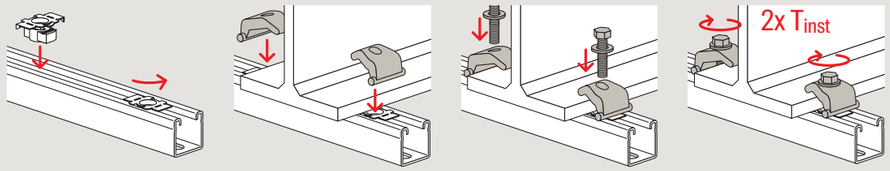
Vorteile

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

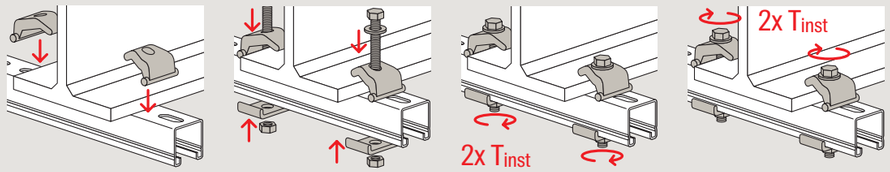
Eigenschaften

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

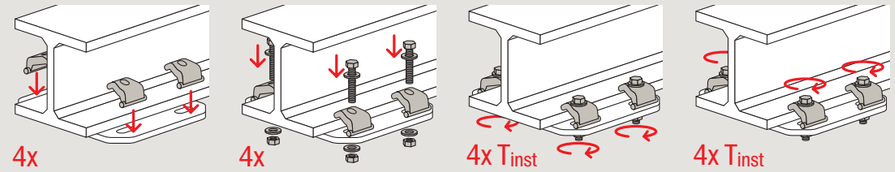
Montage Trägerklammer TKLP mit FUS Montageschiene Öffnung nach oben

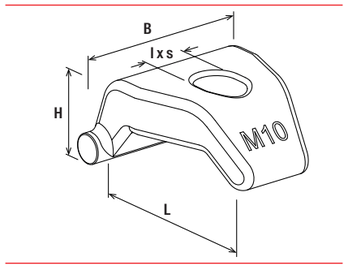


Montage Trägerklammer TKLP mit FUS Montageschiene Öffnung nach unten



Montage Trägerklammer TKLP Platte

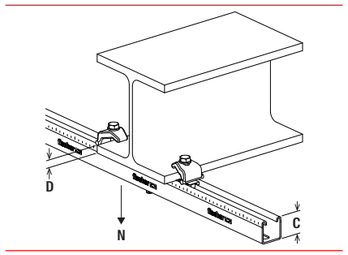




TKLP

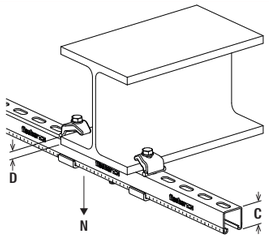
Technische Daten

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



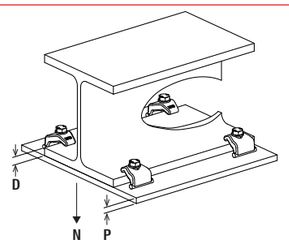
Lasten - Lastfall 1

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



Lasten - Lastfall 2

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

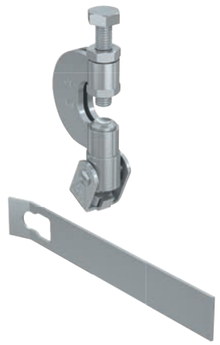


Lasten - Lastfall 3

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Max. empf. statische Last N_{empf} Stahlplatte [kN]	Schraubenlänge [mm]
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

Anwendungen

- Die gelenkige Trägerklammer TKLG ermöglicht eine einfache Befestigung von Rohrleitungen und Schienenabhängugen 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 ≥ 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

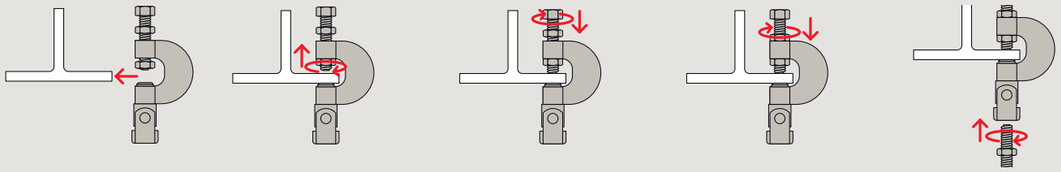
- Werkstoff TKLG: hochlegierter Stahl S420NC
- Werkstoff Schraube: Stahl Festigkeit 8.8
- Werkstoff Mutter: Stahl nach DIN 267-4, Festigkeit min. 8
- Werkstoff SS-TKLG: Stahl DX51D+Z275
- Verzinkung: galvanisch verzinkt

Prüfzeichen / Eigenschaften

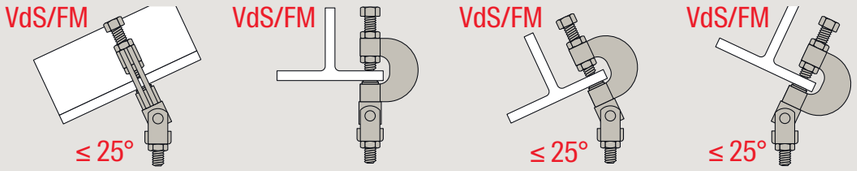
FM APPROVED

VdS G 423024

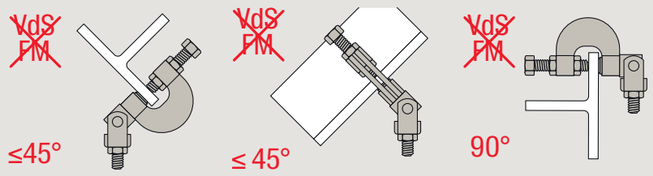
Montage TKLG

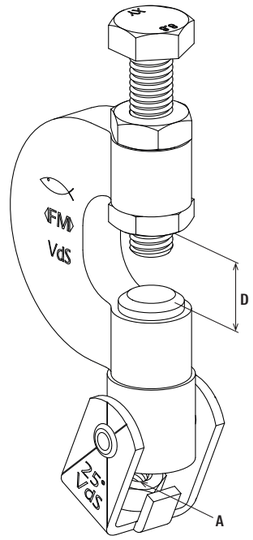


FM/VdS-zugelassene Montage

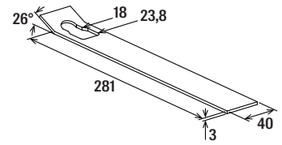


Sonstige Installationen

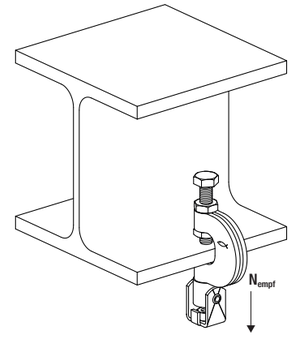




TKLG



SS-TKLG



Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	VdS-Zulassung	FM-Zulassung	Spannbereich D [mm]	Gewinde A	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]
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.



Anwendungen

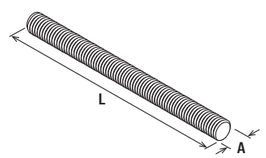
- G: für den Einsatz in trockenen Innenräumen.
- G hdg: für den Innen- und Außenbereich.
- G A2/A4: für den Innen- und Außenbereich und in Umgebungen mit hoher Korrosionsbelastung der Komponenten. (A2: nicht für den Einsatz in chlorhaltigen Umgebungen geeignet.)

Prüfzeichen / Eigenschaften

CE ETA

Eigenschaften

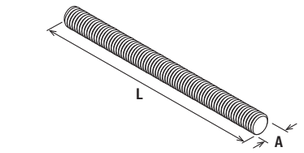
- Werkstoff Gewindestange G (G6 - G24): DIN 976 Stahl 4.8 nach DIN EN ISO 898-1
- Werkstoff Gewinderohr G (G½“ - G¾“): Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0037) nach DIN EN 10025
- Verzinkung: galvanisch verzinkt
- Werkstoff feuerverzinkte Varianten: DIN 976 Stahl 4.8 nach DIN EN ISO 898-1
- Verzinkung M8: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



G

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl Art.-Nr. gvz	Feuerverzinkter Stahl Art.-Nr. fvz	A2 Art.-Nr. A2	A4 Art.-Nr. A4	Zulassung ETA	Länge L [mm]	Gewinde A	Verkaufseinheit [Stück]
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



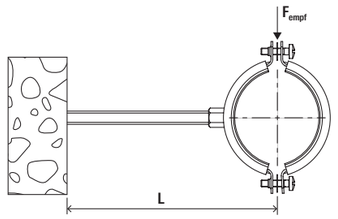
G

Technische Daten

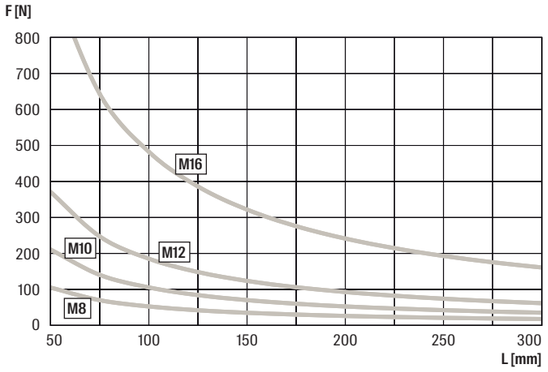
Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl Art.-Nr. gvz	Feuerverzinkter Stahl Art.-Nr. fvz	A2 Art.-Nr. A2	A4 Art.-Nr. A4	Zulassung ETA	Länge L [mm]	Gewinde A	Verkaufseinheit [Stück]
G M8 x 2000	–	574754	–	–	–	2.000	M8	20
G M10 x 1000	079744	537694	–	–	●	1.000	M10	25
G M10 x 1000	–	–	065173	065174	–	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.

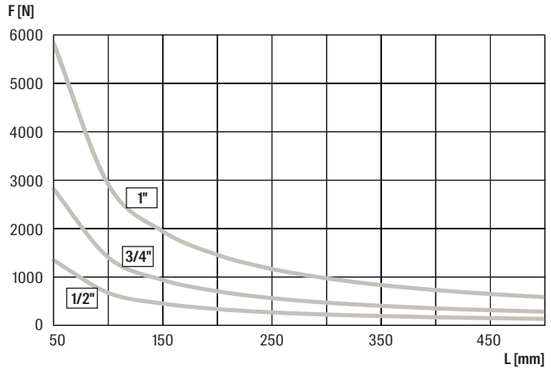
Lasten



Gewindestifte (4.8)



Gewinderohre



Gewindestift GS

Universeller Gewindestift zur Befestigung von Rohren.

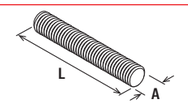


Anwendungen

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

Eigenschaften

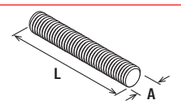
- Werkstoff GS: DIN 976 Stahl 4.6 nach DIN EN ISO 898-1
- Verzinkung: galvanisch verzinkt
- Werkstoff GS A4: Edelstahl A4 (Werkstoff-Nr. 1.4401) nach DIN EN 10088-1



GS

Technische Daten

	Galvanisch verzinkter Stahl	A4	Länge	Gewinde	Verkaufseinheit
			L	A	
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	[mm]		[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

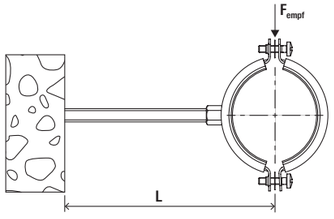


GS

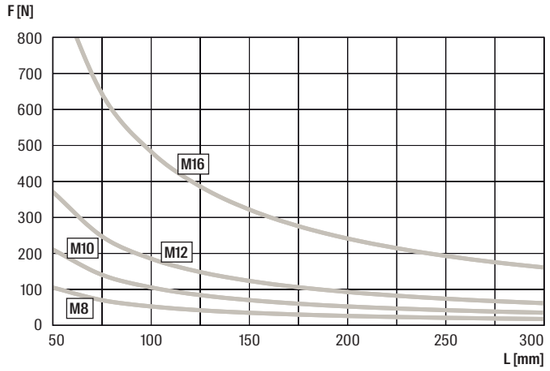
Technische Daten

	Galvanisch verzinkter Stahl	A4	Länge	Gewinde	Verkaufs-einheit
			L	A	
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	[mm]		[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

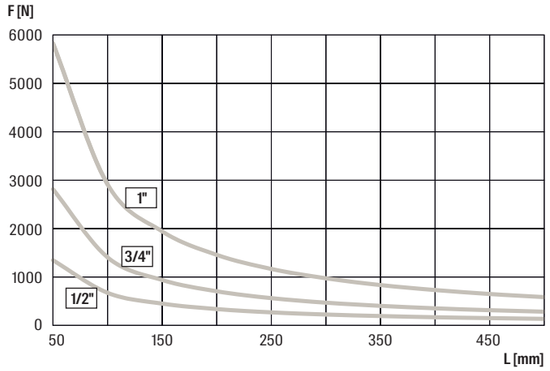
Lasten



Gewindestifte (4.8)



Gewinderohre



Verlängerungsmuffe VM

Verlängerungsmuffe zur Verbindung von Gewindestangen.

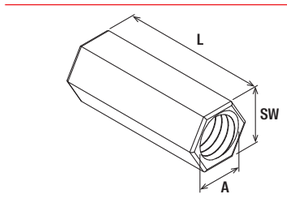


Anwendungen

- 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
			L	A	SW	
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	[mm]		[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

Anwendungen

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

Prüfzeichen / Eigenschaften



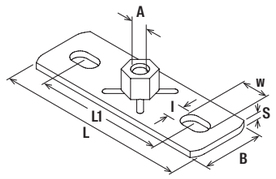
BZS S 25-315

Vorteile

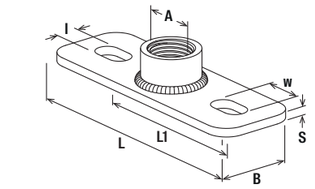
- Die Langlöcher der Grundplatten erlauben eine einfache Ausrichtung auf dem Untergrund.
- GPSR mit runder Anschweißmutter zur starren Verbindung von Gewindestangen mit dem Untergrund.

Eigenschaften

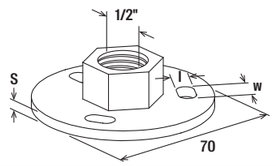
- Werkstoff: Stahl DD11 (Werkstoff-Nr. 1.0332) nach DIN EN 10111
- Verzinkung: galvanisch verzinkt



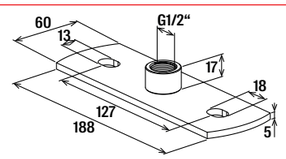
GPL/GPS



GPSR



GPR



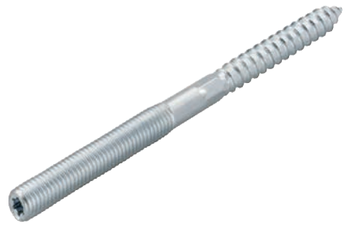
GPMR

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Schweißart	Gewinde A	Länge L [mm]	Breite B [mm]	Lochabstand L1 [mm]	Langloch l x w [mm]	Stärke S [mm]	Max. empf. statische Last (zentr. Zug) N_{empf} [kN]	Verkaufseinheit [Stück]
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.



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.

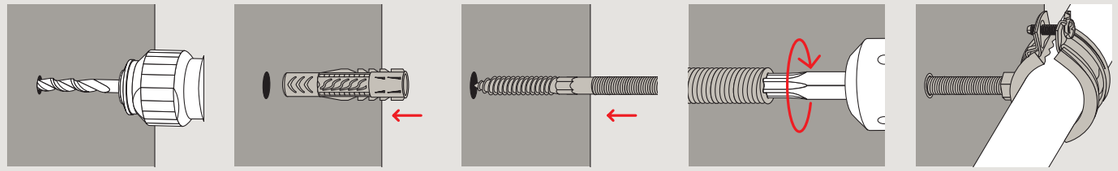
Vorteile

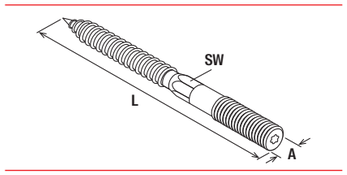
- Mit dem TX-Antrieb oder dem integrierten Sechskant ist das Befestigen im Dübel oder in einer Holzkonstruktion einfach möglich.
- Unterschiedliche Gewindelängen und Durchmesser erlauben eine vielfältige Anwendung.

Eigenschaften

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

Montage STST





STST

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Länge L [mm]	Gewinde A	Antrieb	Schlüsselweite SW [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
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

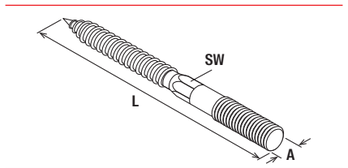
- Stockschraube zur einfachen Befestigung von Rohrschellen direkt an den Untergrund mittels Dübel.
- Direktanbindung an Holzuntergründe ohne Dübel durch Holzgewinde.
- Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich und in Umgebungen mit hoher Materialbeanspruchung durch Korrosion.
- STS A2: Nicht geeignet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

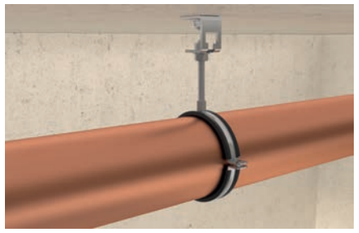
Technische Daten

Artikelbezeichnung	A2 Art.-Nr.	A4 Art.-Nr.	Gewinde A	Länge L [mm]	Schlüsselweite SW [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
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.





Höhenjustierbare Rohrbefestigung

Anwendungen

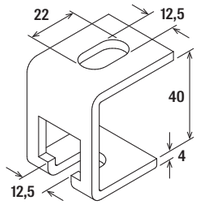
- Bauteil zur Höhenregulierung.
- Bei Verwendung von Gewindestäben der Größe M8 sollte eine Unterlegscheibe eingesetzt werden.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

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

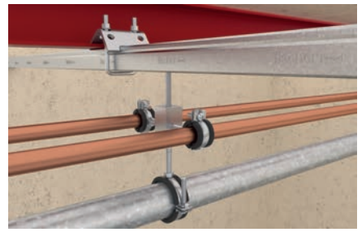
Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Für Gewinde	Max. empf. statische Last (zentr. Zug) N_{empf} [kN]	Verkaufseinheit [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

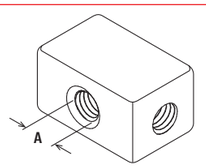
- Würfel mit vier Gewindebohrungen für variablen Einsatz.
- Als Verbindungselemente für Gewindestifte und Schraubbolzen im Winkel von 90° geeignet.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

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

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

Parallelverbinder PV

Parallelverbinder PV zur einfachen Verlängerung und Verbinden von Gewindestangen.





Längsverbindung für Montageschiene

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.

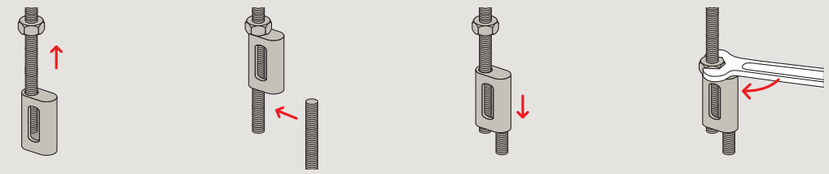
Vorteile

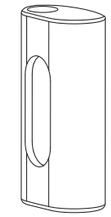
- Die Bauform des Parallelverbinders ermöglicht eine schnelle Montage der Gewindestangen.
- Die Länge der Gewindeaufnahme gewährt eine einfache und schnelle Höhenregulierung.
- Die Durchgangsbohrung des PV ermöglicht jederzeit eine Höhenregulierung im montierten Zustand.

Eigenschaften

- Werkstoff: Zink-Druckguss

Montage PV





PV

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Gewinde A	Max. empf. statische Last (zentr. Zug) N_{empf} [kN]	Verkaufseinheit [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.



Anwendungen

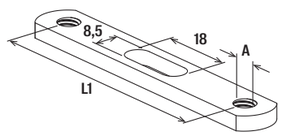
- Befestigungselement zur Montage von zwei parallelen Rohrleitungen mit nur einem Befestigungspunkt.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Vorteile

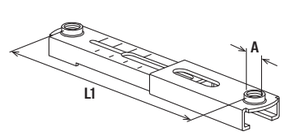
- Die Konstruktion der Doppelhalterplatte spart einen Befestigungspunkt für die Befestigung von zwei Rohrleitungen.
- Die zweiteilige Doppelhalterplatte DPF ermöglicht variable Rohrabstände.
- Die Langlöcher der Grundplatte erlauben eine einfache Ausrichtung der Doppelhalteplatte.
- Die abgerundete Bauform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



DPP



DPF

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Gewindeabstand L1 [mm]	Gewinde A	Max. empf. statische Last (zentr. Zug) N_{empf} [kN]	Verkaufseinheit [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.



Anwendungen

- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Eigenschaften

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

Schraubbolzen SBB

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Länge L [mm]	Gewinde A	Verkaufseinheit [Stück]
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.



Anwendungen

- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Eigenschaften

- Werkstoff SPS: Stahl ≥ 330 N/mm² nach DIN 1480
- Werkstoff BLR: Stahl 4.6 nach DIN 976
- Verzinkung: galvanisch verzinkt

Spannschloss SPS, Bolzen BLR

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Länge L [mm]	Gewinde A	Max. empf. statische Last (zentr. Zug) N_{empf} [kN]	Verkaufseinheit [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.



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.

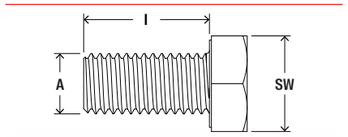
Eigenschaften

- 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



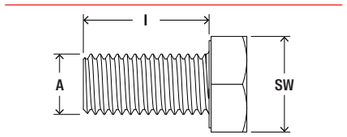
BZS S 25-315



SKS

Sechskantschraube SKS

Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl Art.-Nr. gvz	Feuerverzinkter Stahl Art.-Nr. fvz	A4 Art.-Nr. A4	Gewinde A	Länge l [mm]	Schlüsselweite SW [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
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	Feuerverzinkter Stahl	A4	Gewinde	Länge	Schlüsselweite	Verkaufseinheit
				A	l	SW	
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.		[mm]	[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.

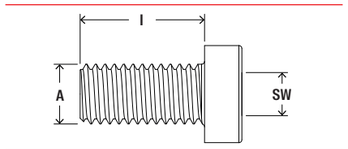


Anwendungen

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

Eigenschaften

- Werkstoff: Stahl 8.8
- Verzinkung: galvanisch verzinkt



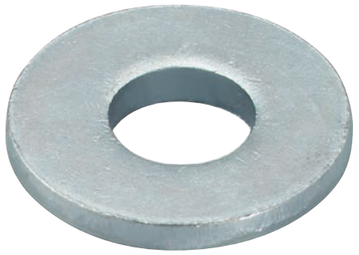
ZKS

Technische Daten

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

Unterlegscheibe U

Unterlegscheibe für fischer Installationssystem.



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

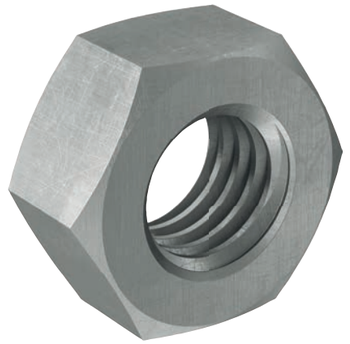
- Werkstoff U und U fvz: Stahl nach DIN 10139
- Verzinkung: galvanisch verzinkt oder feuerverzinkt
- Werkstoff U A4: Edelstahl A4 (Werkstoff-Nr. 1.4401, alternativ 1.4571) nach DIN EN 10028-7

Unterlegscheibe U

	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuerverzinkter Stahl	A4	Stärke	Innen-ø	Außen-ø	Verkaufseinheit
				S	D	d	
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	[mm]	[mm]	[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.

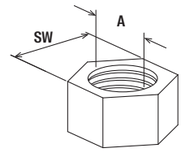


Anwendungen

- 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

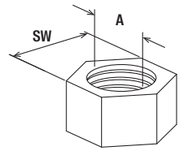
- Werkstoff MU und MU fvz: Stahl nach DIN 934, Festigkeitsklasse 8
- Verzinkung: galvanisch verzinkt oder feuerverzinkt
- Werkstoff MU A4: Edelstahl A4, nach DIN EN ISO 3506-2. Festigkeitsklasse: min. 50



MU

Sechskantmutter MU

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

Augenschraube AG

Die Augenschraube mit M8/M10-Gewinde.

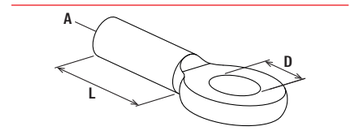


Anwendungen

- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Eigenschaften

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



AG

Augenschraube AG

	Art.-Nr.	Länge L [mm]	Gewinde A	Loch-ø D [mm]	Max. empf. statische Last (zentr. Zug) N_{empf} [kN]	Verkaufs-einheit [Stück]
Artikelbezeichnung						
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.

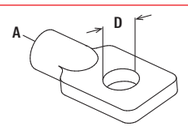


Anwendungen

- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Eigenschaften

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



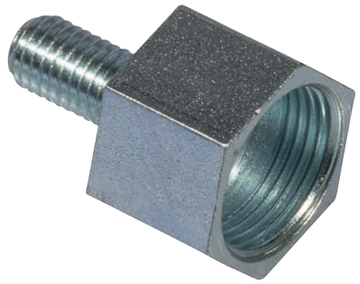
RAH

Rohraufhänger RAH

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

Reduzierstück RD

Universelles Reduzierstück für metrische Gewinde.



Anwendungen

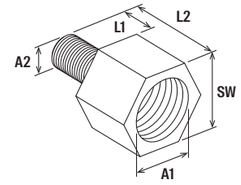
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Eigenschaften

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

Prüfzeichen / Eigenschaften

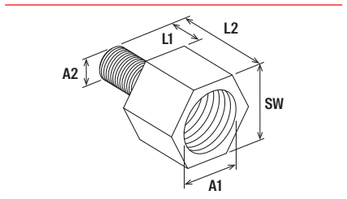
BZS S 25-315



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

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Innengewinde A1	Außengewinde A2	Länge L_1 [mm]	Länge L_2 [mm]	Schlüsselweite SW [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
RD 3/4“/M16 lang	**537214**	3/4“	M16	25	46,5	30	10

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 A	Gewinde A2	Verkaufseinheit [Stück]
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

Langlochschraube LLS

Die Langlochschraube mit Holzgewinde.



Anwendungen

- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Eigenschaften

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

Langlochschraube LLS

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Länge l [mm]	Loch-ø D [mm]	Verkaufseinheit [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

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.

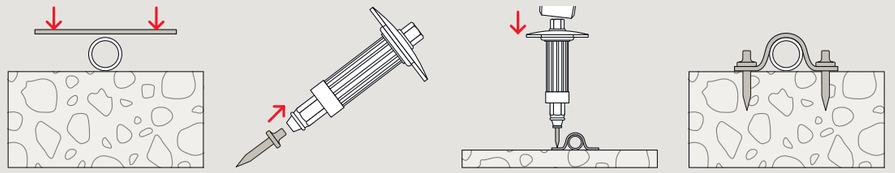
Eigenschaften

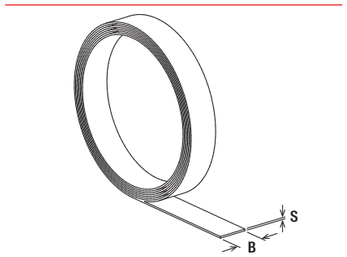
- Werkstoff: Polypropylen-Garn
- Länge: 10 m

Baustoffe

- Beton

Montage GWB





Technische Daten

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

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 Einschlagnagel ED im System zu.

Eigenschaften

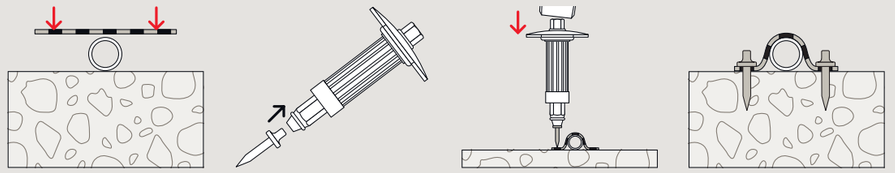
- Werkstoff: DX51D+Z100 (Werkstoff-Nr. 1.0917) nach DIN EN 10.346 / Für Typ LBW 17: Q235
- Verzinkung: galvanisch verzinkt
- Schutzmantel LBK: PE

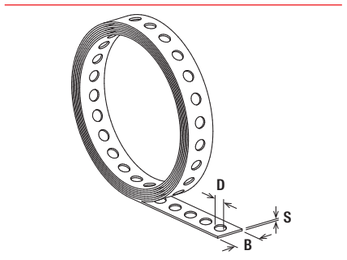
Baustoffe

Bei Verwendung von Einschlagnagel ED:

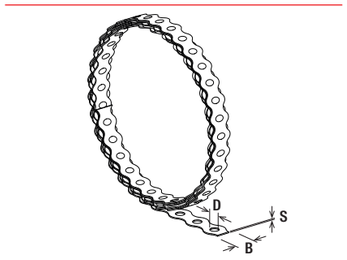
- Beton

Montage LBV, LBK, LBW





LBV / LBK



LBW

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Gesamtlänge [mm]	Breite B [mm]	Stärke S [mm]	Loch-ø D [mm]	Verkaufseinheit [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

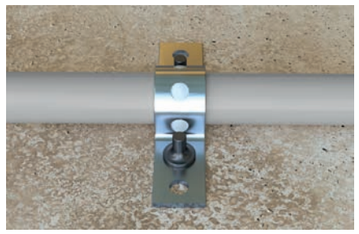
Einschlagnagel ED

Befestigen in Beton ohne Vorbohren.





Befestigung von Panzerrohren



Befestigung von Lochbändern

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.

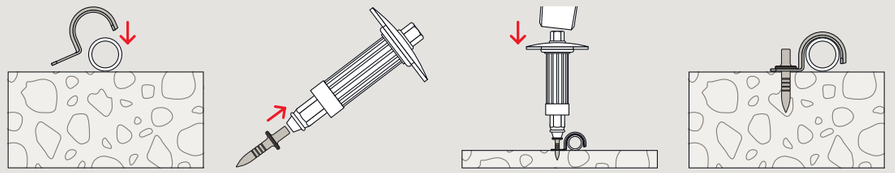
Funktionsweise

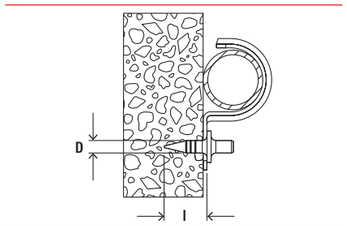
- Der Einschlagnagel ED wird in das Setzeisen SZE eingesetzt.
- Der Haltering im Setzeisen hält den Nagel während des Montagevorgangs sicher fest.
- Vorpositionieren des zu befestigenden Elements.
- Der Nagel kann dann durch das zu befestigende Element direkt in den Beton eingeschlagen werden.

Baustoffe

- Beton

Montage ED





Technische Daten

ED



ED 15

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Länge l [mm]	Durchmesser d [mm]	Verkaufseinheit [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

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.		Verkaufseinheit [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

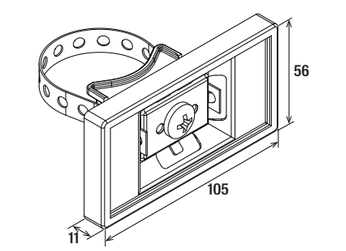
- Eine Beschilderungslösung für drei verschiedene Anwendungen
- Die einheitliche Schildgröße ermöglicht die Verwendung bei allen Anwendungen.
- Das Schild bietet die Möglichkeit bedruckt oder beklebt zu werden um flexibel reagieren zu können.

Eigenschaften

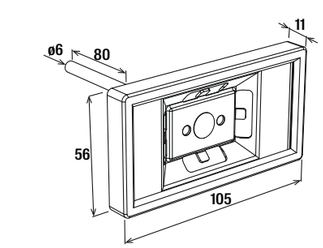
- Werkstoff Metallteile: DX54D+Z140 NA-C (Werkstoff-Nr. 1.0952)
- Werkstoff Abdeckung: Polystyrol (DIN EN 13163-PS)
- Werkstoff Schild: Polypropylen (EN ISO 4577-PP)

Baustoffe

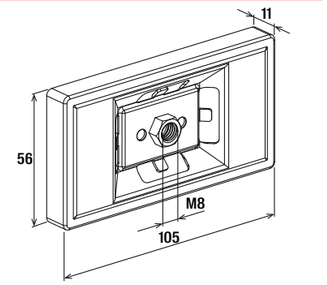
- Rohrleitungen Sanitär/Heizung/Klima



FBSH Universalhalter



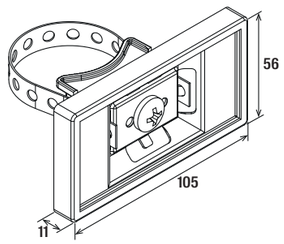
FBSH Schweisshalter



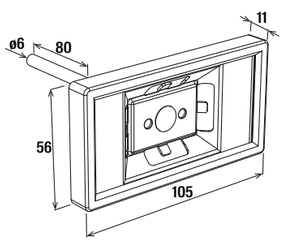
FBSH Schraubhalter

Technische Daten

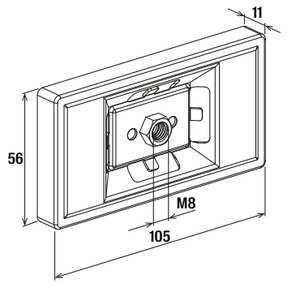
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Beschreibung	Verkaufseinheit [Stück]
Beschritungshalter Universal FBSH	**575605**	Für Rohrleitungen von 3/8“ - 6“	25
Schweißhalter FBSH	**575606**	Zum Anschweißen an Schwarzrohre (bis 80mm Dämmstärke)	25
Schraubhalter FBSH	**575607**	Zum Anschrauben an z.B. Isolierung, oder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



FBSH Universalhalter



FBSH Schweisshalter

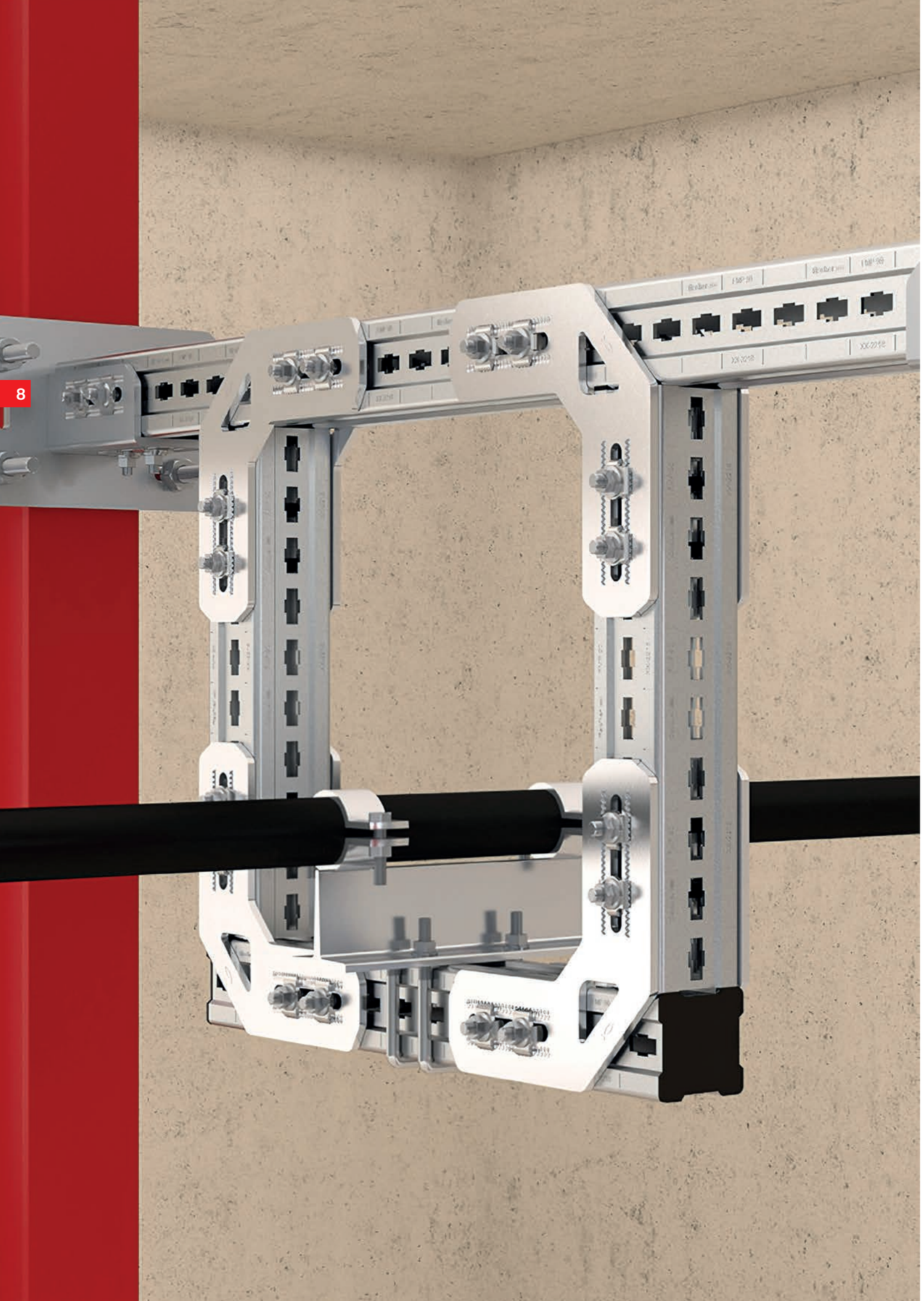


FBSH Schraubhalter

Technische Daten

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

Schilderhalter FBSH · Montagezubehör



8
Schienensystem massiv FMS

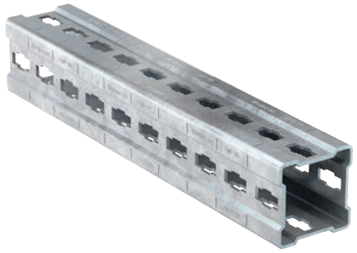
Montageprofil FMP	320	
Schienenverbinder FMPC	325	
Auslegerkonsole FMC	327	
Endkappe FMEC	330	
Hammerkopf-Steckverbinder FMHB	331	
Verbindungselement FMHI	333	
Transporthalterung FMTC 90	335	
Verbindungselement FMCE	337	
Verbindungselement FMCE-L	339	
Sattelflansch FMSF	341	
Grundplatte FMSF BP	344	
Montagewinkel FMASF 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	

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	
Selbstklebende Einlage FESK-EPDM	377	
Selbstklebende Einlage FESK-Silikon	379	
Selbstklebende Einlage FESK-Glasfaser	381	

8

Montageprofil FMP

Stabiles Basiselement zur Befestigung von schweren Rohrleitungen und massiven Konstruktionen.





Rahmengestell

Anwendungen

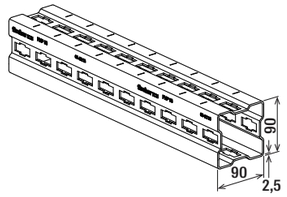
- Sichere Befestigung von schweren Rohrleitungen.
- Rationeller Aufbau von massiven Tragekonstruktionen.
- Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.

Vorteile

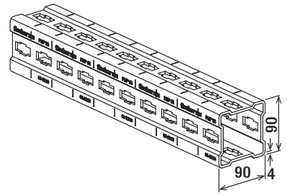
- Übersichtliches Produktsortiment aus Profilen und Konstruktionselementen ermöglicht die Montage vor Ort ohne Vorfertigung und reduziert dadurch Kosten und Zeitaufwand erheblich.
- Die fischer Massiven Schienenprofile erlauben eine Verarbeitung durch ausschließlich rechtwinkliges Zuschneiden und mindern 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

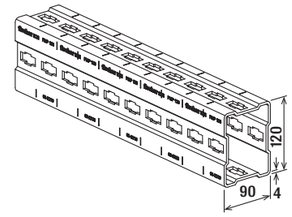
- Werkstoff: Stahl S355MC (Werkstoff-Nr. 1.0976) nach DIN EN 10149-2
- Verzinkung: feuerverzinkt



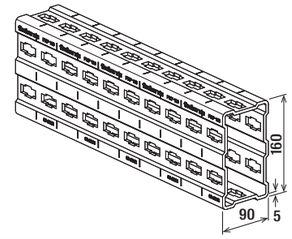
FMP 90/2,5



FMP 90



FMP 120

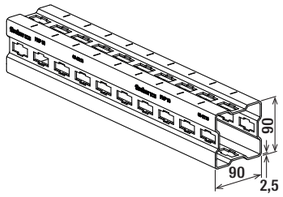


FMP 160

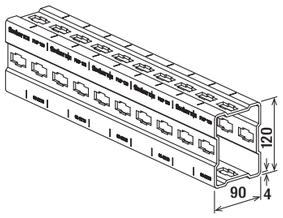
Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Länge L [mm]	Breite B [mm]	Höhe H [mm]	Profilgewicht [kg/m]	Profilquerschnitt [cm²]	Stärke S [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
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

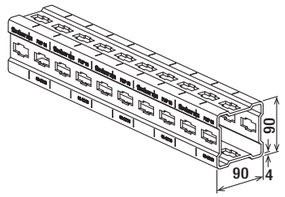
[1)] Lieferzeit auf Anfrage.



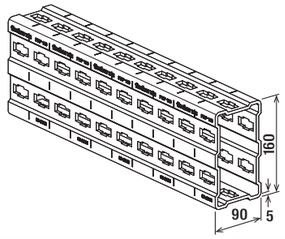
FMP 90/2,5



FMP 120



FMP 90



FMP 160

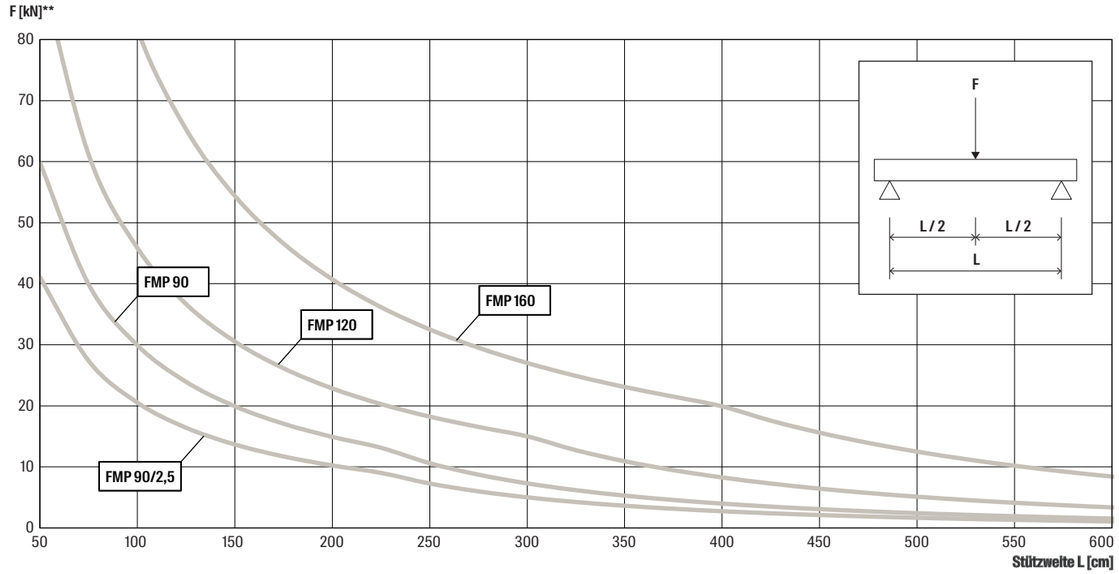
Lasten

		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/cm²]	σ_{empf}* [kN/cm²]	τ_{zul}* [kN/cm²]	I_y [cm⁴]	I_z [cm⁴]	W_y [cm³]	W_z [cm³]	i_y [cm]	i_z [cm]	I_t [cm⁴]	W_t [cm³]	[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.

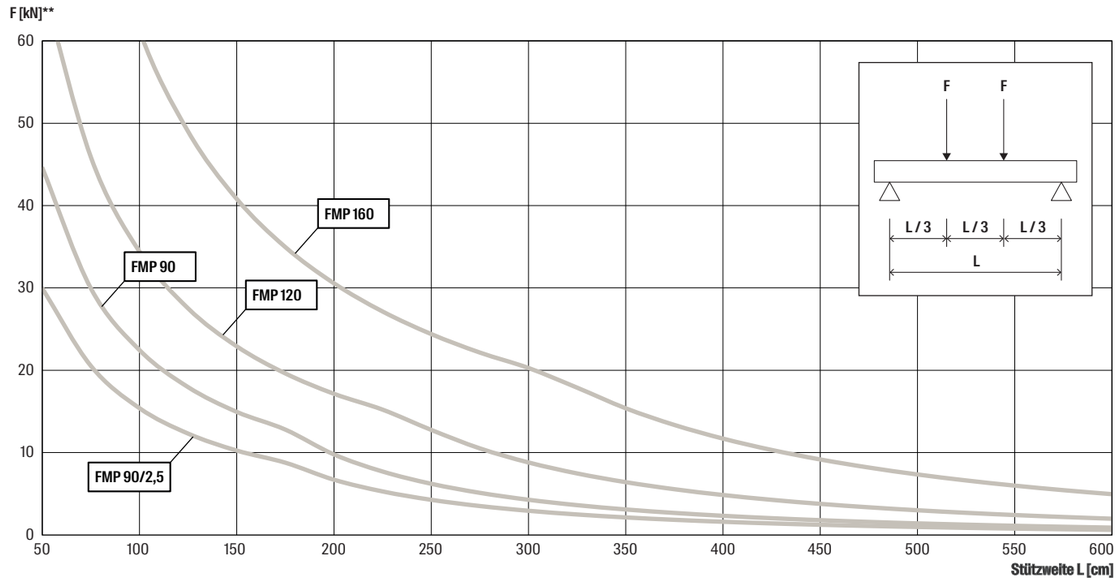
Die Berechnung der empfohlenen Zuspannung erfolgte nach EN 1993;$\sigma_{empf}=f_{yk}/(\gamma_L * \gamma_{M0})$ mit $\gamma_L=1{,}4$ und $\gamma_{M0}=1{,}0$.

Einfach abgestützter Träger mit einer Einzellast bei L/2



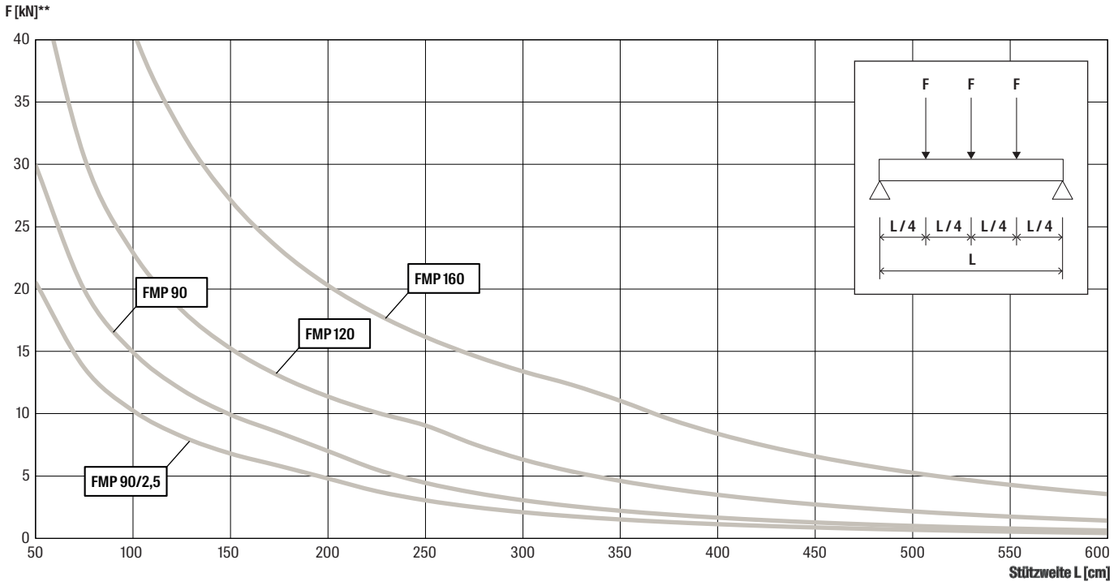
** Die Berechnung der zulässigen Spannung erfolgte nach EN 1993; $\sigma_{empf}=f_{yk}/(\gamma_L * \gamma_{M0})$ mit $\gamma_L=1{,}4$ und $\gamma_{M0}=1{,}0$. Der untere Wert der zulässigen Spannung (Scherung, Biegung oder Kombination), oder der maximalen Durchbiegung (L/200) ist maßgebend

Einfach abgestützter Träger mit zwei Einzellasten bei L/3



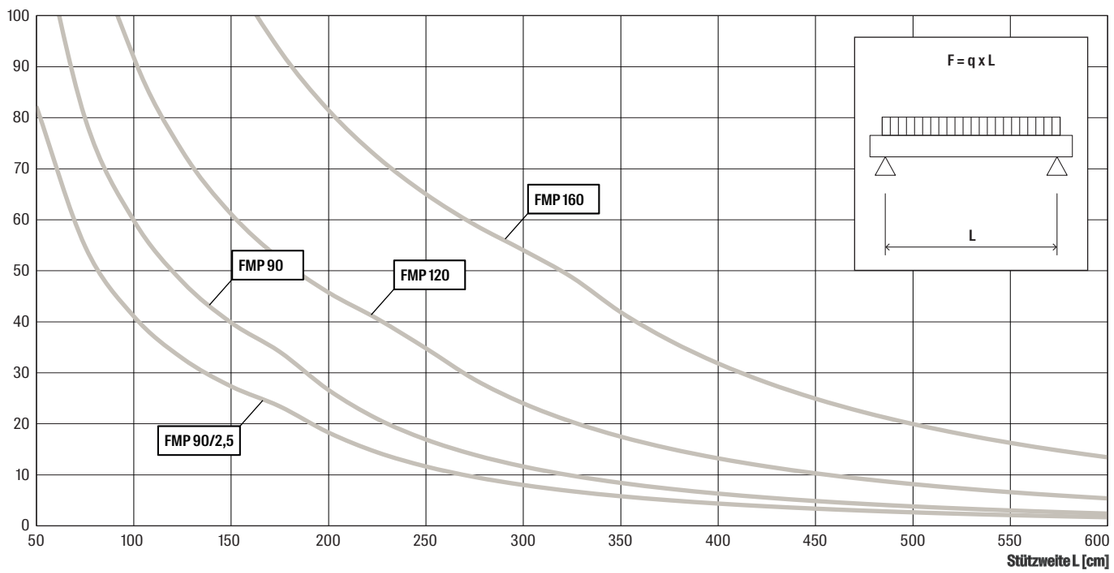
** Die Berechnung der zulässigen Spannung erfolgte nach EN 1993; $\sigma_{empf}=f_{yk}/(\gamma_L * \gamma_{M0})$ mit $\gamma_L=1{,}4$ und $\gamma_{M0}=1{,}0$. Der untere Wert der zulässigen Spannung (Scherung, Biegung oder Kombination), oder der maximalen Durchbiegung (L/200) ist maßgebend

Einfach abgestützter Träger mit drei Einzellasten bei L/4



** Die Berechnung der zulässigen Spannung erfolgte nach EN 1993;$\sigma_{empf}=f_{yk}/(\gamma_L * \gamma_{M0})$ mit γ_L=1,4 und γ_{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 $F_{empf} = q_{empf} \times L$



** Die Berechnung der zulässigen Spannung erfolgte nach EN 1993;$\sigma_{empf}=f_{yk}/(\gamma_L * \gamma_{M0})$ mit γ_L=1,4 und γ_{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

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.

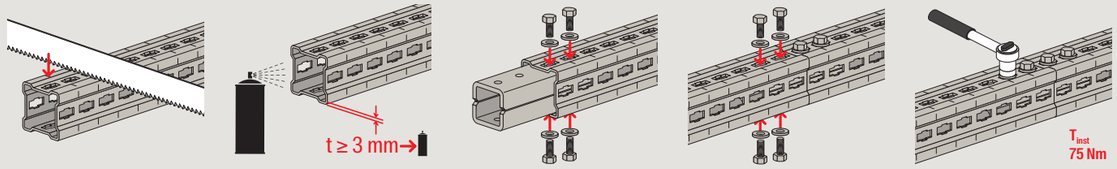
Vorteile

- 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.

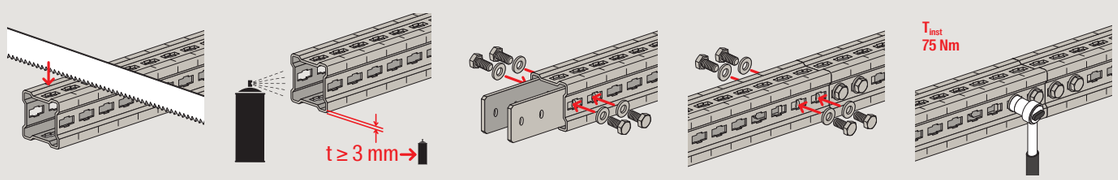
Eigenschaften

- 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

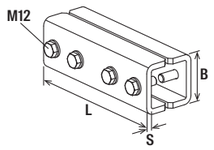
Montage FMPC



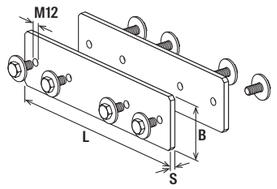
Montage FMPC 90/120/160



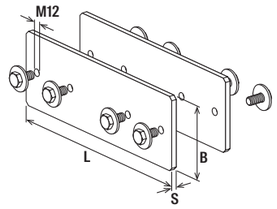
* Wir empfehlen für einen optimalen Schutz immer die Verwendung der fischer Zinksprays (FTC-ZS oder FTC-ZA). Bei Profilen mit einer Dicke von ≥ 3 mm ist dies zwingend erforderlich.



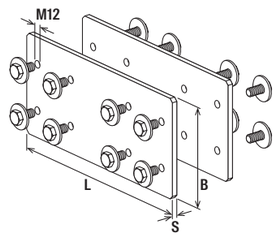
FMPC



FMPC 90



FMPC 120



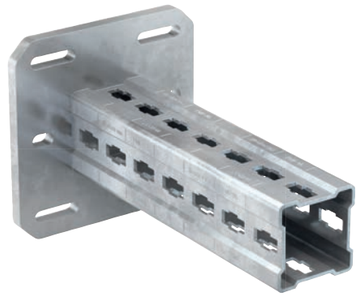
FMPC 160

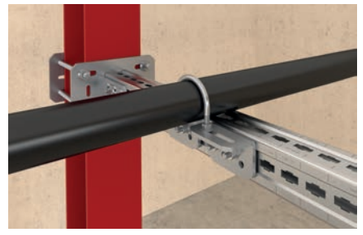
Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Länge L [mm]	Breite B [mm]	Stärke S [mm]	Für Profil	Verkaufseinheit [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

Anwendungen

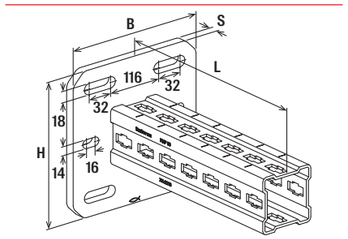
- Einfache und sichere Befestigung von schweren Rohrleitungen entlang der Wand.
- Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.

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

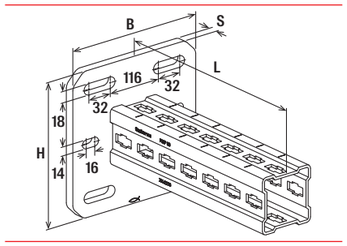
- Werkstoff Grundplatte: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0038) nach DIN EN 10025-2
- Werkstoff Profil: Stahl S355MC (Werkstoff-Nr. 1.0976) nach DIN EN 10149-2
- Verzinkung: feuerverzinkt



FMC

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Länge L [mm]	Breite B [mm]	Höhe H [mm]	Stärke S [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
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



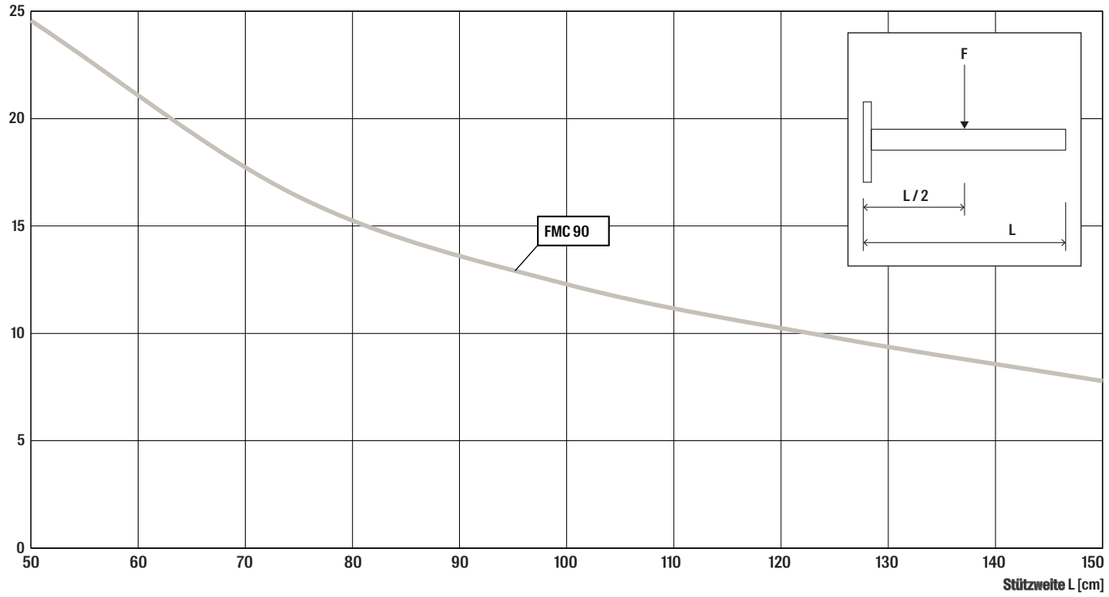
FMC

Lasten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Max. empfohlene Last bei Lastfall 1 F_{empf} [kN]	Max. empfohlene Last bei Lastfall 2 F_{empf} [kN]	Max. empfohlene Last bei Lastfall 3 F_{empf} [kN]	Verkaufseinheit [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

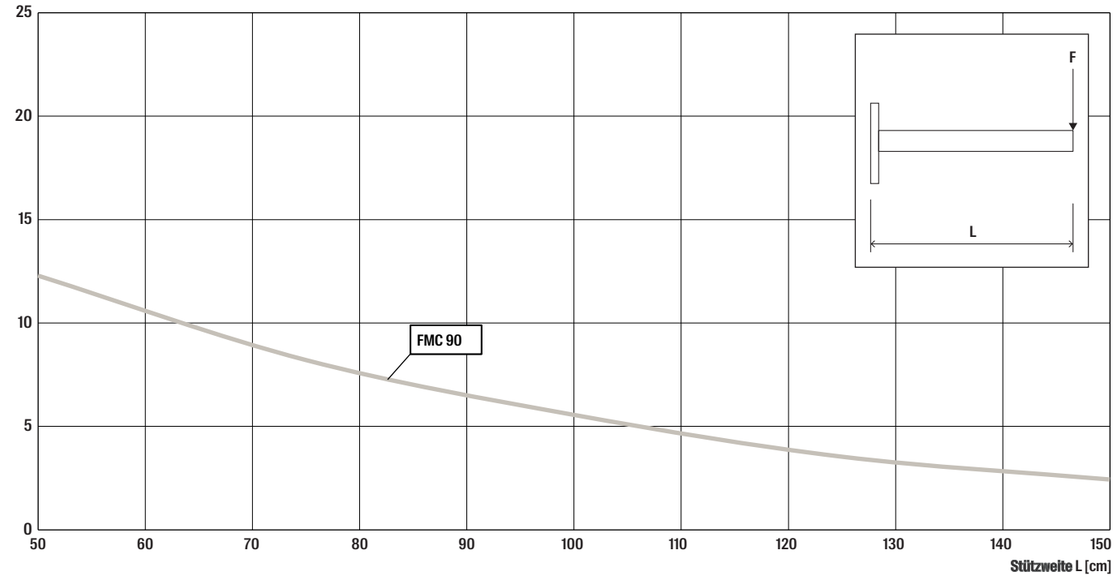
F [kN]**



** Die Berechnung der zulässigen Spannung erfolgte nach EN 1993; $\sigma_{empf}=f_{yk}/(\gamma_L * \gamma_{M0})$ 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/150) ist maßgebend

Lastfall 2

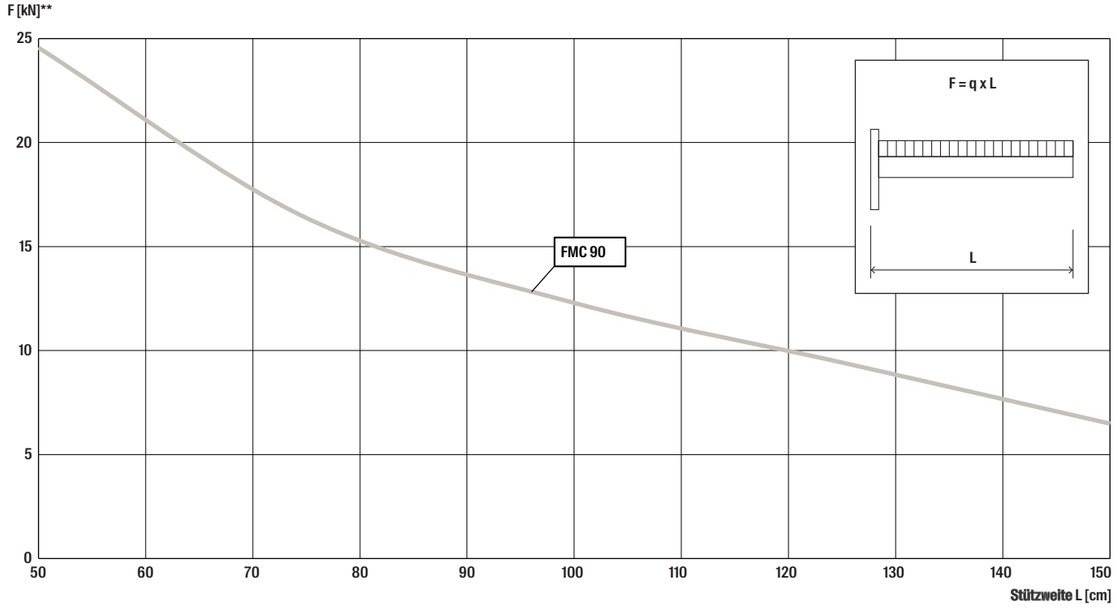
F [kN]**



** Die Berechnung der zulässigen Spannung erfolgte nach EN 1993; $\sigma_{empf}=f_{yk}/(\gamma_L * \gamma_{M0})$ 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/150) ist maßgebend

Lastfall 3

F [kN]**

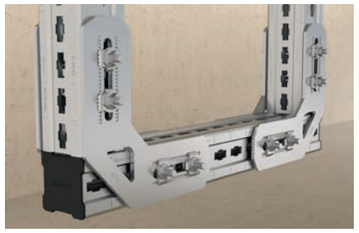


** Die Berechnung der zulässigen Spannung erfolgte nach EN 1993; $\sigma_{empf}=f_{yk}/(\gamma_L * \gamma_{M0})$ mit $\gamma_L=1,4$ und $\gamma_{M0}=1,0$. Der untere Wert der zulässigen Spannung (Scherung, Biegung oder Kombination), oder der maximalen Durchbiegung (L/150) ist maßgebend

Endkappe FMEC

Der aufsteckbare und formgenaue Abschluss zum Montageprofil FMP.





U-Joch Konstruktion mit Flachfitting

Anwendungen

- Abschluss für Profilenden.

Vorteile

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

Eigenschaften

- Werkstoff: PP Polypropylen, Farbe schwarz



FMEC 90



FMEC 120



FMEC 160

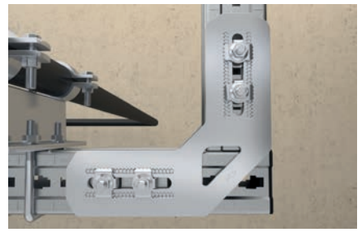
Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Für Profil	Verkaufseinheit [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

Anwendungen

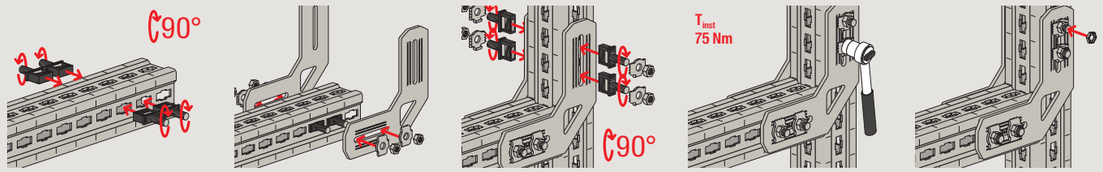
- Verbinden von Konstruktionselementen und Montageprofilen mittels Steck-Verbinder.
- Befestigung von Leitungen mittels Gewindestangen oder Gewindestift.
- Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.
- Der einzigartige Hammerkopf-Steckverbinder ermöglicht ein einfaches Ändern der Konstruktion und somit 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.

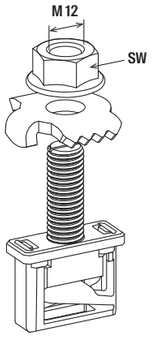
Vorteile

Eigenschaften

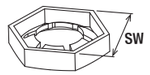
- Werkstoff Zahnscheibe: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0038) nach DIN EN 10025-2
- Verzinkung: feuerverzinkt, nach DIN EN ISO 1461
- Werkstoff Hammerkopfschraube: Stahl 8.8, ähnlich 1.0503 C45
- Werkstoff Kunststoffkäfig: Polypropylen PP, Artikelnummer 11400, Farbe schwarz
- Material Sicherheitsmutter: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

Montage FMHB





FMHB



FMSB MU M12

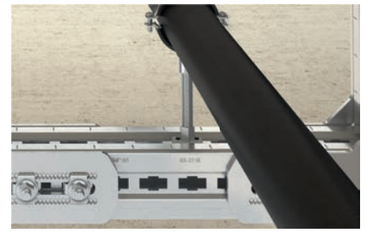
Technische Daten

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

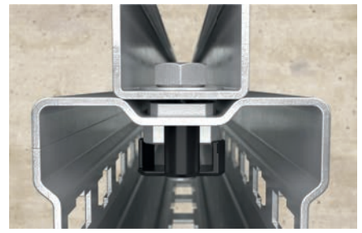
Verbindungselement FMHI

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





Befestigung von Rohrschellen



Anbindung FUS Schiene

Anwendungen

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

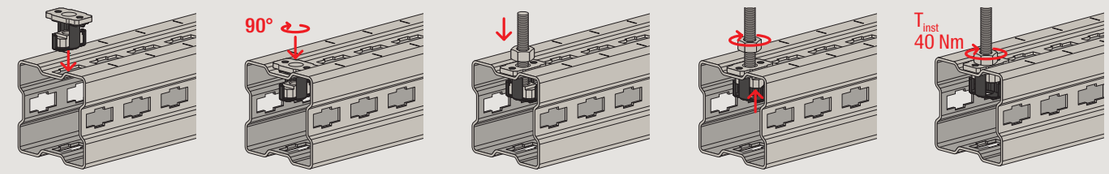
Vorteile

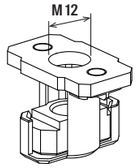
- Der einzigartige Hammerkopf-Innenverbinder schafft auf einfache Weise eine Verbindung zwischen allen Arten von Elementen mit Grundplatten und Montageschienen mittels einer Schraube M12.
- Die spezielle Konstruktion des Hammerkopf-Innengewinde Verbinders vereinfacht den Anbau von Haltern und Rohrschellen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

	Art.-Nr.	Gewinde A	Max. empf. statische Last (zentr. Zug) N_{empf} [kN]	Installationsdrehmoment T_{inst} [Nm]	Verkaufs-einheit [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

Anwendungen

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

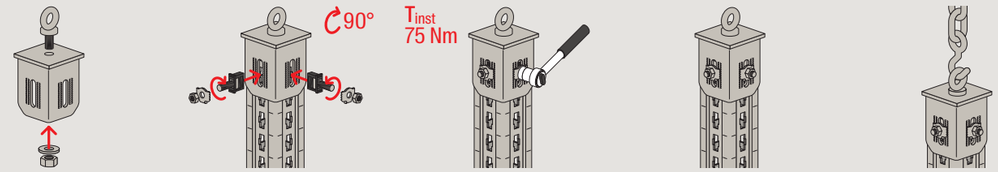
Vorteile

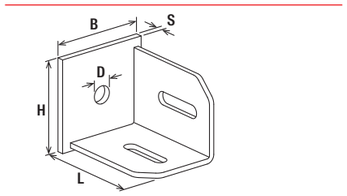
- Die Transporthalterung FMTC 90 kann mit zwei FMHB-Hammerkopf-Steckverbindern einfach und sicher auf die Enden des FMP-90-Montageprofils montiert und auch wieder demontiert werden.
- Die Öffnung in der Deckplatte lässt die Verbindung mitels Gewindebolzen oder mittels Ösenschraube und Muttern ≤ ø 21 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





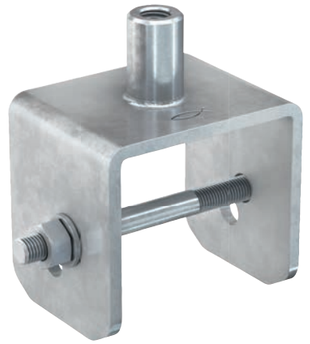
FMTC 90

Technische Daten

		Länge	Breite	Höhe	Stärke	Loch-ø	Verkaufs-einheit
		L	B	H	S	D	
	Art.-Nr.	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[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

Anwendungen

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

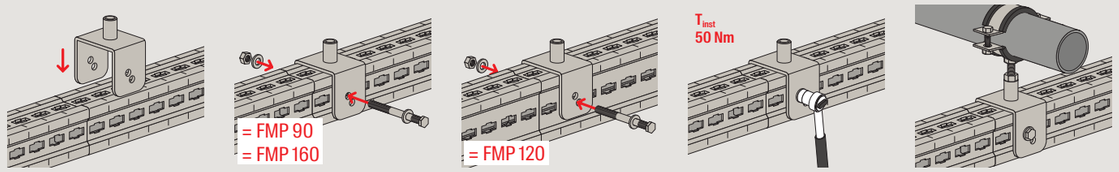
Vorteile

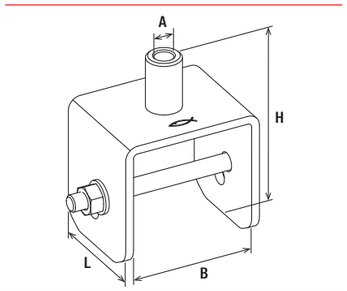
- Die Verbindungselemente in U-Form lassen das Verbinden von Rohrschellen auf einfache Weise zu.
- Die Lieferung des Verbindungselements als Set mit der notwendigen Schraube, Mutter und Unterlegscheibe gewährt eine fehlerfreie Montage.

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





FMCE

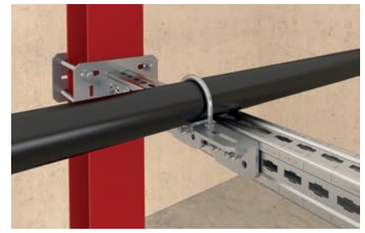
Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Gewinde A	Länge L [mm]	Breite B [mm]	Höhe H [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
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

Anwendungen

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

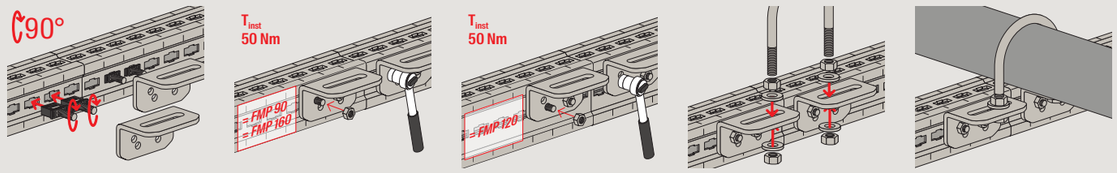
Vorteile

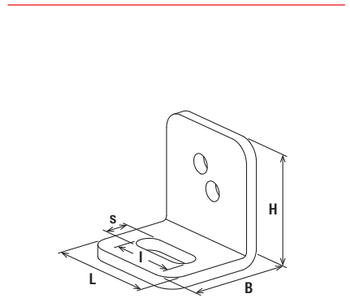
- Die Verbindungselemente in L-Form lassen das Verbinden von Rohrschellen, Rohrbügeln und Elementen mit Grundplatten auf einfache Weise zu.
- Der L-Verbinder FMCE-L kann nach Vorstecken des Hammerkopf-Steckverbinders FMHB an alle 3 Baugrößen des Montageprofils FMP einfach angebaut werden.

Eigenschaften

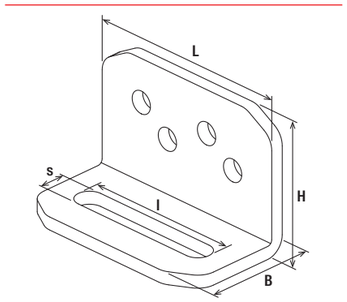
- Werkstoff: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0038) nach DIN EN 10025-2
- Verzinkung: feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461

Montage FMCE-L





FMCE-L kurz



FMCE-L

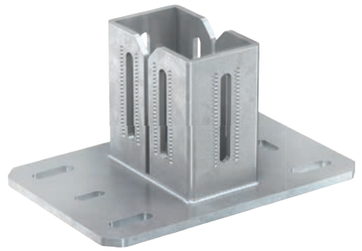
Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Langloch l x s [mm]	Länge L [mm]	Breite B [mm]	Höhe H [mm]	Verkaufs-einheit [Stück]
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

Anwendungen

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

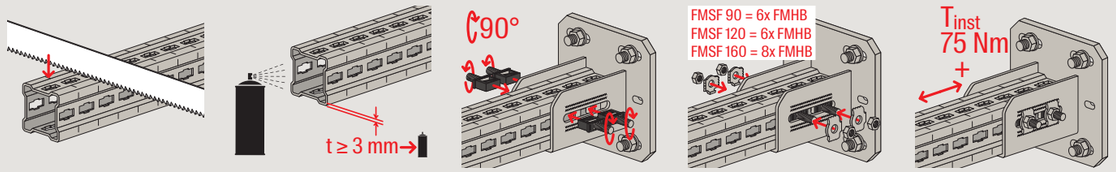
Vorteile

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

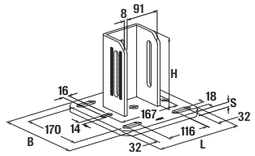
Eigenschaften

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

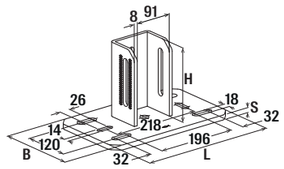
Montage FMSF



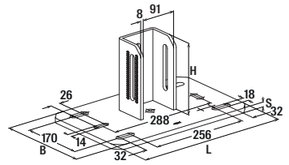
* Wir empfehlen für einen optimalen Schutz immer die Verwendung der fischer Zinksprays (FTC-ZS oder FTC-ZA). Bei Profilen mit einer Dicke von ≥ 3 mm ist dies zwingend erforderlich.



FMSF 90S



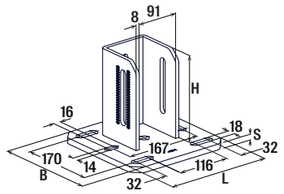
FMSF 90M



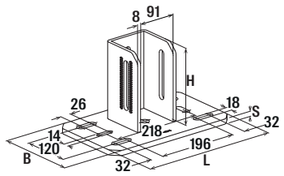
FMSF 90L

Technische Daten

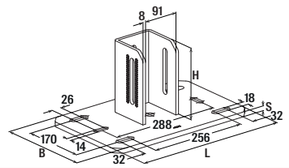
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Für Profil	Für Stahlprofilbreite [mm]	Länge L [mm]	Breite B [mm]	Höhe H [mm]	Stärke S [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FMSF 90S	**547821**	FMP 90	100 – 160	230	230	180	12,0	1
FMSF 90M	**547822**	FMP 90	180 – 240	330	200	180	12,0	1
FMSF 90L	**547823**	FMP 90	240 – 300	400	250	180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



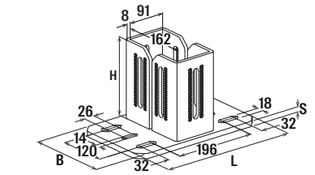
FMSF 120M



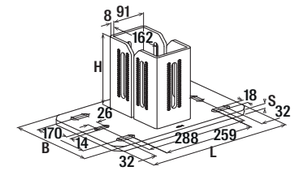
FMSF 120L

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Für Profil	Für Stahlprofilbreite [mm]	Länge L [mm]	Breite B [mm]	Höhe H [mm]	Stärke S [mm]	Verkaufseinheit [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



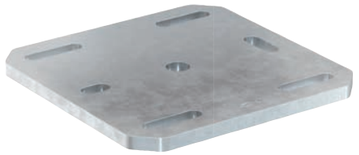
FMSF 160L

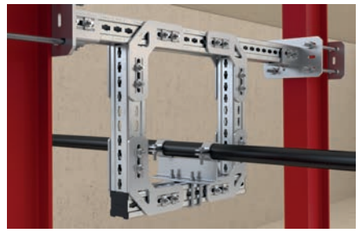
Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Für Profil	Für Stahlprofilbreite [mm]	Länge L [mm]	Breite B [mm]	Höhe H [mm]	Stärke S [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
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

Anwendungen

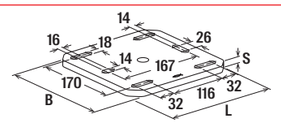
- Element zur stabilen Konstruktion der Verbindung zwischen Schiene und Bauwerk.
- Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.

Vorteile

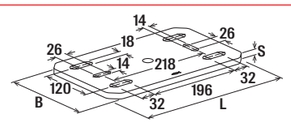
- Die stabile Ausführung und die Größenabstufung der Grundplatten FMSF BP bietet je nach Konstruktion die optimale Befestigungsmöglichkeit und sorgt für sicheren Halt.
- Die Grundplatte FMSF BP ist baugleich mit den Grundplatten der FMSF-Sattelflansche und ermöglicht die einfache Verbindung mittels Gewindestangen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

Eigenschaften

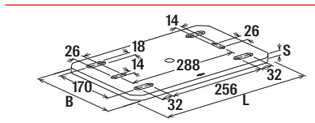
- Werkstoff: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0038) nach DIN EN 10025-2
- Verzinkung: feuerverzinkt



FMSF BP S



FMSF BP M



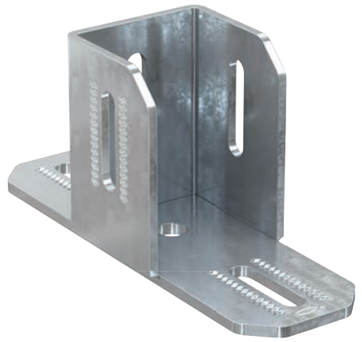
FMSF BP L

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Für Stahlprofilbreite [mm]	Länge L [mm]	Breite B [mm]	Stärke S [mm]	Verkaufseinheit [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

Anwendungen

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

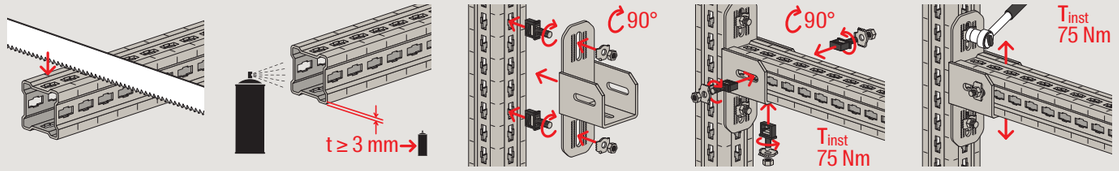
Vorteile

- 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.

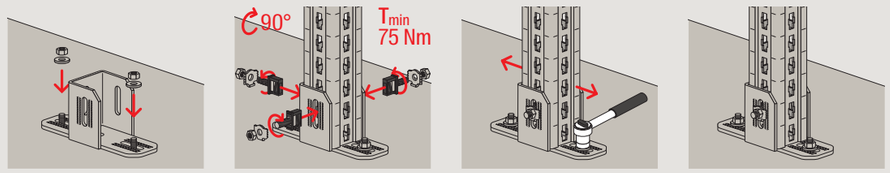
Eigenschaften

- 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

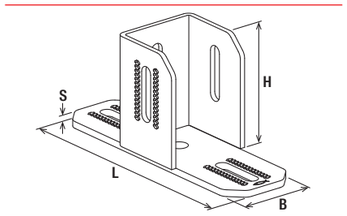
FMASF 90 - Verbindung Montageschiene



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.



FMASF 90

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Länge L [mm]	Breite B [mm]	Höhe H [mm]	Stärke S [mm]	Verkaufs-einheit [Stück]
FMASF 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.

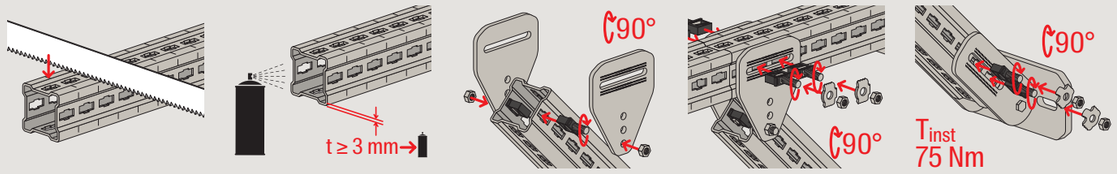
Vorteile

- 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

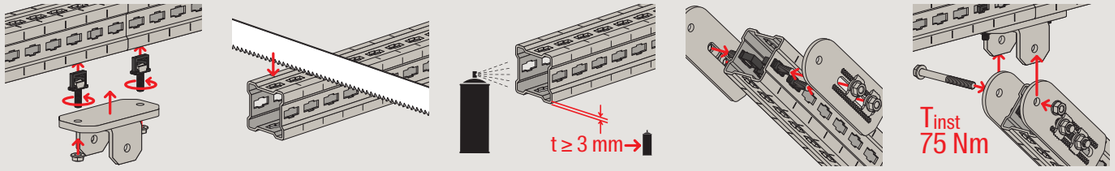
- Werkstoff: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0038) nach DIN EN 10025-2
- Verzinkung: feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461
- Werkstoff: Stahlgüte 8.8

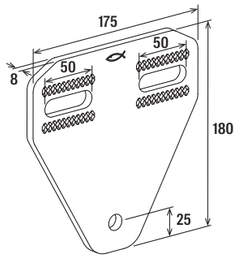
Montage FMVB P



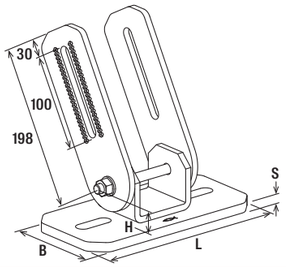
* Wir empfehlen für einen optimalen Schutz immer die Verwendung der fischer Zinksprays (FTC-ZS oder FTC-ZA). Bei Profilen mit einer Dicke von ≥ 3 mm ist dies zwingend erforderlich.

Montage FMVB P II

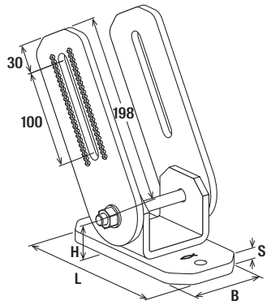




FMVB P



FMVB BP



FMVB P II

Technische Daten

	Art.-Nr.	Länge L [mm]	Für Stahlprofilbreite [mm]	Breite B [mm]	Höhe H [mm]	Stärke S [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
Artikelbezeichnung							
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

Anwendungen

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

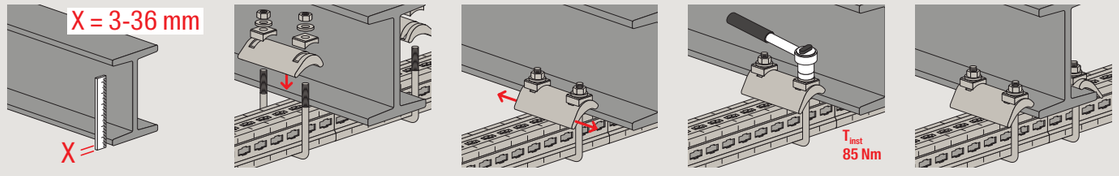
Vorteile

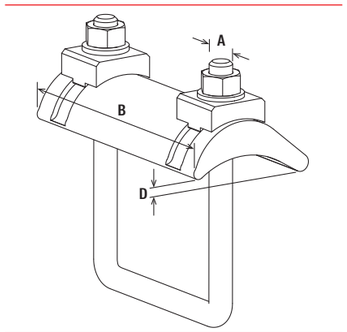
- Die Konstruktion der Trägerkralle FMBC macht das Befestigen an Stahlträgern ohne Bohren oder Schweißen möglich.
- Der große Spannbereich der Trägerkralle FMBC ermöglicht das Befestigen an allen gängigen Trägerflanschen.
- Die Bauform der Trägerkralle FMBC mit den 3 passenden Bügelhöhen zu den Montageprofilen 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





FMBC

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Für Profil	Gewinde A	Breite B [mm]	Spannbereich D [mm]	Verkaufs-einheit [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

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.

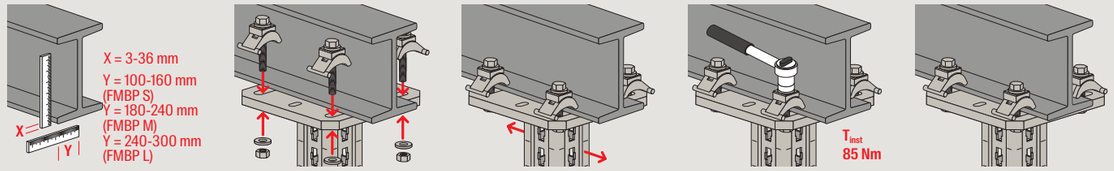
Vorteile

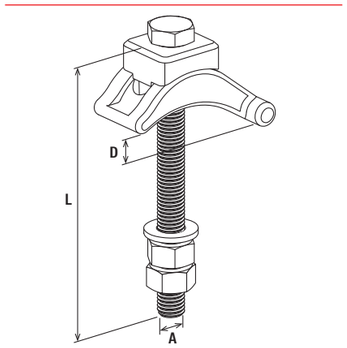
- Die Konstruktion der Trägerklammer FMBC M12 und M16 macht das Befestigen an Stahlträgern ohne Bohren oder Schweißen möglich.
- Der große Spannbereich der FMBC M12 und M16 ermöglicht das Befestigen an allen gängigen Trägerflanschen.
- Die massive Ausführung der Trägerklammer FMBC M12 und M16 gewährleistet 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

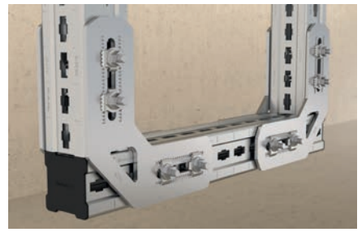
8

	Art.-Nr.	Gewinde A	Länge L [mm]	Spannbereich D [mm]	Verkaufs-einheit [Stück]
Artikelbezeichnung					
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 Anordung des Flachverbinders FMFF 90°.
- Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.

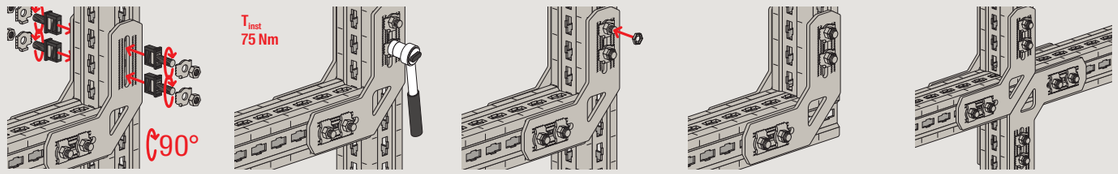
Vorteile

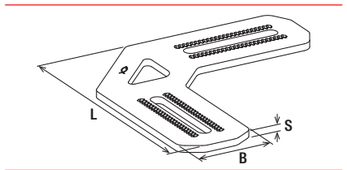
- Der Flachwinkel FMFF 90° wird paarweise eingesetzt und bietet bei der Verbindung der Montageprofile FMP eine hohe Tragkraft zur Konstruktion massiver Anwendungen.
- Die Ausführung des Flachwinkels FMFF 90° mit Langlöchern und Rasterung passend zum Hammerkopf-Steckverbinder FMHB ermöglicht eine optimale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





FMFF

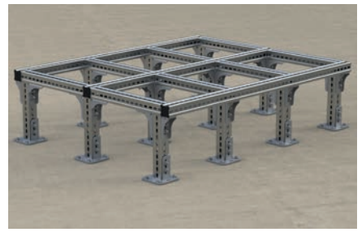
Technische Daten

		Länge	Breite	Stärke	Verkaufs-einheit
		L	B	S	
	Art.-Nr.	[mm]	[mm]	[mm]	[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

Anwendungen

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

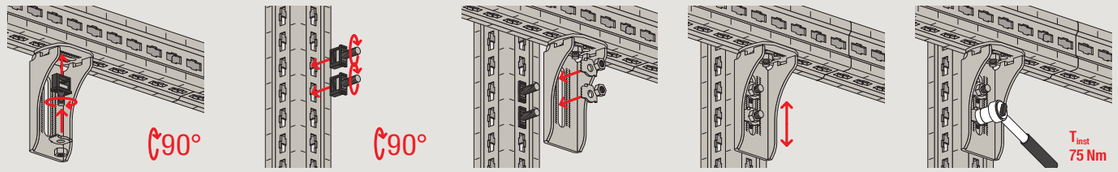
Vorteile

- 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.

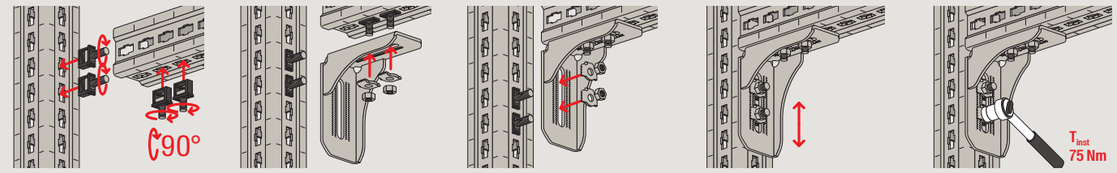
Eigenschaften

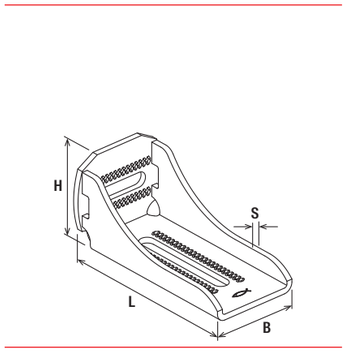
- Werkstoff: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0038) nach DIN EN 10025-2
- Verzinkung: feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461

Montage FMA 3

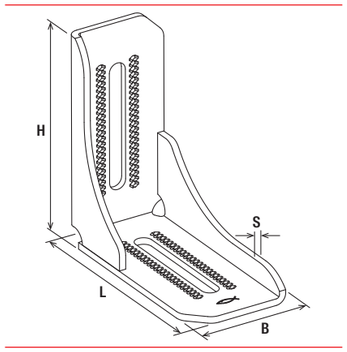


Montage FMA 4





FMA 3



FMA 4

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Länge L [mm]	Breite B [mm]	Höhe H [mm]	Stärke S [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
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

Anwendungen

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

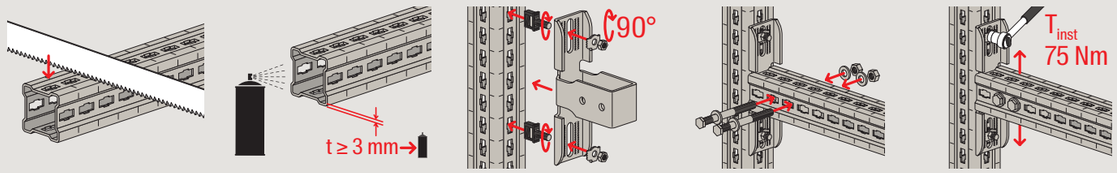
Vorteile

- 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.

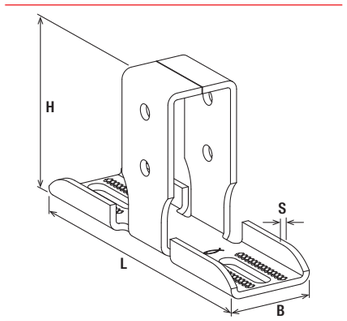
Eigenschaften

- 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

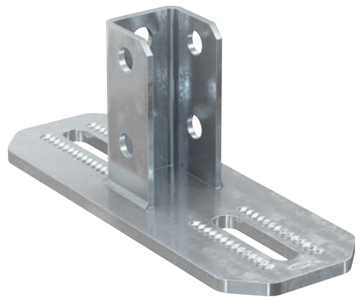
Technische Daten

8

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Länge L [mm]	Breite B [mm]	Höhe H [mm]	Stärke S [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
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.

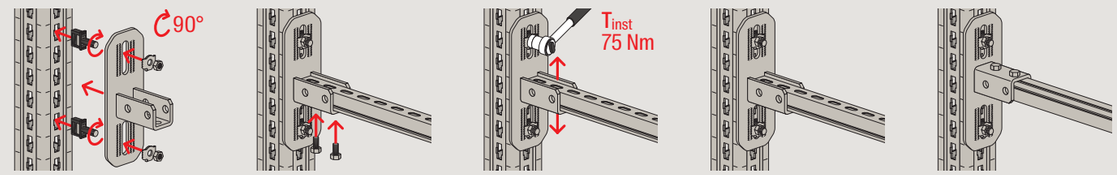
Vorteile

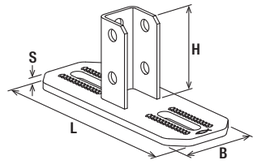
- Der Systemverbinder FMA-FUS gewährt in der Funktion als Sattelflansch die Aufnahme der FUS-Montageschienen in verschiedenen Bauhöhen durch Schraubverbindungen mit der FCN Clix P Schiebemutter.
- Die Ausführung des Systemverbinders FMA-FUS mit Langlöchern und Rasterung passend zum Hammerkopf-Steckverbinder 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





FMA-FUS

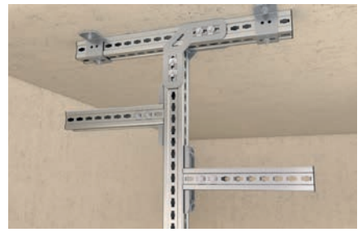
Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Länge L [mm]	Breite B [mm]	Höhe H [mm]	Stärke S [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
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.

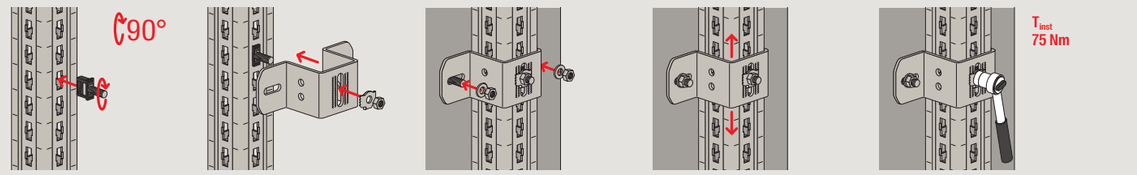
Vorteile

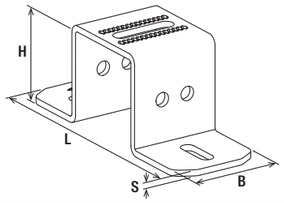
- Die Bauform des Verbindungselements FMUF gewährleistet die Befestigung der Montageprofile FMP untereinander und zum Untergrund und ermöglicht ein einfaches Befestigen.
- Die Ausführung des Verbindungselements FMUF mit Langlöchern und Rasterung passend zum Hammerkopf-Steckverbinder FMHB ermöglicht eine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

Eigenschaften

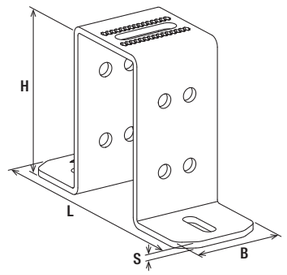
- Werkstoff: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0038) nach DIN EN 10025-2
- Verzinkung: feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461
- Werkstoff Sechskantmutter: Stahlfestigkeitsklasse 8

Montage FMUF





FMUF 90/120



FMUF 160

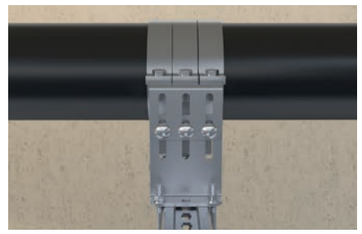
Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Länge L [mm]	Breite B [mm]	Höhe H [mm]	Stärke S [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
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.





Festpunktkonstruktion mit Sattel

Anwendungen

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

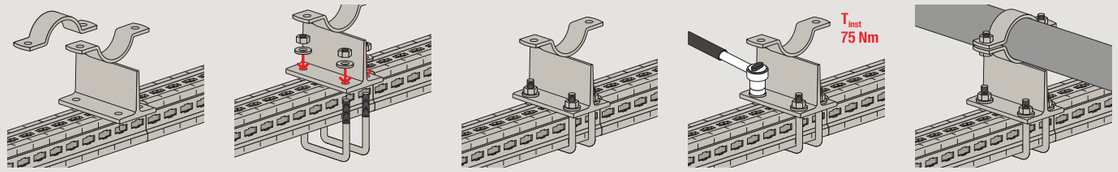
Vorteile

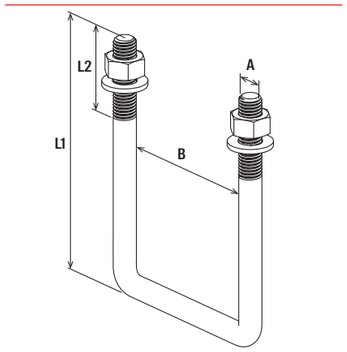
- Der Festpunkt-Bügel FMFS UB ist das passgenaue Element zur schnellen und einfachen Befestigung von Festpunkten oder Gleitelementen an das Montageprofil FMP.
- Der Festpunkt-Bügel FMFS UB in 3 Baugrößen ermöglicht die Befestigung an die 3 Größen der Montageprofile FMP.

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

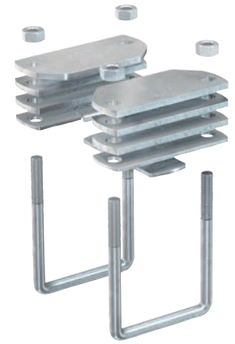
Technische Daten

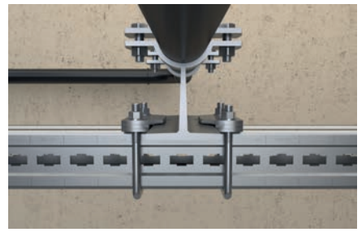
8

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Gewinde A	Länge L_1 [mm]	Länge L_2 [mm]	Breite B [mm]	Verkaufseinheit [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.

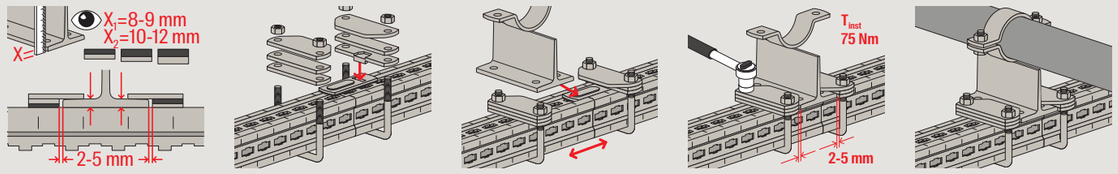
Vorteile

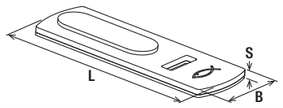
- Das Gleitelement FMFS gewährt durch den Anbau an die Rohrschuhe FMPS sowohl die axiale Führung als auch das Abheben zur sicheren Führung bei Rohrausdehnung.
- Das Gleitelement FMFS passt durch die variabel einsetzbaren Distanzplatten an alle Grundplatten der Rohrschuhe FMPS und lässt sich einfach montieren.

Eigenschaften

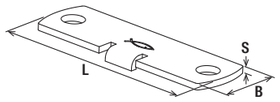
- Werkstoff: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0038) nach DIN EN 10025-2
- Verzinkung: feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461
- FMFS SP: Werkstoff Kunststoffeinlage: PTFE Polytetrafluoretylen, Farbe weiß

Montage FMFS

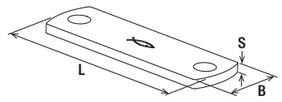




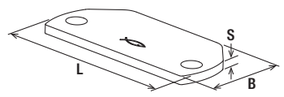
FMFS SP



FMFS SH



FMFS DP

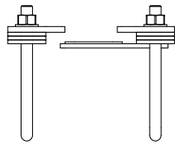


FMFS LL

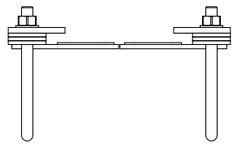
Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Länge L [mm]	Breite B [mm]	Stärke S [mm]	Verkaufs-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

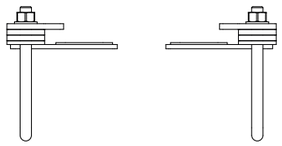
Technische Information



BG 1



BG 2



BG 3

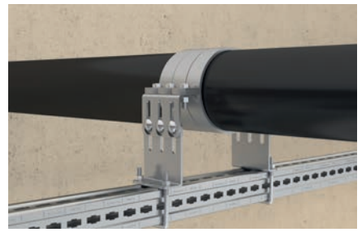
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Stärke S [mm]	Benötigte Anzahl der Gleitelemente - Artikel je Rohrschuh FMPS BG 1 X 1 = 8 - 9 mm [Stück]	 BG 2 X 1 = 8 - 9 mm [Stück]	 BG 3 X 2 = 10 - 12 mm [Stück]
FMFS SP	**547853**	4,5	1	2	2
FMFS SH	**547854**	4	1	2	2
FMFS DP4	**547855**	4	5	4	-
FMFS DP6	**547856**	6	-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

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.

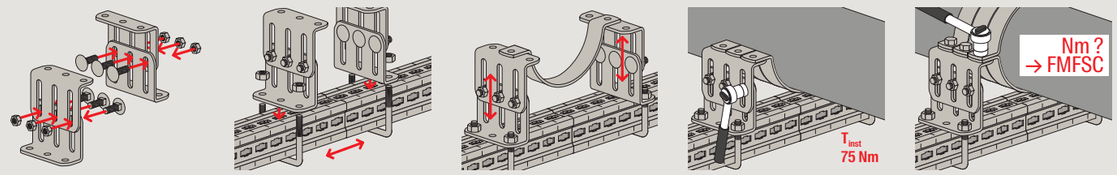
Vorteile

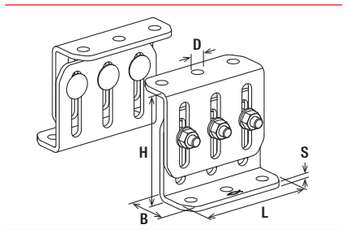
- Der modulare Aufbau des Festpunktsattels mit 2 Bauhöhen erlaubt eine optimale Anpassung an das Lastniveau und die Rohrdimension.
- Der Festpunktsattel ermöglicht durch die Langlochverbindungen eine gute und einfache Höhen- und Neigungsjustierung.

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





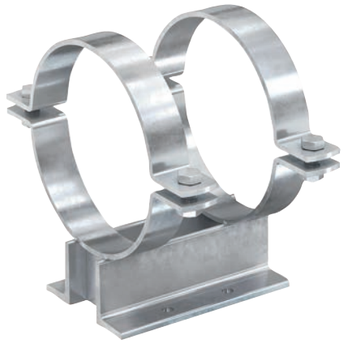
FMFS

Technische Daten

	Art.-Nr.	Für FMFSC Rohrschellen	Länge L [mm]	Breite B [mm]	Gesamthöhe H [mm]	Loch-ø D [mm]	Stärke S [mm]	Verkaufseinheit [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.

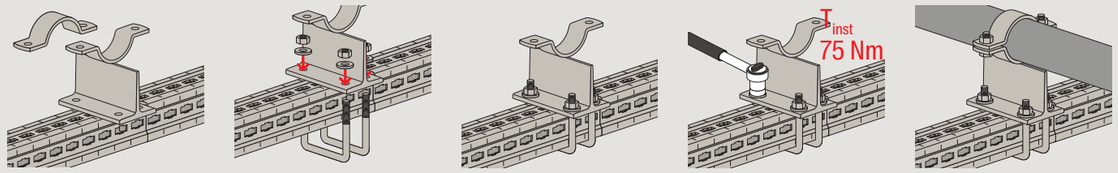
Vorteile

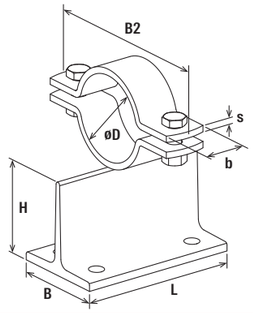
- Die Bauformen der Rohrschuhe mit einer oder zwei Rohrschellen in Standard und massiver Ausführung ermöglichen das anwendungsorientierte Befestigen von schweren Rohren.
- Die Rohrschuhe FMPS ermöglichen durch die zusätzliche Lochung den Einsatz als Festpunkte zur Befestigung mit dem Festpunkt U-Bügel 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





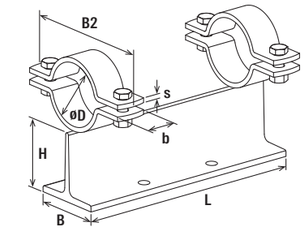
FMPS 1/1

Technische Daten

8

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Nenngröße [in]	Spannbereich D [mm]	Länge L [mm]	Breite B [mm]	Breite B2 [mm]	Höhe H [mm]	Breite x Stärke Schellenband b x s [mm]	Verschlussschraube	Baugruppe BG	Verkaufseinheit [Stück]
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.



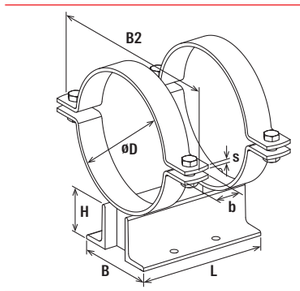
FMPS 1/2

Technische Daten

8

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Nenngröße [in]	Spannbereich D [mm]	Länge L [mm]	Breite B [mm]	Breite B2 [mm]	Höhe H [mm]	Breite x Stärke Schellenband b x s [mm]	Verschlussschraube	Baugruppe BG	Verkaufseinheit [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.



FMPS 2/2

Technische Daten

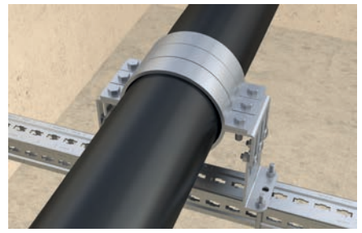
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Nenngröße [in]	Spannbereich D [mm]	Länge L [mm]	Breite B [mm]	Breite B2 [mm]	Höhe H [mm]	Breite x Stärke Schellenband b x s [mm]	Verschlussschraube	Baugruppe BG	Verkaufseinheit [Stück]
FMPS 250 2/2 - 110	**547893**	10	273	300	200	396	100	50 x 8	M16	3	1
FMPS 300 2/2 - 110	**547894**	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

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.

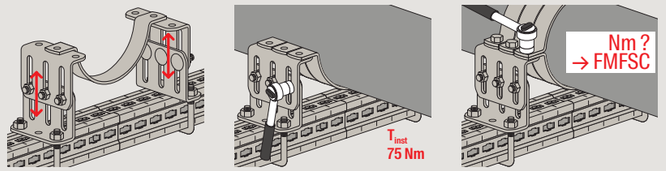
Vorteile

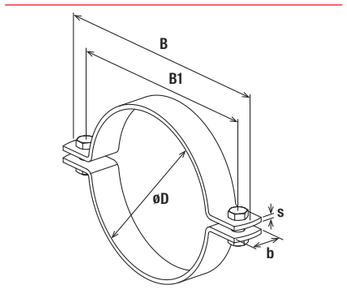
- Die fischer Massivrohrschellen FMFSC ohne Gummieinlage zur Befestigung von Rohrleitungen bis DN 250 sind vielfach einsetzbar und fixieren schwere Rohrleitungen zuverlässig.

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





FMFSC

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Nenngröße [in]	Spannbereich D [mm]	Breite B [mm]	Breite B1 [mm]	Breite x Stärke Schellenband b x s [mm]	Verschluss-schraube	Installations-drehmoment T_{inst} [Nm]	Verkaufs-einheit [Stück]
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

Anwendungen

- Befestigung von schweren Rohrleitungen bis DN 250.
- Zur Anwendung im Innen- und Außenbereich.

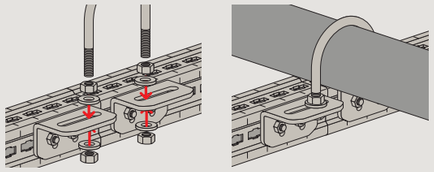
Vorteile

- 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

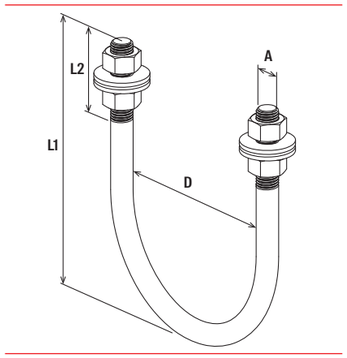
Montage FMPSU



Siehe auch:

Produktfamilie Verbindungselement FMCE-L Seite 327





FMPSU

Technische Daten

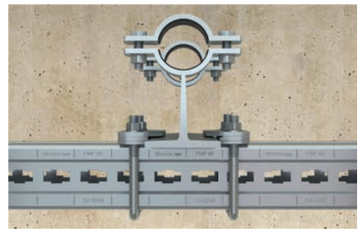
8

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Nenngröße [in]	Spannbereich D [mm]	Länge L_1 [mm]	Länge L_2 [mm]	Gewinde A	Verkaufseinheit [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

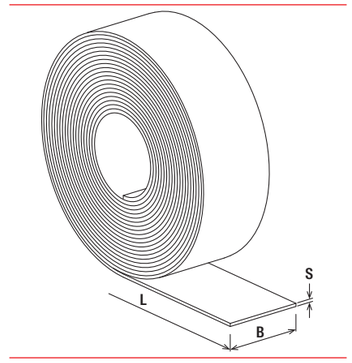
- Genutzt als Einlageband zwischen Rohr und Rohrschelle zur Reduzierung der Temperaturübertragung.
- Zur Gewährleistung der Kontakttrennung von Rohr und Rohrschelle bei unterschiedlichen Materialien.

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.

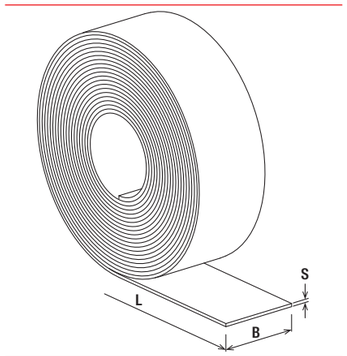
Eigenschaften

- 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 L [mm]	Breite B [mm]	Stärke S [mm]	Verkaufseinheit [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



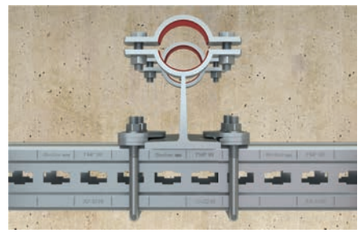
Technische Daten

	Art.-Nr.	Länge L [mm]	Breite B [mm]	Stärke S [mm]	Verkaufs-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

Anwendungen

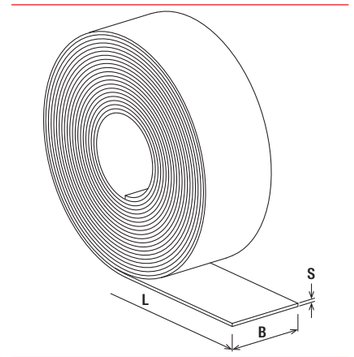
- Genutzt als Einlageband zwischen Rohr und Rohrschelle zur Reduzierung der Temperaturübertragung.
- Zur Gewährleistung der Kontakttrennung von Rohr und Rohrschelle bei unterschiedlichen Materialien.

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.

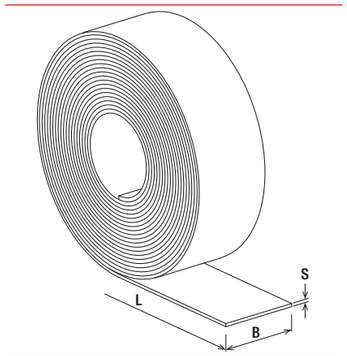
Eigenschaften

- 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

	Art.-Nr.	Länge L [mm]	Breite B [mm]	Stärke S [mm]	Verkaufs-einheit [Stück]
Artikelbezeichnung					
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



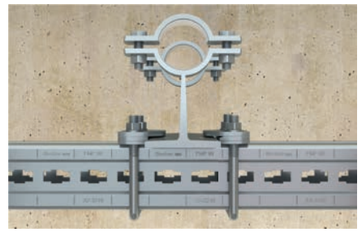
Technische Daten

	Art.-Nr.	Länge L [mm]	Breite B [mm]	Stärke S [mm]	Verkaufs-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

Anwendungen

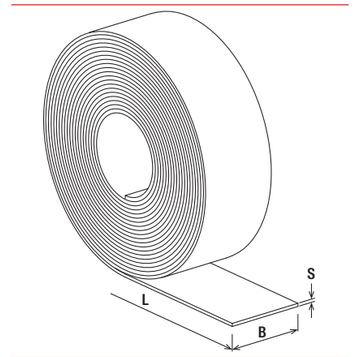
- Genutzt als als Einlageband zwischen Rohr und Rohrschelle zur Reduzierung der Temperaturübertragung.
- Zur Gewährleistung der Kontakttrennung von Rohr und Rohrschelle bei unterschiedlichen Materialien.
- Einsetzbar für Festpunktanwendungen.

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

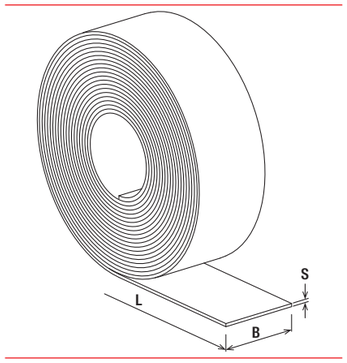
- Werkstoff: E-Glasfaser texturiert, weiß, einseitig selbstklebend
- Temperaturbereich: -20 bis 500°C (max. 550°C kurzzeitig)
- Brandverhalten: Nicht brennbar



Technische Daten

	Art.-Nr.	Länge L [mm]	Breite B [mm]	Stärke S [mm]	Verkaufs-einheit [Stück]
Artikelbezeichnung					
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

Selbstklebende Einlage FESK-Glasfaser · Schienensystem massiv FMS



Technische Daten

8

		Länge	Breite	Stärke	Verkaufs-einheit
		L	B	S	
	Art.-Nr.	[mm]	[mm]	[mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung					
FESK-Glasfaser 60/2	**575370**	25.000	60	2,0	1

8



9
Befestigungen für Klimaanlagen

Befestigung MCE für Klimaanlagen	**386**	
Befestigung KSU für Klimaanlagen	**388**	

9

Befestigung MCE für Klimaanlagen

Konsolensets - die kompletten Sets zur Befestigung von Klimaanlagen an Wänden.





Klimagerät an Außenwand

Anwendungen

- Universelle Befestigung von Klimaanlagen an Wänden
- Befestigung von Klimaanlagen an Wänden mit maximalem Befestigungsabstand von 760 mm
- Berücksichtigung der Tragfähigkeit der Wände und der Qualität des Untergrunds bei allen Befestigungen

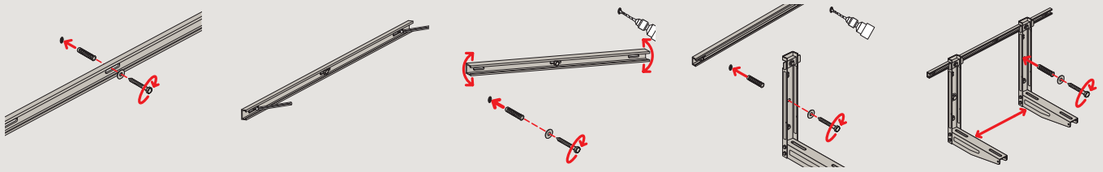
Vorteile

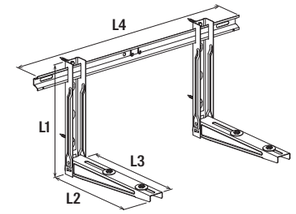
- Das komplette Set inklusive Vibrationsdämpfer, Dübel und Schrauben gibt eine optimale Montagesicherheit.
- Die Winkelkonstruktion mit Schnellverschluss (Klik) vereinfacht und verkürzt die Montage.
- Das Querprofil des MCE Klima Klik erlaubt eine flexible Positionierung der Konsolen und vereinfacht 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





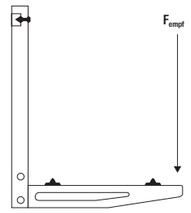
Klima Klik 420

Technische Daten

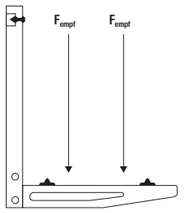
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Länge L_1 [mm]	Länge L_2 [mm]	Länge L_3 [mm]	Länge L_4 [mm]	Max. empfohlene Last bei Lastfall 1 F_{empf} [kN]	Max. empfohlene Last bei Lastfall 2 F_{empf} [kN]	Verkaufseinheit [Stück]
Klima Klik 420	**521761**	400	420	380	780	1,00	1,00	1

Die Lastangaben gelten für das Befestigungsset mit zwei Auslegerkonsolen.

Lastfall 1



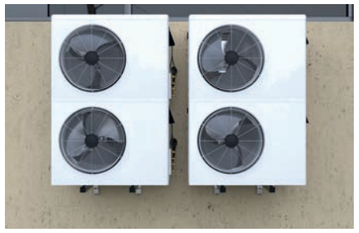
Lastfall 2



Befestigung KSU für Klimaanlagen

Das komplette Set zur Befestigung von Klimaanlagen, Pumpen oder Ventilatoren an Wänden.





Klimageräte

Anwendungen

- Zur sicheren Befestigung von Klimaanlagen, Pumpen und Ventilatoren an Wänden mit oder ohne Schalldämmelement

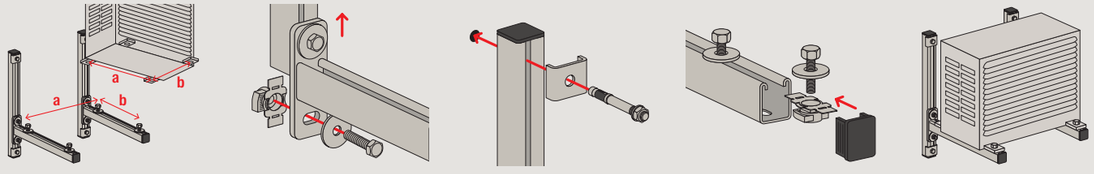
Vorteile

- 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.

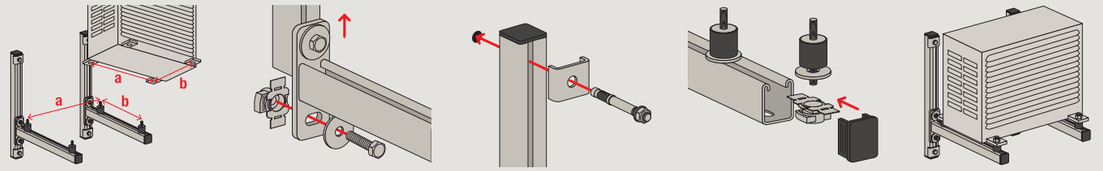
Eigenschaften

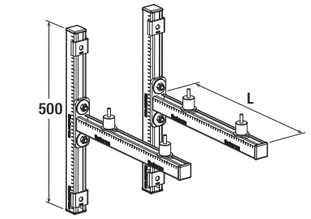
- Werkstoff Schienen: Stahl S250GD+Z275 (Werkstoff-Nr. 1.0242)
- Werkstoff Konsolen: Stahl S235JR (Werkstoff-Nr. 1.0037)
- Verzinkung Schienen: galvanisch verzinkt
- Verzinkung Konsolen: galvanisch verzinkt

Montage KSU

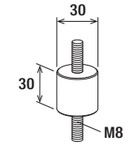


Montage KSU S





KSU



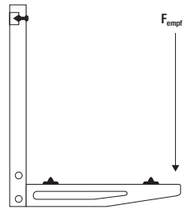
PA 30x30

Technische Daten

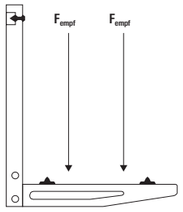
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Länge L [mm]	Max. empfohlene Last bei Lastfall 1 F_{empf} [kN]	Max. empfohlene Last bei Lastfall 2 F_{empf} [kN]	Verkaufseinheit [Stück]
KSU 450	**553733**	450	1,00	1,00	1
KSU 500	**553734**	500	0,90	0,90	1
KSU 600	**553735**	600	0,75	0,75	1
KSU S 450	**553736**	450	1,00	1,00	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

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.

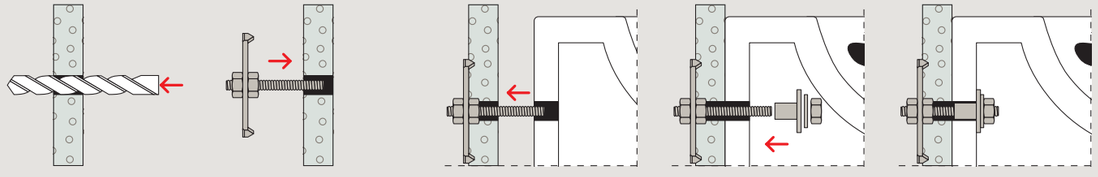
Baustoffe

- Gipskarton - und Gipsfaserplatten
- Spanplatten

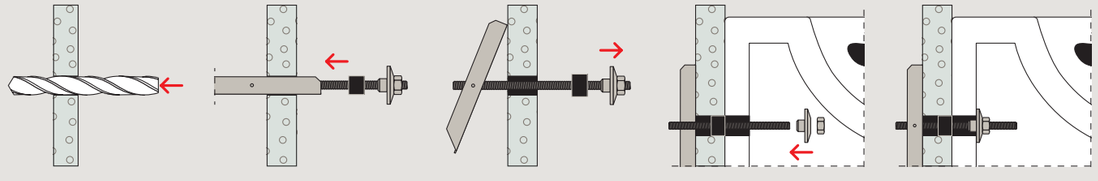
Funktionsweise

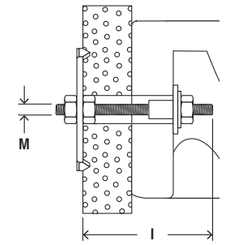
- KM ist für die Durchsteckmontage geeignet.
- Der breite Kippbalken des KM klappt nach dem Einbringen ins Bohrloch hinter der Platte selbstständig auf.
- WDP wird während der Wandmontage der Installationswände eingesetzt.

Montage WDP



Montage KM



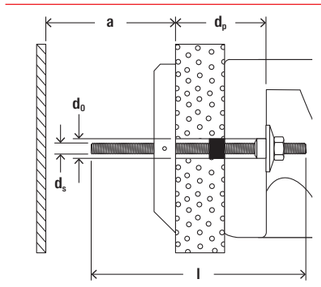


Waschtisch- und Urinalbefestigung WDP

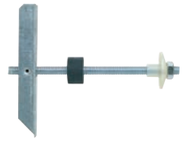


WDP

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt	Verkaufseinheit [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



Kippdübel KM 10



KM 10

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Dübellänge l [mm]	Min. Hohlraumtiefe a [mm]	Max. Plattendicke d_p [mm]	Schraubenabmessung d_s x l_s [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
KM 10	**050326**	30	180	140	90	M10 x 180	25

Keramik-Befestigungen

Kompletter Befestigungssatz für Stand-WCs und Bidets.





Stand-WCs



Bidets

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 zweiRichtungen flexible Befestigung.
- Der WCN ist auch zur Befestigung von Keramikablagen und Spiegeln geeignet und somit für ein breites Anwendungsgebiet einsetzbar.

Prüfzeichen / Eigenschaften

★★★★★
Nylon
Quality

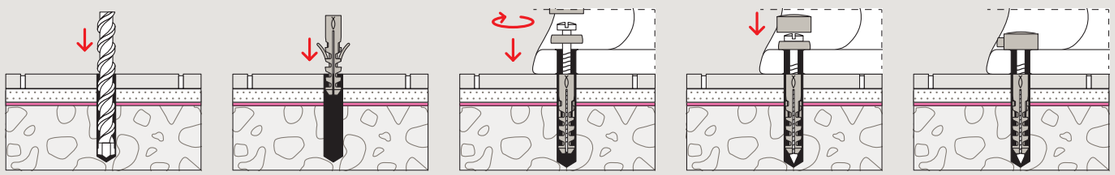
Baustoffe

- Beton
- Kalksandvollstein
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Vollstein aus Leichtbeton
- Vollziegel

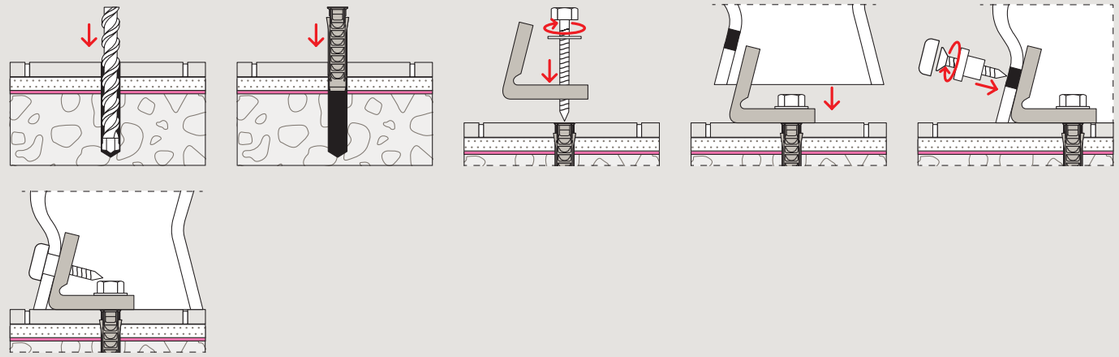
Funktionsweise

- 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	Verkaufseinheit [Stück]
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	Verkaufseinheit [Stück]
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

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt	Verkaufseinheit [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

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt	Verkaufseinheit [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

Anwendungen

- Waschtische
- Urinale
- Hänge-WCs
- Boiler
- Gastherme
- Spülkästen
- Konsolen

Vorteile

- Komplette 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

★★★★★
Nylon
Quality

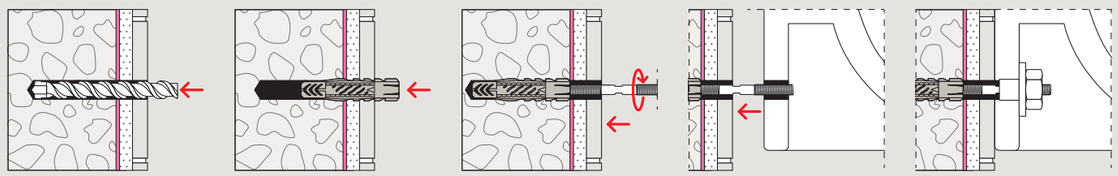
Baustoffe

- 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

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt	Verkaufseinheit [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

Boilerbefestigung BO



BO

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt	Verkaufseinheit [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

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt	Verkaufseinheit [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

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Dübellänge l [mm]	Schraubenabmessung d_s x l_s [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Verkaufseinheit [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

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt	Verkaufseinheit [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 Hutmutter 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

WC- und Sanitärbefestigung WL



WL

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt	Verkaufseinheit [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

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Gewinde M	Schlüsselweite SW [mm]	Scheibe-ø [mm]	Passend zu	Verkaufseinheit [Stück]
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



AKM

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Farbe	Passend zu	Verkaufseinheit [Stück]
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

Waschtischbefestigung WST II

Komplettes Befestigungsset für Waschtische.





Waschtische



Urinale

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 beigepackten 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

2K Technology

DuoLine

Baustoffe

Geeignet für:

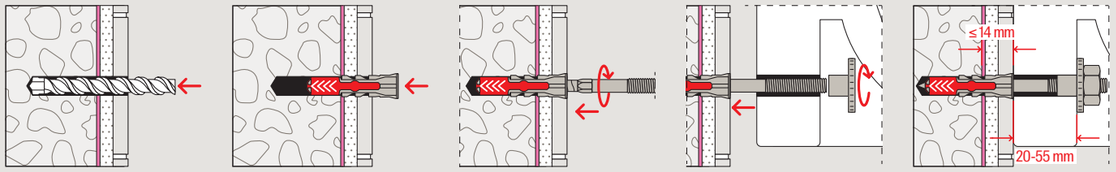
- Beton
- Hochlochziegel
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Kalksandlochstein
- Kalksandvollstein
- Naturstein
- Porenbeton
- Vollgips-Platten
- Vollstein aus Leichtbeton
- Vollziegel

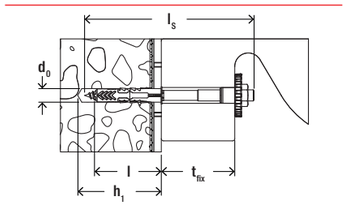
Funktionsweise

- Der beigepackte 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 Metallmutter 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.

Waschtischbefestigung WST II · Sanitärbefestigungen

Montage WST II





10

Waschtischbefestigung WST II 10x140

Waschtischbefestigung WST II 10x140



WST II mit DuoPower

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Dübellänge l [mm]	Schraubenabmessung d_s x l_s [mm]	Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
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 Einzeldübels.

Typ			WST II
Schraube		**[mm]**	**10 x 140**
DuoPower Dübel		**[mm]**	**12 x 60**
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empf}			
Beton	≥ C20/25	**[kN]**	2,20
Vollziegel	≥ Mz 12	**[kN]**	1,30
Kalksandvollstein	≥ KS 12	**[kN]**	2,20
Porenbeton	≥ AAC 2	**[kN]**	0,20
Porenbeton	≥ AAC 4	**[kN]**	0,80
Hochlochziegel	≥ HLz 12; ρ ≥ 0,9 kg/dm³	**[kN]**	0,35
Kalksandlochstein	≥ KSL 12; ρ ≥ 1,6 kg/dm³	**[kN]**	0,75
Hohlblocksteinen aus Leichtbeton	≥ 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	

11

Bolzenanker FAZ II Plus

Für höchste Ansprüche. Kraftvoll und flexibel.





Balkongeländer



Förderband

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 Verankerungen 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

ETA CE

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

aBG Z-21.1-2152

FM APPROVED

RWS 1350°

R 120

ZTV 1200°

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)

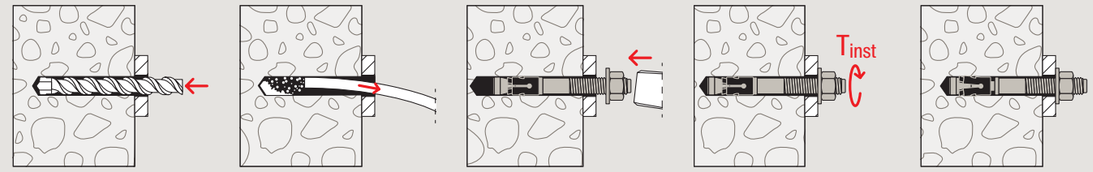
Ausführungen

- Galvanisch verzinkter Stahl
- Nicht rostender Stahl
- Hochkorrosionsbeständiger Stahl HCR

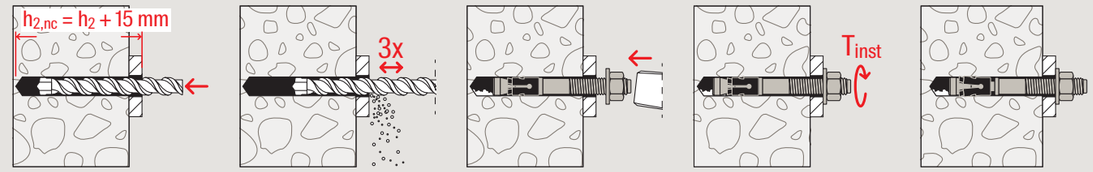
Funktionsweise

- 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-Setzwerkzeuge 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 ≥ 50N/mm² z. B.: FIS V Plus, FIS EM Plus, FIS HB oder FIS SB) verfüllt wird.

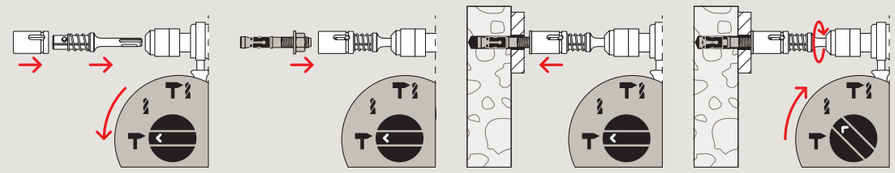
Montage FAZ II Plus in Beton

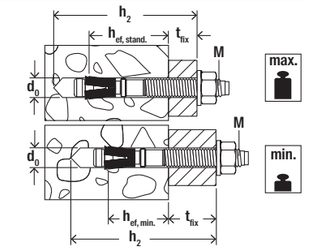


Montage ohne Bohrlochreinigung



Montage mit Setzwerkzeug





Technische Daten

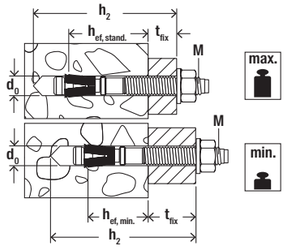
Bolzenanker FAZ II Plus



FAZ II Plus FAZ II Plus R

Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl Art.-Nr. gvz	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Zulassung ETA	DIBt	ICC	Seismic-Zulassung	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Verankerungstiefe hef,max/ hef,min h_{ef} [mm]	Max. Nutzlänge hef,stand./ hef,min. t_{fix} [mm]	Ankerlänge l [mm]	Gewinde ø x Länge [mm]	Schlüsselweite SW [mm]	Installationsdrehmoment T_{inst} [Nm]	Verkaufseinheit [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

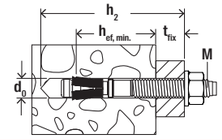


FAZ II Plus FAZ II Plus R

	Galvanisch verzinkter Stahl	Nicht rostender Stahl	Zulassung			Seismic-Zulassung	Bohrernenndurchmesser	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage	Verankerungstiefe hef,max/hef,min	Max. Nutzlänge hef,stand./hef,min.	Ankerlänge	Gewinde	Schlüsselweite	Installationsdrehmoment	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	ETA	DIBt	ICC		d_0	h_2	h_{ef}	t_{fix}	l	ø x Länge	SW	T_{inst}	
Artikelbezeichnung	gvz	R					[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[Stück]
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

	Galvanisch verzinkter Stahl	Nicht rostender Stahl	Zulassung		Seismic-Zulassung	Bohrernenndurchmesser	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage	Max. Dicke des Anbauteils	Ankerlänge	Gewinde	Schlüsselweite	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	ETA	DIBt		d_0	h_2	t_{fix}	l	ø x Länge	SW	
Artikelbezeichnung	gvz	R				[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[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

	Art.-Nr.	Passend zu	Inhalt	Verkaufseinheit
Artikelbezeichnung				[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 Einzeldübels[1] in Normalbeton C20/25.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-19/0520 vom 24.05.2023 zu beachten.

					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			
Typ	Werkstoff/ Oberfläche[2]	Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Montagedrehmoment T_{inst} [Nm]	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 γ_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 Ankerbemessung-Programms C-FIX.

Lasten

Bolzenanker FAZ II Plus dynamic

Bemessungswerte der ermüdungsrelevanten zyklischen Beanspruchung[1] eines Einzeldübels in Normalbeton C20/25[2].
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-20/0897 vom 22.05.2023 zu beachten.

					Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
					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	Werkstoff/ Oberfläche	Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Montagedrehmoment 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 > 10^9 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.

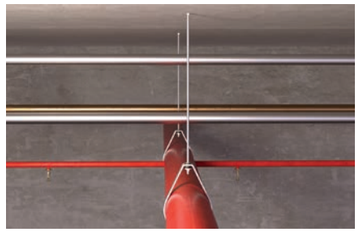
Einschlaganker EA II

Der wirtschaftliche Einschlaganker mit Rand für eine einfache und schnelle Montage.





Rohrleitungen



Sprinkler

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 Tieferrutschen 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 Serieninstallationen, 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

ETA CE

R 120

FM APPROVED

ab M10

Inox Stainless Steel

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

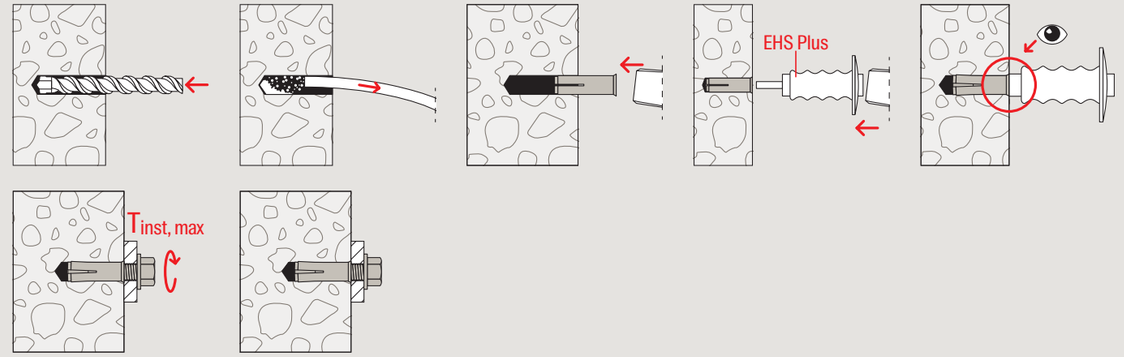
Ausführungen

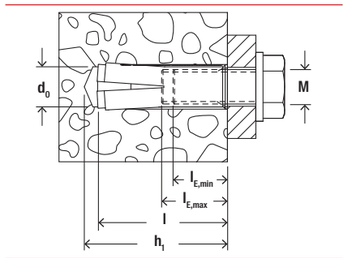
- Galvanisch verzinkter Stahl
- Nicht rostender Stahl R

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





Technische Daten



EA II h_{ef} = 25 mm

EA II

Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl Art.-Nr. gvz	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Min. Einschraubtiefe $l_{E,min}$ [mm]	Max. Einschraubtiefe $l_{E,max}$ [mm]	Ankerlänge l [mm]	Innengewinde M	Verkaufseinheit [Stück]
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

	Galvanisch verzinkter Stahl	Zulassung	Bohrernenndurchmesser	Min. Bohrlochtiefe	Min. Einschraubtiefe	Max. Einschraubtiefe	Ankerlänge	Innengewinde	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	ETA	d_0 [mm]	h_1 [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

	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Bohrlochtiefe h_0 [mm]	Passend zu	Verkaufseinheit [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

	Art.-Nr.	Werkzeugaufnahme	Passend zu	Verkaufseinheit [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

	Art.-Nr.	Passend zu	Verkaufseinheit [Stück]
Artikelbezeichnung			
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 Einzeldübels[1] in Normalbeton C20/25.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-07/0135 zu beachten.

					Ungerissener Beton			
	Werkstoff/ Oberfläche[2]	Stahlgüte der Schraube	Effektive Verankerungstiefe	Bauteildicke	Maximales Montagedrehmoment	Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
			h_{ef}	h_{erf}	$T_{inst,max}$	N_{zul} [3]	V_{zul} [3]	s_{min} [3]	c_{min} [3]
Typ			[mm]	[mm]	[Nm]	[kN]	[kN]	[mm]	[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 γ_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 Ankerbemessung-Programms C-FIX.

Lasten

Einschlaganker EA II

Zulässige Lasten eines Einzeldübels[1] 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.

						Gerissener und ungerissener Beton		
	Werkstoff/ Oberfläche[2]	Stahlgüte der Schraube	Effektive Verankerungs-tiefe	Minimale Bauteildicke	Maximales Montagedreh-moment	Zulässige Last (F_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten		
Typ			h_{ef} [mm]	h_{min}[3] [mm]	$T_{inst,max}$ [Nm]	F_{zul}[4] [kN]	s_{min} [mm]	c_{min} [mm]
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

* 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 γ_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. Die Kombination von minimale 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 Einzeldübels[1] 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.

						Gerissener und ungerissener Beton		
	Werkstoff/ Oberfläche[2]	Stahlgüte der Schraube	Effektive Verankerungs-tiefe	Spiegeldicke[4]	Maximales Montagedreh-moment	Zulässige Last (F_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten		
Typ			h_{ef} [mm]	d_b [mm]	$T_{inst,max}$ [Nm]	F_{zul}[3] [kN]	s_{min} [mm]	c_{min} [mm]
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

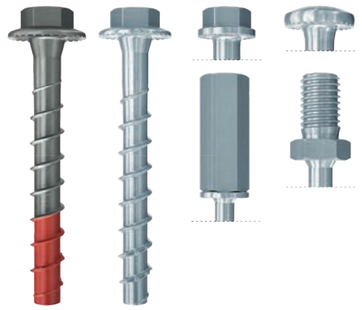
* Zusätzlich zur obigen Lasttabelle ist für die Mehrfachbefestigung nicht tragender Systeme folgendes zu berücksichtigen:
Eine Mehrfachbefestigung (redundantes System) nach EN 1992-4 und CEN/TR 17079 ist definiert durch
- mindestens 3 Befestigungspunkte (pro zu befestigendes Bauteil) mit jeweils mindestens 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 γ_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

11

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

CE · ETA · R 120 · Seismic C1 · Inox Stainless Steel

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

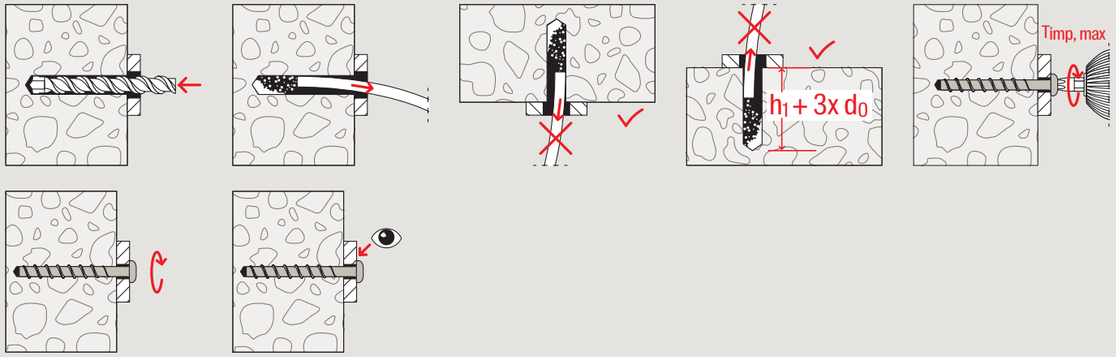
Ausführungen

- Galvanisch verzinkter Stahl
- Nicht rostender Stahl

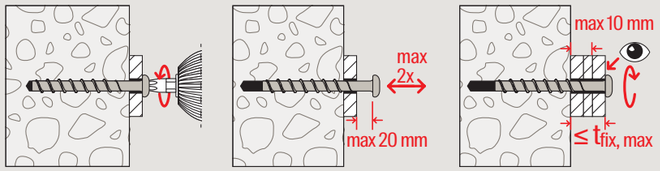
Funktionsweise

- 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-Schlagschrauber mit tauglicher Nuss oder ein spezieller TX-Bit empfohlen.
- Mit Anliegen des Schraubenkopfes am Anbauteil ist die korrekte Montage der Schraube gewährleistet.

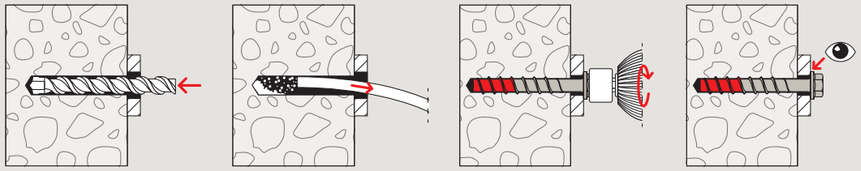
Montage UltraCut FBS II 6 gvz in Beton



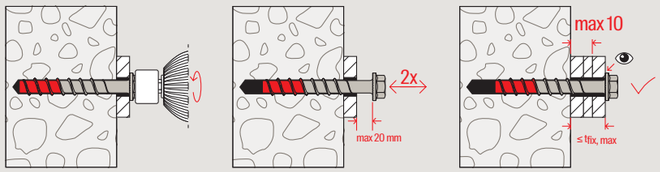
Justage des Anbauteils



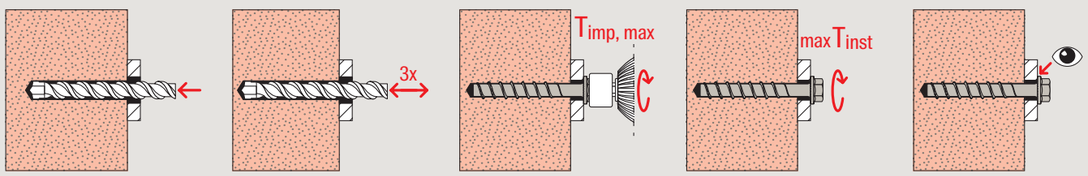
Montage Ultracut FBS II 6 R in Beton



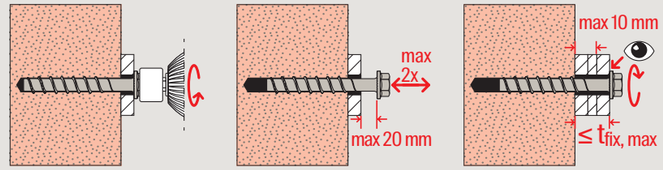
Justage des Anbauteils

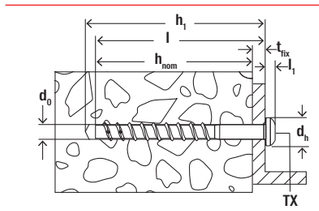


Montage UltraCut FBS II 6 gvz in Mauerwerk



Justage des Anbauteils





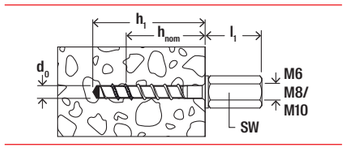
Technische Daten

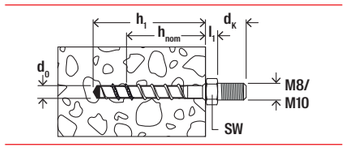
Betonschraube UltraCut FBS II 6 gvz



UltraCut FBS II 6 P / LP UltraCut FBS II 6 US

Artikelbezeichnung	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]	Antrieb	Verkaufseinheit [Stück]
	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

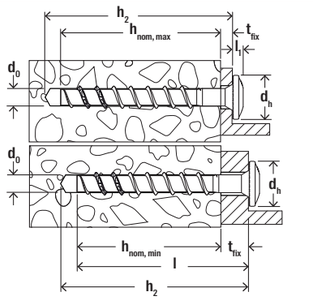


UltraCut FBS II M8/M10



UltraCut FBS II M6

	Galvanisch verzinkter Stahl	Zulassung	Bohrernenndurchmesser	Min. Bohrlochtiefe bei Vorsteckmontage	Schraubendurchmesser	Schraubenlänge	Einschraubtiefe Mehrfachbefestigung ETA	Einschraubtiefe Einzelpunktbefestigung ETA	Schlüsselweite	Verkaufseinheit
	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]
Artikelbezeichnung	**gvz**									
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	Zulassung	Bohrernenndurchmesser	Schraubenlänge	Kopf-ø	Einschraubtiefe Mehrfachbefestigung ETA	Einschraubtiefe Einzelpunktbefestigung ETA	Nutzlänge	Antrieb	Verkaufseinheit
	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]
Artikelbezeichnung	**R**									
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 Lasten[1] eines Einzeldübels in Normalbeton C20/25.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-15/0352 zu beachten.

					Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
	Werkstoff/ Oberfläche	Einschraubtiefe	Minimale Bauteildicke	Maximales Montagedrehmoment	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_{nom} [mm]	h_{min} [mm]	$T_{imp,max}$[2] [Nm]	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 γ_F = 1,4 berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand s ≥ 3 x h_{ef} und einem Randabstand c ≥ 1,5 x 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 Ankerbemessung-Programms C-FIX.

Lasten

Betonschraube UltraCut FBS II 6

Zulässige Lasten eines Einzeldübels[1] 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.

					Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
	Werkstoff/ Oberfläche	Einschraubtiefe	Minimale Bauteildicke	Maximales Montagedrehmoment	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_{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]	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 γ_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 Einzeldübels[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									
$d_b \geq 25$ mm		[kN]	0,2	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
$d_b \geq 30$ mm		[kN]	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
$d_b \geq 35$ mm		[kN]	1,7	1,9	2,1	2,4	2,6	2,9	3,1
$d_b \geq 40$ mm		[kN]	1,7	2,3	2,6	2,9	3,3	3,6	3,8
$d_b \geq 50$ 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	$s_{t,s2}$[2]	[mm]	100	100	100	100	100	100	100
Minimaler Randabstand	$c_{t,c2}$[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 Lasten[1] [2] eines Einzeldübels 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-steindruck-festigkeit f_b [N/mm²]	Steinroh-dichte ρ [kg/dm³]	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] $V_{zul\parallel}$ [kN]	Mindest-achs-abstand[5] $s_{min\parallel}$ / $s_{min-\perp}$ [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 $w_j \leq 3$ mm und Normalmörtel der Festigkeitsklasse M2,5 - M9. Weitere Angaben sowie Details zur Bohrlocherstellung 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] Kleinster möglicher Achs- bzw. Randabstand. Details hierzu und zum Abstand zu Fugen siehe ETA.
[6] Querlast parallel zur Stoßfuge. Lastabminderung bei Querlast rechtwicklig zur Stoßfuge siehe ETA.

Lasten

Betonschraube UltraCut FBS II R

Zulässige Lasten eines Einzeldübels[1] in Normalbeton C20/25.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-17/0740 vom 08.01.2025 zu beachten.

					Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
	Werkstoff/ Oberfläche	Einschraubtiefe	Minimale Bauteildicke	Maximales Montagedrehmoment	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_{nom} [mm]	h_{min} [mm]	$T_{imp,max}$[2] [Nm]	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 vo γ_F = 1,4 berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand s ≥ 3 x h_{ef} und einem Randabstand c ≥ 1,5 x 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 Ankerbemessung-Programms C-FIX.

Lasten

Betonschraube UltraCut FBS II 6 R

Zulässige Lasten eines Einzeldübels[1] 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.

					Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
	Werkstoff/ Oberfläche	Einschraubtiefe	Minimale Bauteildicke	Maximales Montagedrehmoment	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_{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]	V_{zul}[3] [kN]	s_{min}[3] [mm]	c_{min}[3] [mm]
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

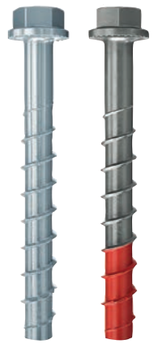
* Zusätzlich zur obigen Lasttabelle ist für die Mehrfachbefestigung nicht tragender Systeme folgendes zu berücksichtigen:
Eine Mehrfachbefestigung (redundantes System) nach EN 1992-4 und CEN/TR 17079 ist definiert durch
- mindestens 3 Befestigungspunkte (pro zu befestigendes Bauteil) mit jeweils mindestens 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 γ_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

11

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, Kalksandvollstein 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

CE · ETA · aBG Z-21.8-2049 · R 120 · Inox Stainless Steel · Seismic C2

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

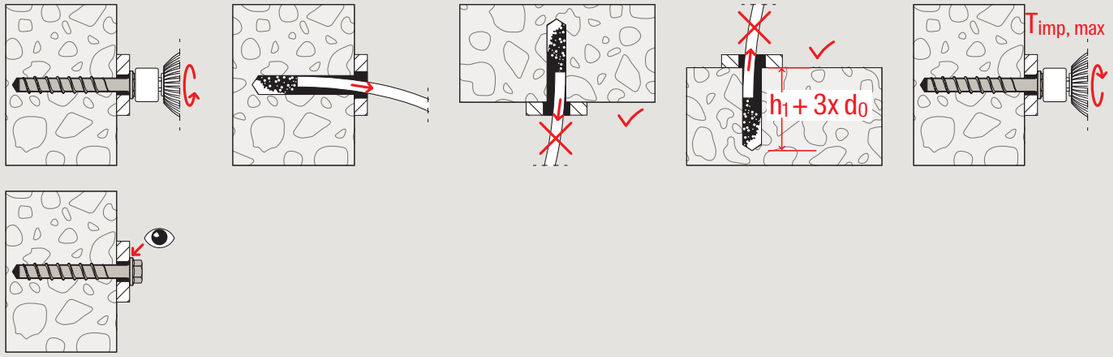
Ausführungen

- Galvanisch verzinkter Stahl
- Nicht rostender Stahl R
- Korrosionsschutzbeschichtung

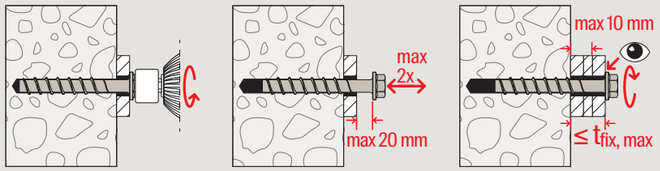
Funktionsweise

- 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.

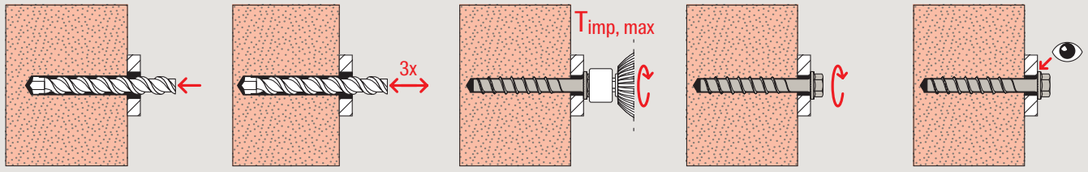
Montage UltraCut FBS II in Beton



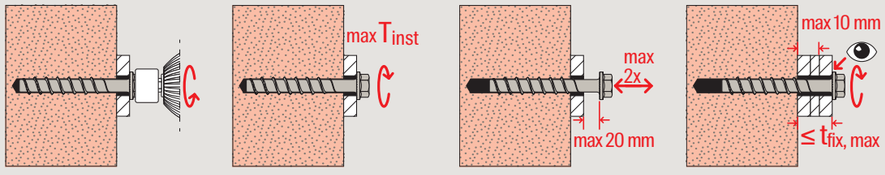
Justage des Anbauteils

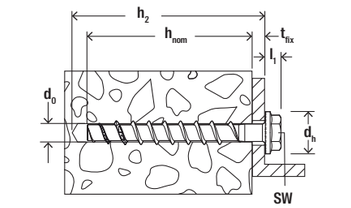


Montage UltraCut FBS II in Mauerwerk



Justage des Anbauteils





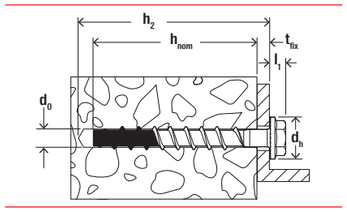
Technische Daten

Betonschraube UltraCut FBS II US



FBS II US

	Galvanisch verzinkter Stahl	Zulassung		Bohrernenndurchmesser	Kopf-ø	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage	Schraubenabmessung	Nominelle Einbindetiefe / Anbauteildicke	Nominelle Einbindetiefe / Anbauteildicke	Nominelle Einbindetiefe / Anbauteildicke	Antrieb	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	ETA	DIBt	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]		[Stück]
Artikelbezeichnung	**gvz**											
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 35/25/5 US gvz	**536861**	●	●	10	20,5	100	12,0x90	55 / 35	65 / 25	85 / 5	SW 15	50
FBS II 10x100 45/35/15 US gvz	**536862**	●	●	10	20,5	110	12,0x100	55 / 45	65 / 35	85 / 15	SW 15	50
FBS II 10x120 65/55/35 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 50/35/10 US gvz	**536871**	●	●	12	23	120	14,0x110	60 / 50	75 / 35	100 / 10	SW 17	20
FBS II 12x130 70/55/30 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 60/40/10 US gvz	**536877**	●	●	14	28	140	16,0x125	65 / 60	85 / 40	115 / 10	SW 21	10
FBS II 14x150 85/65/35 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



FUP | Stecknuss SW 10 | Stecknuss SW13 HF | Stecknuss Bitaufnahme ¼“ | Stecknuss TX50 | FPB ProfiBit TX 50 5/16“

FMB II TX | SC-ST

	Art.-Nr.	Zu-las-sung	Innen-ø D	Antrieb	Passend zu	Verkaufs-einheit
		DIBt	[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

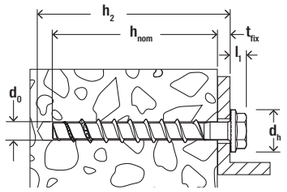


FUP | Stecknuss SW 10 | Stecknuss SW13 HF | Stecknuss Bitaufnahme ¼“ | Stecknuss TX50 | FPB ProfiBit TX 50 5/16“

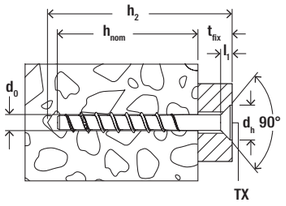
FMB II TX | SC-ST

	Art.-Nr.	Zu-las-sung	Innen-ø D	Antrieb	Passend zu	Verkaufs-einheit
		DIBt	[mm]			[Stück]
Artikelbezeichnung						
Stecknuss SW21	**538581**	–	–	1/2“ / SW 21	FBS II 14	1
Stecknuss Bitaufnahme ¼“	**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

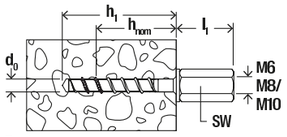
Montagedaten - Beton C20/25 - C50/60



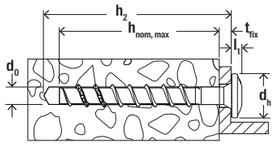
Typ US



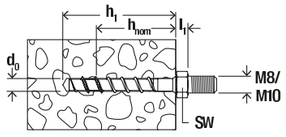
Typ SK



Typ I



Typ P / Typ LP



Typ M8 / M10

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_1	[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 gvz / R			6	8	10	12	14
Bohrernenndurchmesser	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)	$h_2 \geq$	[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]	$t_{imp,\,max\,gvz}$	[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 - deshlab immer die Drehmomentkontrolle verwenden.

Montagedaten Mauerwerk

Betonschraube UltraCut FBS II 8-10

Baustoff	Festigkeitsklasse [N/mm²]	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 Einzeldübels[1] in Normalbeton C20/25.
Für die Bemessung ist die gesamte Europäische Technische Bewertung ETA-15/0352 zu beachten.

					Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
	Werkstoff/ Oberfläche	Einschraubtiefe	Minimale Bauteildicke	Montagedrehmoment	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_{nom} [mm]	h_{min} [mm]	$T_{imp,\,max}$[2] [Nm]	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 γ_F = 1,4 berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand s ≥ 3 x h_{ef} und einem Randabstand c ≥ 1,5 x 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 Ankerbemessung-Programms C-FIX.

Lasten

Betonschraube UltraCut FBS II US R Sechskantkopf mit angeformter Unterlegscheibe und FBS II SK R Senkkopf

Zulässige Lasten eines Einzeldübels[1] in Normalbeton C20/25.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-17/0740 zu beachten.

					Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
	Werkstoff/ Oberfläche	Einschraubtiefe	Minimale Bauteildicke	Maximales Montagedrehmoment	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_{nom} [mm]	h_{min} [mm]	$T_{imp,\,max}$[2] [Nm]	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 γ_F = 1,4 berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand s ≥ 3 x h_{ef} und einem Randabstand c ≥ 1,5 x 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 Ankerbemessung-Programms C-FIX.

Lasten

Betonschraube UltraCut FBS II US/SK in Voll- und Lochsteinmauerwerk

Zulässige Lasten[1) 2)] eines Einzeldübels 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/mm²]	Steinroh-dichte ρ [kg/dm³]	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)] $V_{zul\parallel}$ [kN]	Mindest-achs-abstand[5)] $s_{min\parallel}$ / $s_{min-\perp}$ [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 γ_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 $w_j \leq 3$ mm und Normalmörtel der Festigkeitsklasse M2,5 - M9. Weitere Angaben sowie Details zur Bohrlocherstellung 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) Kleinster möglicher Achs- bzw. Randabstand. Details hierzu und zum Abstand zu Fugen siehe ETA.
6) Querlast parallel zur Stoßfuge. Lastabminderung bei Querlast rechtwicklig zur Stoßfuge siehe ETA.

Lasten

Betonschraube UltraCut FBS II für die temporäre Befestigung

Zulässige Lasten eines Einzeldübels[1)] 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}) s_{min} [mm]	c_{min} [3)] [mm]	Gerissener und ungerissener Beton Zulässige Last F_{zul} [4)] $f_{c,cube} \geq 10$ N/mm² [kN]	$f_{c,cube} \geq 15$ N/mm² [kN]	$f_{c,cube} \geq 20$ N/mm² [kN]	$f_{c,cube} \geq 25$ N/mm² [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

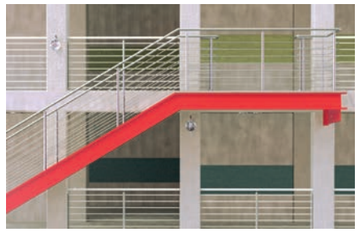
1) Materialsicherheitsbeiwert sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von γ_F = 1,4 ist berücksichtigt. Die Schraube darf im Betonbauteil vor dem Erreichen der charakteristischen Druckfestigkeit $f_{ck,cube}$ verwendet werden, in diesem Fall muss die Betondruckfestigkeit $f_{c,cube}$ mindestens einen Wert von 10 N/mm² 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 ≥ c_{min} x 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

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

CE
ETA
ICC ES ESR-2786 See ICC-ES Evaluation Report at www.icc-es.org
aBG Mit allgemeiner Bauartgenehmigung Z-21.3-2110, Z-21.3-1737 Z-21.8-1837, Z-21.8-2029
Seismic C2
R 120
100 Jahre Nutzungsdauer

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

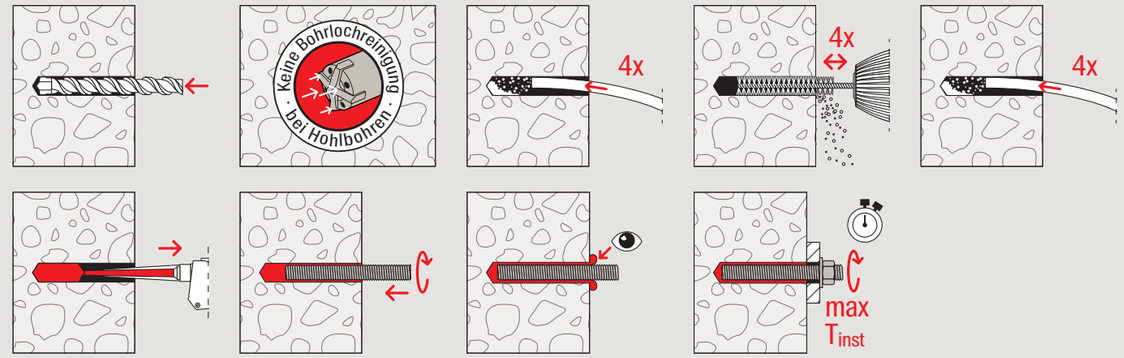
Zugelassen für Verankerungen mit:

- Bewehrungsanschlüsse
- Verblendsanieranker VBS 8
- Wetterschalen-Saniersystem FWS II
- Abstandsmontagesystem TherMax

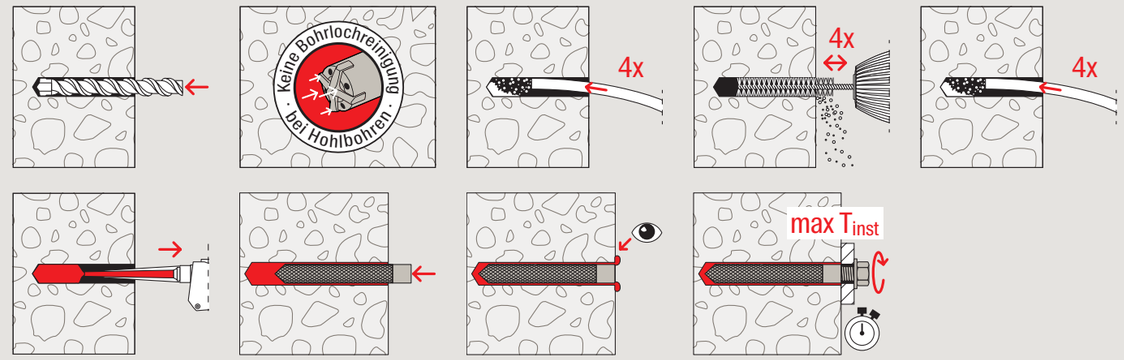
Funktionsweise

- 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.

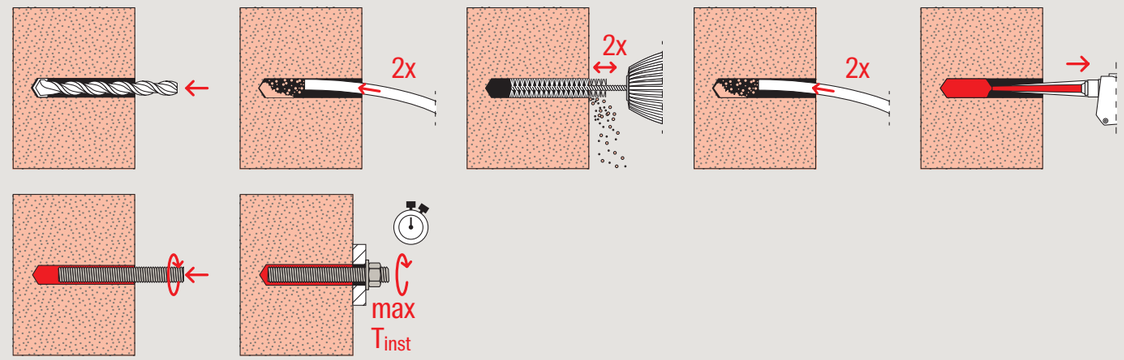
Montage in Beton mit Injektionsmörtel FIS V Plus und FIS A / RG M



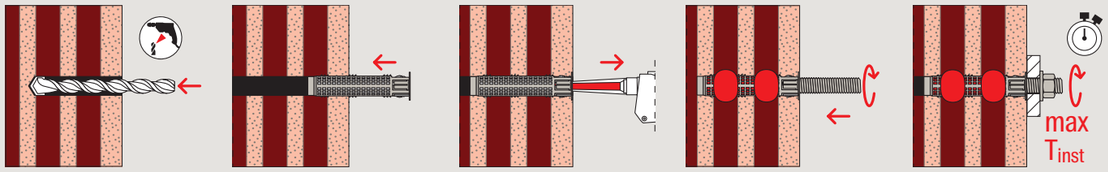
Montage in Beton mit Injektionsmörtel FIS V Plus und RG M I



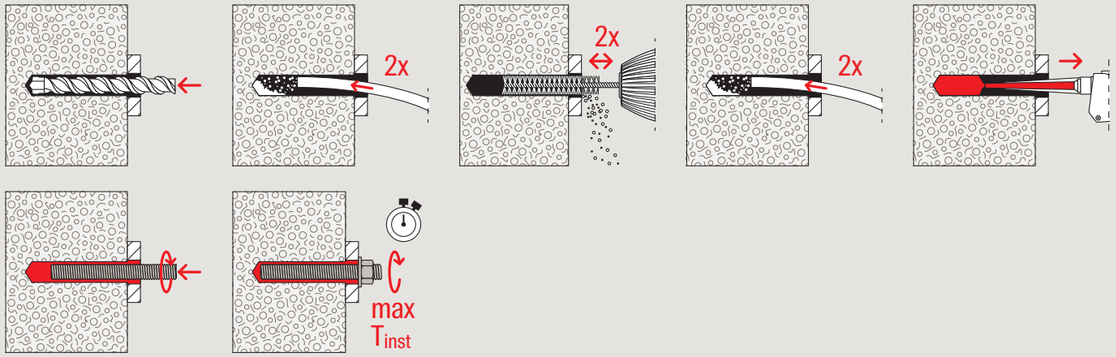
Montage in Vollstein mit Injektionsmörtel FIS V Plus und FIS A



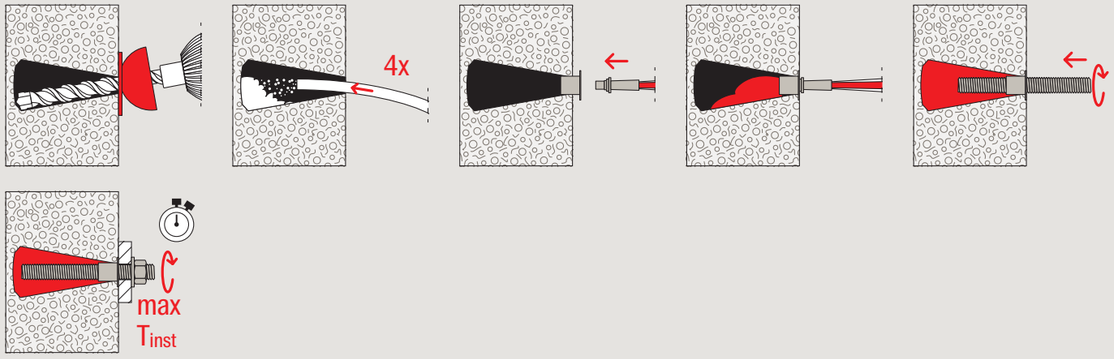
Montage in Lochstein mit Injektionsmörtel FIS V Plus und FIS HK + FIS A



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 ETA	Zulassung DIBt	Zulassung ICC	Sprache auf Etikett	Skalenteile	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
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 ETA	Zulassung DIBt	Zulassung ICC	Sprache auf Etikett	Skalenteile	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
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 ETA	Zulassung DIBt	Zulassung ICC	Sprache auf Etikett	Skalenteile	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
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 ETA	Zulassung DIBt	Zulassung ICC	Sprache auf Etikett	Skalenteile	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
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

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	DIBt	ICC	Sprache auf Etikett	Skalenteile	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
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

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	DIBt	ICC	Sprache auf Etikett	Skalenteile	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
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

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	DIBt	ICC	Sprache auf Etikett	Skalenteile	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
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 VS Plus 300 T HWK K



FIS V Plus 300 T HWK G

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	DIBt	ICC	Sprache auf Etikett	Skalenteile	Inhalt	Verkaufseinheit [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 ETA	DIBt	ICC	Sprache auf Etikett	Skalenteile	Inhalt	Verkaufseinheit [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 ETA	DIBt	ICC	Sprache auf Etikett	Skalenteile	Inhalt	Verkaufseinheit [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

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	DIBt	ICC	Sprache auf Etikett	Skalenteile	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
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

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	DIBt	ICC	Sprache auf Etikett	Skalenteile	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
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 [°C]	Maximale Verarbeitungszeit t_{work} FIS VW Plus High Speed [Min.]	FIS V Plus [Min.]	Minimale Aushärtezeit t_{cure} [1] FIS VW Plus High Speed [Std.]	[Min.]	FIS V Plus [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 Einzeldübels[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 Montagedrehmoment $T_{inst,max}$ [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

11

[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 γ_F = 1,4 berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand s ≥ 3 x h_{ef} und einem Randabstand c ≥ 1,5 x 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 Ankerbemessung-Programms C-FIX.

Lasten

Injektionssystem FIS V Plus mit Ankerstange FIS A bzw. RG M

Zulässige Lasten eines Einzeldübels[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			
					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	Werkstoff / Oberfläche[3)]	Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Maximales Montagedrehmoment $T_{inst,max}$ [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 γ_F = 1,4 berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand s ≥ 3 x h_{ef} und einem Randabstand c ≥ 1,5 x 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 Ankerbemessung-Programms C-FIX.

Lasten

Injektionssystem FIS V Plus mit Ankerstange FIS A in Voll- und Lochsteinmauerwerk

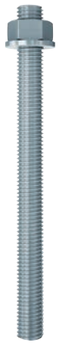
Zulässige Lasten[1) 2)] eines Einzeldübels in Mauerwerk bei Vorsteckmontage. In Vollstein und Porenbeton ist auch die Durchsteckmontage möglich.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-20/0729 vom 03.02.2025 zu beachten.

Typ	Steindruckfestigkeit f_b [N/mm²]	Steinrohdichte ρ [kg/dm³]	Mindeststeinformat[3)] (L x B x H) [mm]	Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Maximales Montagedrehmoment $T_{inst,max}$ [Nm]	Zulässige Zuglast[4)] N_{zul} [kN]	Zulässige Querlast[4)] V_{zul} [kN]	Mindestachsabstand[5)] $s_{min\parallel}$ / $s_{min\perp}$ [mm]	Char. bzw. Mindestrandabstand[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 771-1[3)]										
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 771-2[3)]										
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 771-3[3)]										
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 771-4[6)]										
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 gL = 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)] Kleinster 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

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 eröffnet 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



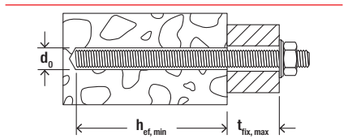
DIBt Zulassung

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

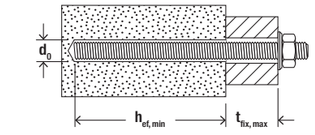
Ankerstange FIS A



FIS A FIS A R

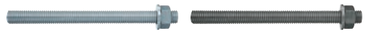
Artikelbezeichnung	Stahl galvanisch verzinkt 5.8 Art.-Nr. gvz 5.8	Stahl galvanisch verzinkt 8.8 Art.-Nr. gvz 8.8	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. / max. Verankerungstiefe $h_{ef,min / max}$ [mm]	Min. / max. Nutzlänge [mm]	Min. / max. Füllmenge [Skt]	Verkaufseinheit [Stück]
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

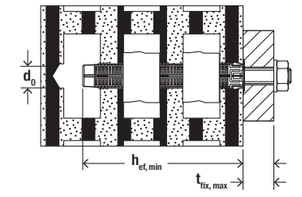
Ankerstange FIS A



FIS A FIS A R

	Stahl galvanisch verzinkt 5.8	Stahl galvanisch verzinkt 8.8	Nicht rostender Stahl	Zu-lassung	Bohrernenndurchmesser in Vollstein	Min. Verankerungstiefe nach ETA	Max. Nutzlänge nach ETA	Füllmenge für min. Verankerungstiefe in Vollstein	Verkaufs-einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	ETA	d_0 [mm]	h_{ef} [mm]	$t_{fix,\,max}$ [mm]	[Skt]	[Stück]
Artikelbezeichnung	gvz 5.8	gvz 8.8	R						
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.



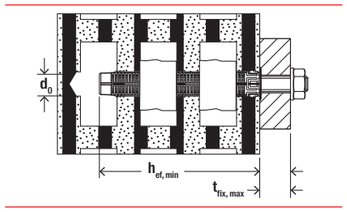
Technischen Daten in Lochstein

Ankerstange FIS A



FIS A FIS A R

	Stahl galvanisch verzinkt 5.8	Stahl galvanisch verzinkt 8.8	Nicht rostender Stahl	Zu-lassung	Bohrernenndurchmesser 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



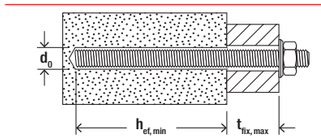
Technischen Daten in Lochstein

Ankerstange FIS A



FIS A FIS A R

	Stahl galvanisch verzinkt 5.8	Stahl galvanisch verzinkt 8.8	Nicht rostender Stahl	Zu-las-sung	Bohrernenndurchmes-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 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	Bohrernenndurch-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

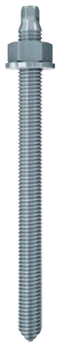


Muttern & Scheiben

	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

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

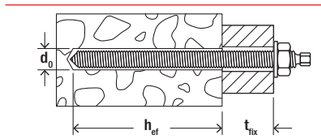
- In Verbindung mit den fischer Reaktionspatronen für gerissenenen wie auch ungerissenen Beton zugelassen bzw. geeignet.
- In Verbindung mit den verschiedenen fischer Injektionsmörteln für unterschiedliche Baustoffe zugelassen bzw. geeignet.

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.



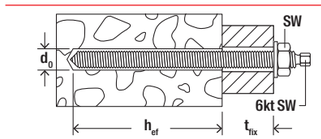
Technische Daten in Beton

Ankerstange RG M



RG M RG M R

	Stahl galvanisch verzinkt 5.8	Nicht rostender Stahl	Zulassung	Bohrernenndurchmesser Injektionsmörtel	Bohrernenndurchmesser 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



Technische Daten in Beton

Ankerstange RG M

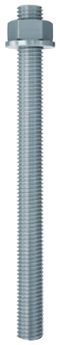


RG M fvz RG M HCR

	Feuerverzinkter Stahl	Zulassung	Bohrernenndurchmesser Injektionsmörtel	Bohrernenndurchmesser 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

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

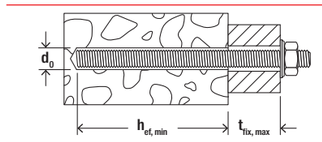
- Die Gewindestangen G M sind für die Anwendung mit den verschiedenen fischer Injektionsmörteln für unterschiedliche Baustoffe geeignet.
- Die zugelassenen Baustoffe befinden sich jeweils in den Unterlagen der Injektionsmörtel.

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.

Ausführungen

- 4.8 galvanisch verzinkt
- 5.8 galvanisch verzinkt
- 8.8 galvanisch verzinkt
- 8.8 feuerverzinkt



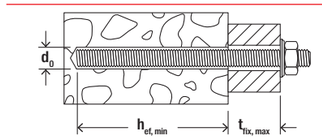
Technische Daten

Gewindestange G M



G M G M fvz

Artikelbezeichnung	Stahl galvanisch verzinkt 5.8 Art.-Nr. gvz 5.8	Stahl galvanisch verzinkt 8.8 Art.-Nr. gvz 8.8	Feuerverzinkter Stahl 8.8 Art.-Nr. fvz 8.8	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. / max. Verankerungstiefe $h_{ef,min\,/\,max}$ [mm]	Max. Nutzlänge bei min. / max. Verankerungstiefe $t_{fix,\,min\,/\,max}$ [mm]	Min. / max. Füllmenge [Skt]	Verkaufseinheit [Stück]
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



Technische Daten

Gewindestange G M - Meterware



G M G M fvz

Artikelbezeichnung	Stahl galvanisch verzinkt 4.8 Art.-Nr. gvz 4.8	Stahl galvanisch verzinkt 5.8 Art.-Nr. gvz 5.8	Stahl galvanisch verzinkt 8.8 Art.-Nr. gvz 8.8	Feuerverzinkter Stahl 8.8 Art.-Nr. fvz 8.8	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. / max. Verankerungstiefe $h_{ef,min\,/\,max}$ [mm]	Max. Nutzlänge bei min. / max. Verankerungstiefe $t_{fix,\,min\,/\,max}$ [mm]	Min. / max. Füllmenge [Skt]	Verkaufseinheit [Stück]
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	Hochkorrosionsbeständiger Stahl	Gewinde	U-Scheibe (Außendurchmesser x Dicke)	Schlüsselweite	Verkaufseinheit
				M		SW	
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.		[mm]	[mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung	**gvz 8.8**	**R**	**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 Europäisch Technische Bewertung (ETA) für bestimmte DuoPower Abmessungen garantiert geprüfte Sicherheit bei sicherheitsrelevanten Anwendungen in Beton und Mauerwerk (siehe Lasttabelle).

Prüfzeichen / Eigenschaften

ETA CE 2K Technology

DuoLine

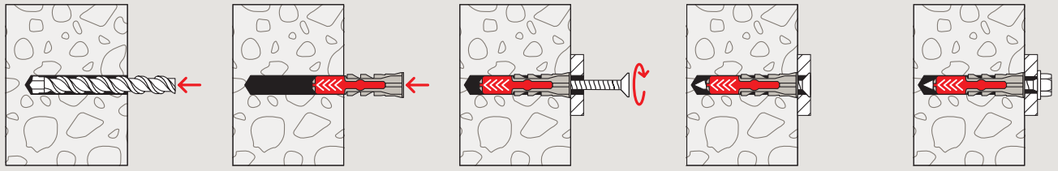
Baustoffe

- 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

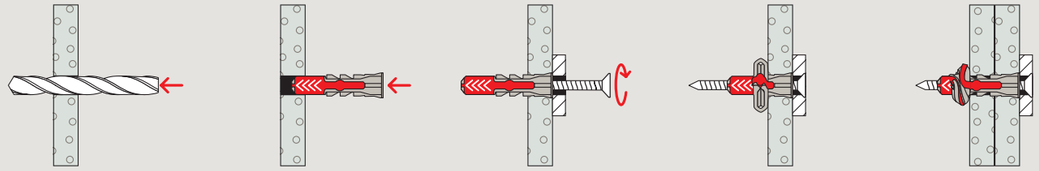
Funktionsweise

- 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 Stockschrauben.
- Bei Plattenbaustoffen darf der gewindelose 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 FPF II oder Sicherheitsschraube ist zugelassen für Beton.

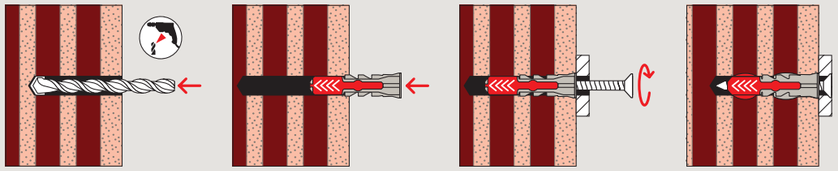
Montage in Vollbaustoff

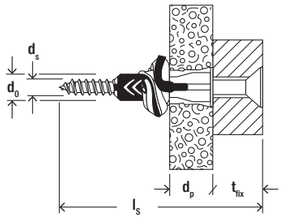


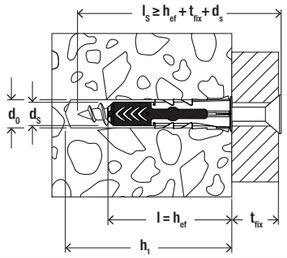
Montage in Plattenbaustoff



Montage in Lochbaustoff







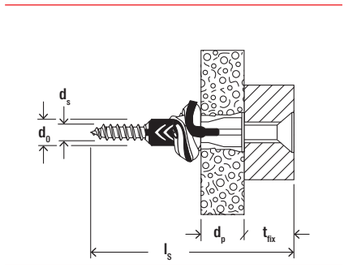
Technische Daten

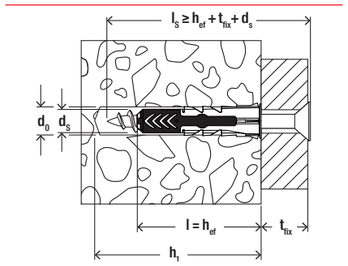
DuoPower



DuoPower | DuoPower

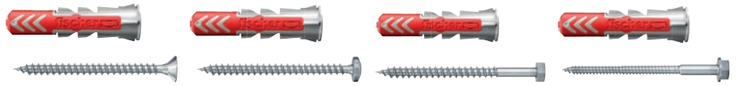
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Min. Plattendicke d_p [mm]	Dübellänge l [mm]	Spanplatten-/Holzschrauben d_s [mm]	Min. Einschraubtiefe $l_{E,min}$ [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
DuoPower 6 x 30	**535453**	6	40	12,5	30	4,0 – 5,0	35	100
DuoPower 6 x 50	**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





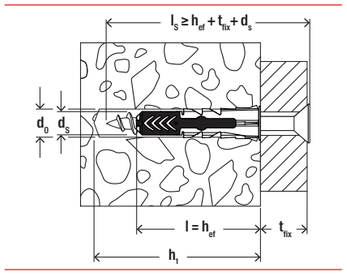
Technische Daten

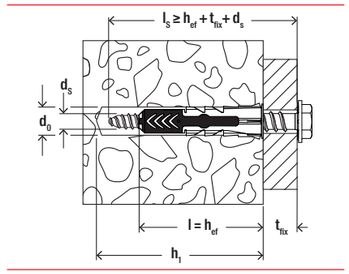
DuoPower mit Schraube



DuoPower S | DuoPower S PH | DuoPower S | DuoPower FUS

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Min. Plattendicke d_p [mm]	Dübellänge l [mm]	Schraubenabmessung d_s x l_s [mm]	Min. Einschraubtiefe $l_{E,min}$ [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Antrieb	Verkaufseinheit [Stück]
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

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Dübellänge l [mm]	Schraubenabmessung d_s x l_s [mm]	Min. Einschraubtiefe $l_{E,min}$ [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Antrieb	Verkaufseinheit [Stück]
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 Lasten[1] 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_{empf}[2]											
Beton	≥ C20/25	**[kN]**	0,40	0,95	1,65	1,10	2,30	2,15	4,20	3,30	5,30
Vollziegel	≥ Mz 12	**[kN]**	0,30	0,50	0,55	0,62	0,69	1,20	1,45	1,30	1,35
Kalksandvollstein	≥ KS 12	**[kN]**	0,50	1,00	1,60	1,25	2,25	2,20	3,85	2,80	4,50
Porenbeton	≥ AAC 2	**[kN]**	0,05	0,10	0,15	0,10	0,16	0,20	0,30	0,24	0,35
Porenbeton	≥ AAC 4	**[kN]**	0,25	0,38	0,55	0,42	0,60	0,60	1,10	1,00	1,45
Kalksandlochstein	≥ KSL 12 ($\rho \geq 1,6$ kg/dm³)	**[kN]**	0,40	0,60	0,60	0,70	1,00	0,70	2,00	0,75	1,50
Hochlochziegel	≥ HLz 12 ($\rho \geq 0,9$ kg/dm³)	**[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	($\rho \geq 0,9$ kg/dm³)	**[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 Einzeldübels 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 ≥ 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 ≥	**[mm]**	100	100	100	
Minimaler Randabstand	c_{min}	**[mm]**	50	80	80	
bei einem Achsabstand	s ≥	**[mm]**	100	160	160	
Verankerung in Mauerwerk						
Zulässige Last[5] F_{zul} in Mauerziegel	≥ Mz 10/2; NF	**[kN]**	-	-	0,40	-
	≥ Mz 16/2; NF	**[kN]**	-	-	0,57	-
	≥ Mz 20/2; NF	**[kN]**	-	-	0,71	-
Zulässige Last[5] in Kalksandvollstein	≥ KS 8/2; 2DF	**[kN]**	-	-	0,60	0,70[6]
	≥ KS 12/2; 2DF	**[kN]**	-	-	0,60	0,70[6]
Zulässige Last[5] F_{zul} in Hochlochziegel	≥ Hlz 10/1,2; 9 DF	**[kN]**	-	-	0,17	
	≥ 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	

[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 Anhäng 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_{1min} 110 mm und c_{2min} 165 mm.

DuoSeal

Der abdichtende Dübel für den Nassbereich.





Befestigungen auf gefliesten Flächen



Accessoires in Nassbereichen

Anwendungen

In gefliesten Nassbereichen, wie:
- Bädern
- Küchen
- Wellnessbereichen
- Schwimmbäder
- Sportstätten
- Waschküchen

Geeignet für:
- Bad Accesoires
- Armaturen
- Duschkabinen
- Spiegel

Vorteile

- Der DuoSeal dichtet Bohrlöcher in Fliesen ohne zusätzliche Dichtmasse komplett ab und vermeidet dadurch Bauschäden durch Feuchtigkeit im Baustoff.
- Der DuoSeal eignet sich hervorragend für gefliese 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 Dübelschaft verschließt das Bohrloch perfekt und passt sich der Form des Anbauteils an.

Prüfzeichen / Eigenschaften

DIN 18534
ETAG 022

SFV

DuoLine

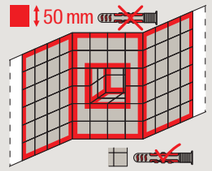
Baustoffe

- Beton
- Vollziegel
- Kalksandvollstein
- Leichtbeton (Vollstein)
- Leichtbeton (Hohlblock)
- Hochlochziegel
- Kalksandlochstein
- Porenbeton
- Gipskartonplatten
- Gipsfaserplatten
- Spanplatten
- Gipsbauplatten

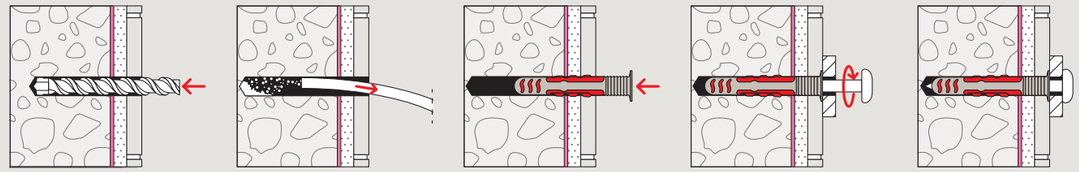
Funktionsweise

- Der DuoSeal ist nur für die Anwendung auf Fliesen geeignet und lässt sich nur als Vorsteckmontage montieren. Für die Bohrlocherstellung sollte ein geeigneter Diamant- oder Fliesenbohrer verwendet werden.
- Der DuoSeal lässt sich mit wenigen Hammerschlägen Fliesen schonend montieren. Der Schaftrand 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.

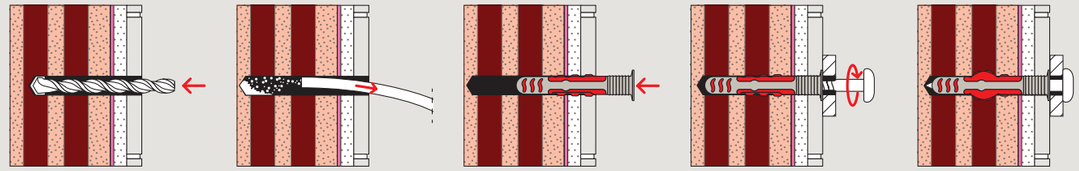
Montage des DuoSeals mit einem Mindestabstand von 50 mm zu allen freien Kanten



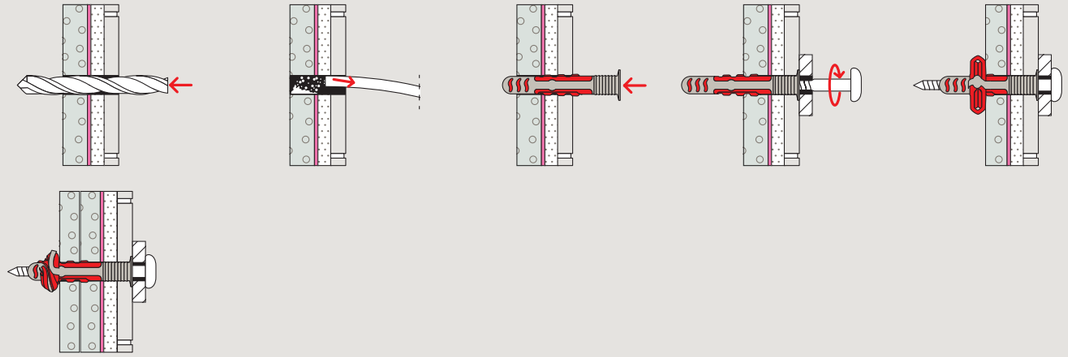
Montage in Vollbaustoff

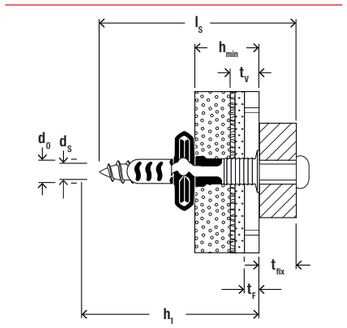


Montage in Mauerwerk



Montage in Plattenbaustoff





Technische Daten

DuoSeal



DuoSeal S

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Bohrlochdurchmessertoleranz [mm]	Dübellänge l [mm]	Min. Baustoffdicke h_{min} [mm]	Abdichtungstiefe t_v [mm]	Fliesendicke t_F [mm]	Schraubenabmessung d_s x l_s [mm]	Min. Einschraubtiefe $l_{E,min}$ [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Antrieb	Verkaufseinheit [Stück]
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 Einzeldübels.

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	0,10[4)]
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/dm³	[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

11

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 verspreizt 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

ETA CE Inox Stainless Steel

R 120

DuoLine

Baustoffe

Zugelassen für die Verwendung als Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen in:
- Beton ≥ C12/15
- Vollziegel
- Kalksandvollstein
- Vollblock aus Leicht
- Hochlochziegel
- Kalksandlochstein
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Porenbeton

Geeignet für:
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Vollgips-Platten

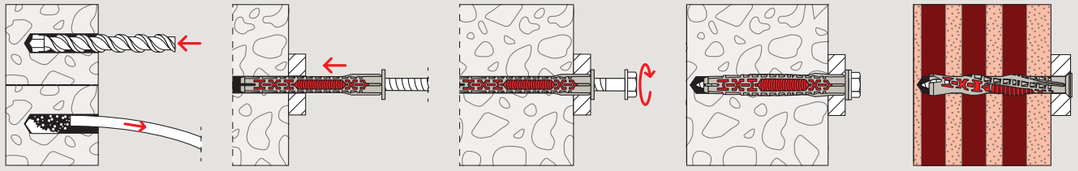
Ausführungen

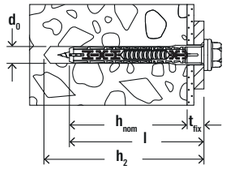
- Galvanisch verzinkter Stahl
- Nicht rostender Stahl

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 Steinsteg 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	Zulassung	Bohrernenndurchmesser	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage	Dübellänge	Nutzlänge bei Verankerungstiefe 50 mm	Nutzlänge bei Verankerungstiefe 70 mm	Nutzlänge bei Verankerungstiefe 140 mm	Nutzlänge bei Verankerungstiefe 160 mm	Antrieb	Verkaufseinheit
	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 Einzeldübels 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 ≥ C16/20[4)]								
Verankerungstiefe	h_{nom} ≥	[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 ≥	[mm]	100	100	100	100	–	–
Minimaler Randabstand	c_{min}	[mm]	50	50	50	50	–	–
bei einem Achsabstand	s ≥	[mm]	100	100	100	100	–	–
Verankerung in Mauerwerk[5)6)]								
Verankerungstiefe	h_{nom}	[mm]	50	70	50	70	140	160
Zulässige Last F_{zul} in Vollziegel Mz,	≥ NF; ≥ 10 [N/mm²] / ρ ≥ 1,8 [kg/dm³]	[kN]	0,43	0,43	0,26	0,26	–	–
z. B. Ziegelwerk Nordhausen	≥ NF; ≥ 20 [N/mm²] / ρ ≥ 1,8 [kg/dm³]	[kN]	0,86	1,00	0,57	0,57	–	–
Zulässige Last F_{zul} in Kalksandvollstein KS,	≥ NF; ≥ 10 [N/mm²] / ρ ≥ 2,0 [kg/dm³]	[kN]	0,43	0,57	0,57	0,57	–	–
z. B. Wemding	≥ NF; ≥ 20 [N/mm²] / ρ ≥ 2,0 [kg/dm³]	[kN]	1,00	1,14	1,14	1,14	–	–
Zulässige Last[7)] F_{zul} in Leichtbetonvollstein Vbl,	≥ 2 DF; ≥ 2 [N/mm²] / ρ ≥ 1,4 [kg/dm³]	[kN]	0,11	0,17	0,09	0,17	–	–
z. B. KLB	≥ 2 DF; ≥ 4 [N/mm²] / ρ ≥ 1,4 [kg/dm³]	[kN]	0,21	0,34	0,17	0,34	–	–
Zulässige Last[7)] F_{zul} in Hochlochziegel HLz,	3 DF; ≥ 10 [N/mm²] / ρ ≥ 0,9 [kg/dm³]	[kN]	0,21	0,34	0,21	0,34	–	–
z. B. Schlagmann	3 DF; ≥ 12 [N/mm²] / ρ ≥ 0,9 [kg/dm³]	[kN]	0,26	0,43	0,26	0,43	–	–
Zulässige Last F_{zul} in Kalksandlochstein KSL,	3 DF; ≥ 8 [N/mm²] / ρ ≥ 1,4 [kg/dm³]	[kN]	0,26	0,21	0,17	0,26	–	–
z. B. Wemding	3 DF; ≥ 16 [N/mm²] / ρ ≥ 1,4 [kg/dm³]	[kN]	0,43	0,43	0,34	0,57	–	–
Zulässige Last[7)] F_{zul} in Hohlblocksteinen	16 DF; ≥ 2 [N/mm²] / ρ ≥ 0,7 [kg/dm³]	[kN]	0,14	0,14	0,21	0,21	–	–
aus Leichtbeton Hbl, z. B. Knobel, DE	16 DF; ≥ 4 [N/mm²] / ρ ≥ 0,7 [kg/dm³]	[kN]	0,26	0,26	0,43	0,43	–	
Zulässige Last[7)] F_{zul} in Hohlblocksteinen	≥ 2 [N/mm²] / ρ ≥ 1,0 [kg/dm³]	[kN]	0,09	–	0,14	0,14	–	0,09
aus Leichtbeton Hbl, z. B. Sepa Parpaing, FR	≥ 4 [N/mm²] / ρ ≥ 1,0 [kg/dm³]	[kN]	0,21	0,14	0,26	0,26	0,14	0,14
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 Porenbeton[6)]								
Verankerungstiefe	h_{nom} ≥	[mm]	70	–	70	–	–	–
Zulässige Last F_{zul} in Porenbeton PB	PB 2	[kN]	0,11	–	0,14	–	–	–
nach EN 771-4:2011+A1:2015	PB 4	[kN]	0,27	–	0,21	–	–	–
	PB 6	[kN]	0,54	–	0,32	–	–	–
Zulässige Last F_{zul} in bewehrtem Porenbeton AAC	AAC 4; f_{ck} ≥ 4 N/mm²	[kN]	–	–	0,18	–	–	–
nach EN 12602:2016	AAC 6; f_{ck} ≥ 6 N/mm²	[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 γ_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) Steineigenschaftsangaben 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 ≥ 6 N/mm².

Langschaftdübel SXRL

Der Vielseitige mit multipler Verankerungstiefe.





Holzkonstruktionen



Wandkonsolen

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 vielsetitig 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 Außengeländern, 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

aBG Z-21.2-2037

Verankerungen unter Druckbeanspruchungen

aBG Z-21.2-2092

Für die Anwendung als Einzelbefestigung in Beton

aBG Z-21.2-2168

Für die Anwendung in hauf-werksporigem Leichtbeton nach TGL

Inox Stainless Steel

R 120

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 ≥ C12/15

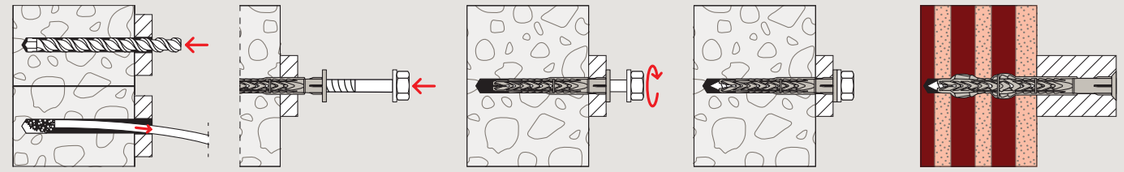
Geeignet für:

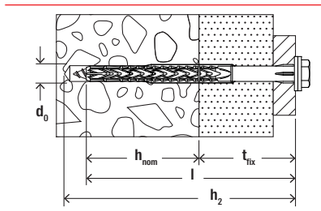
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Vollgips-Platten

Funktionsweise

- In Lochbaustoffen wird durch die zwei Spreizzonen eine untergrundschonende Krafteinleitung gewährleistet. Die porösen Steinstege werden durch die zweite Spreizzone nicht zerstört und können dadurch zur Kraftweiterleitung herangezogen werden.
- Die zwei Spreizzonen 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 Innensechskant-Aufnahme verfügt.

Montage SXRL





Technische Daten

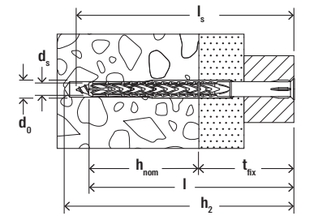
Langschaftdübel SXRL-FUS



SXRL-FUS SXRL-FUS R

Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl Art.-Nr. gvz	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Zulassung ETA	Zulassung DIBt	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Dübellänge l [mm]	Nutzlänge bei Verankerungstiefe 50 mm t_{fix} [mm]	Nutzlänge bei Verankerungstiefe 70 mm t_{fix} [mm]	Nutzlänge bei Verankerungstiefe 90 mm t_{fix} [mm]	Antrieb	Verkaufseinheit [Stück]
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

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Dübellänge l [mm]	Schraubendurchmesser d_s [mm]	Min. Schraubenlänge l_s [mm]	Nutzlänge bei Verankerungstiefe 50 mm t_{fix} [mm]	Nutzlänge bei Verankerungstiefe 70 mm t_{fix} [mm]	Nutzlänge bei Verankerungstiefe 90 mm t_{fix} [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
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 Lasten[1)2)3)] eines Einzeldübels 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_{empf}[2)]					
Beton	≥ C20/25	**[kN]**	0,60	1,00	1,00
Vollziegel	≥ Mz 12	**[kN]**	0,45	0,60	0,60
Kalksandvollstein	≥ KS 12	**[kN]**	0,40	0,50	0,50
Hochlochziegel	≥ HLz 12; $\rho \geq 1{,}0$ [kg/dm^3]	**[kN]**	0,15	0,15	0,15
Kalksandlochstein	≥ KSL 12	**[kN]**	0,10	0,40	0,40
Porenbeton	AAC 2	**[kN]**	–	0,10	0,10
Porenbeton	AAC 4	**[kN]**	–	0,15	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 Einzeldübels 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	$h_{nom} \geq$	**[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/mm²	**[kN]**	–	0,14	0,21	–	0,18	0,21[8)]	0,32	0,43
	AAC ≥ 6 N/mm²	**[kN]**	–	0,54	0,71	–	0,89	1,10[8)]	1,43	1,79
Zulässige Last F_{zul} in bewehrtem Beton	AAC ≥ 2 N/mm²	**[kN]**	–	–	–	–	0,18[9)]	0,18[9)]	-	-
	AAC ≥ 6 N/mm²	**[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 γ_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. Steineigenschaftsangaben 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 ≥ 250 mm.
7) Gilt für HLz ≥ 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 Einzeldübels[1)] in Normalbeton C20/25.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle allgemeine Bauartgenehmigung Z-21.2-2092 zu beachten.

			Gerissener Beton					Ungerissener Beton				
	Werkstoff/ Oberfläche[2)]	Nominelle Verankerungstiefe	Minimale Bauteildicke	Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten				Minimale Bauteildicke	Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
		h_{nom}	h_{min}	N_{zul}[3)]	V_{zul}[3)]	s_{min}[3)]	c_{min}[3)]	h_{min}	N_{zul}[3)]	V_{zul}[3)]	s_{min}[3)]	c_{min}[3)]
Typ		**[mm]**	**[mm]**	**[kN]**	**[kN]**	**[mm]**	**[mm]**	**[mm]**	**[kN]**	**[kN]**	**[mm]**	**[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 γ_F = 1,4 berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand s ≥ 3 x h_{ef} und einem Randabstand c ≥ 1,5 x 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 Ankerbemessung-Programms C-FIX.

Hammerbohrer Quattric II S / Quattric II

Der Experte für Höchstleistungen in bewehrtem Beton.





Bohren in Betonwand



Bohren in Bodenplatte

Anwendungen

Zur Erstellung von zulassungskonformen Bohrlöchern in:
- Stahlbeton
- Beton
- Vollziegel
- Kalksandstein

Geeignet für:
- Naturstein

Vorteile

- Hartmetallkopf (bis ø 20 mm) für eine hohe Standzeit.
- Robuste Hauptschneiden in Kombination mit einer verbesserten Aufbruchleistung der Power Shoulders ermöglichen einen schnellen Bohrfortschritt.
- Armierungsfasen verhindern das Einhaken 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

PGM

SDS Plus

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

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Arbeitslänge [mm]	Gesamtlänge l [mm]	Verpackungsvariante	Inhalt [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
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

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Arbeitslänge [mm]	Gesamtlänge l [mm]	Verpackungsvariante	Inhalt [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
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

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Arbeitslänge [mm]	Gesamtlänge l [mm]	Verpackungsvariante	Inhalt [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
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

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Verpackungsvariante	Inhalt	Verkaufseinheit [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

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Arbeitslänge [mm]	Gesamtlänge l [mm]	Verpackungsvariante	Inhalt [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
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-Stegen 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

PGM

SDS Plus Short

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

Ausführungen

- Verkürzte SDS Plus Aufnahme

Funktionsweise

- Verkürzter SDS Plus Schaft reduziert die Schlagkraft der Maschine auf den Bohrer und verhindert größere Ausbrüche im Baustoff.
- Bohren ohne Schlag wird empfohlen.

Technische Daten

Mauerwerksbohrer Pointer U

Pointer U

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Arbeitslänge [mm]	Gesamtlänge l [mm]	Verpackungsvariante	Inhalt [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
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

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Arbeitslänge [mm]	Gesamtlänge l [mm]	Verpackungsvariante	Inhalt [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
Pointer U 8/120/400 mit Kerbung	**530686**	8	120	400	Tasche	1	1

Mauerwerksbohrer Pointer U · Dübel und Anker

11



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

12

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 Schiebemuttern 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.

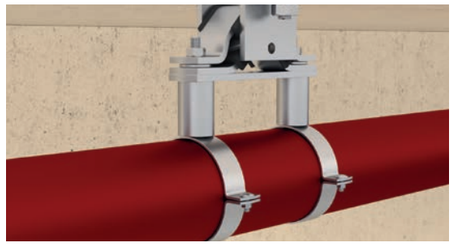


Konsolen für unterschiedliche Lastbereiche
Das Lastspektrum der Konsolen liegt bei mittig aufliegender Last (Lastfall 1) zwischen 0,33 kN (33 kg) und 7,5 kN (750 kg).
Leichte Konsolen im System FLS: ALK
Mittlere Konsolen im System FUS: FCA
Massive Konsole im System FUS: FCAM

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%.



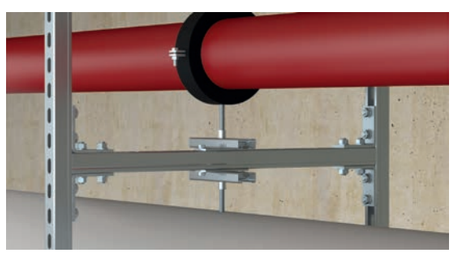
Festpunkte und Gleitelemente
Schallschutzanforderungen an Festpunkte: Festpunkt FSFP
Für alle Standardfälle: Festpunkt FFP und FFS Festpunkt-Sets mit FFPC Frstpunktschelle und FFRC Kälte-Festpunktschelle bewirken eine gezielte Bewegung in eine Richtung: Gleitelemente (Siehe hierzu die Hinweise unter 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.



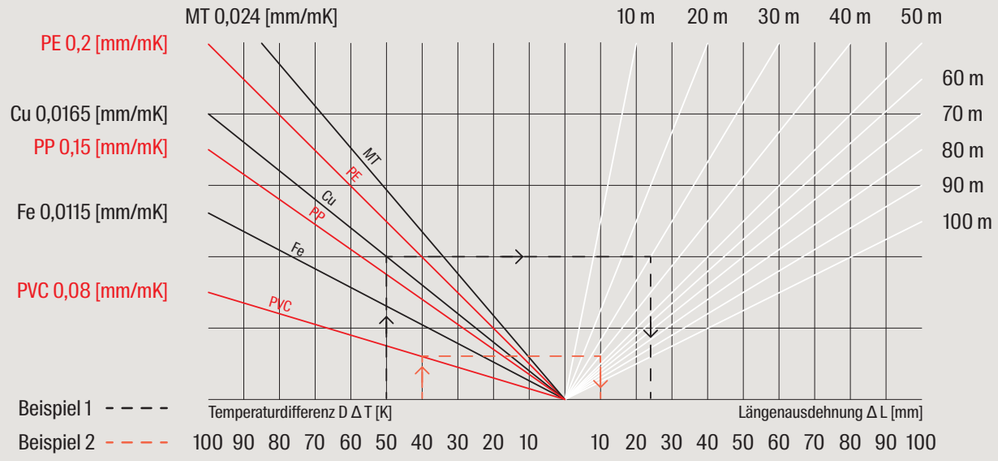
Kälteschelle mit integriertem Stahlbügel
Unterschiedliche Anforderungen an Dämmschichtdicken und die Vermeidung von Kondensatbildung sind die Grundanforderungen an eine Kälteschelle.
Die Kälteschelle KFT ermöglicht eine saubere Verklebung für Dämmschichtdicken bis zu 30 mm, 40 mm oder 60 mm.

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.



Achtung: Bei Kunststoffrohren (PE, PP, PVC) ist die abgelesene Längenausdehnung aus dem Diagramm mit Faktor 10 zu multiplizieren.

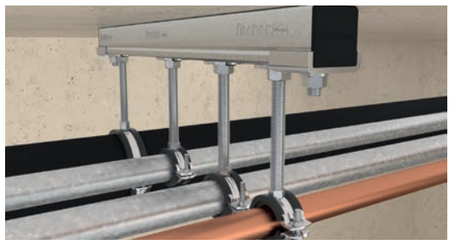
Kupferrohr, Cu Länge der Rohrstrecke 30 m
Temperaturdifferenz ΔT = 50 K
Längenausdehnung Δ L= 24,75 mm

PVC-Rohr, Länge der Rohrstrecke L = 40 m
Temperaturdifferenz Δ T = 40 K
Längenausdehnung Δ L = 128 mm (Tabellenwert x 10)

Berechnungsformel Längenausdehnung
ΔL = L × ΔT × α
[mm] [m] [K] [mm/m K]

Δ L=Längenänderung
L= Länge der Rohrstrecke/abschnitt
Δ T = 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 m². Dazu gehören Küchen, Bäder, Toiletten, Flure und Nebenräume. Die VDI 4100 empfiehlt weiter, für Geräusche, die im eigenen Bereich entstehen, die Schallschutzwerte SSt EB I = 35 dB oder SSt EB II = 30 dB mit den ausführenden Firmen zu verein-baren. 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..

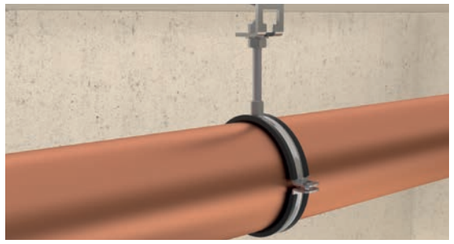
Schallschutz – DIN 4109
Die DIN 4109 aus dem Jahr 2016-07 ist noch durch die Änderung A1 (2001-01) ergänzt, in der zulässige Schalldruckpegel in Wohn- und Schlafräumen für Geräusche aus haustechnischen Anlagen von 35 auf 30 dB(A) abgesenkt wurden. Die Norm gilt nicht zum Schutz von Geräuschen aus gebäudetechnischen Anlagen im eigenen Wohnbereich, sondern nur für Geräusche aus „fremden“ Räumen, d. h. analog zur VDI4100. 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 Geschwindigkeit 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 statten geht. Dadurch kann festgestellt werden, dass zwischen der Schallgeschwindigkeit [Formelzeichen; c] und dem Dämmverhalten 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 m/s). Gummi (c ~ 40 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.

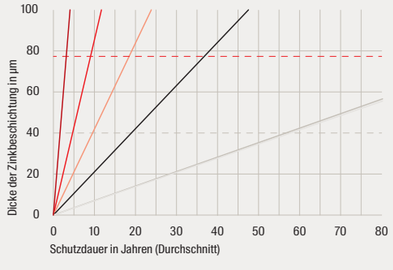
Für Montageschienen wird hauptsächlich bandverzinktes Material verwendet. Die Bandverzinkung ist ein Verfahren, bei dem das Material durch ein flüssiges Zinkbad gezogen wird und somit eine Zinkschichtdicke von 12–25 µm erreicht wird. Neben der puren Zinkbeschichtung ist auch eine Zink-Magnesium-Beschichtung 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 (≥45 µm, feuerverzinkt bei Stahl 1,5 – 3,0 mm)
Hohe Zinkschichtdicke (≥75 µm, 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 Industrieatmosphäre
1.4307	X2CrNi 18-9	304L	S 30403	A2L	II/mäßig	Zugängliche Konstruktionen, ohne nennenswerte Gehalte an Chloriden und Schwefeldioxyden, keine Industrieatmosphäre
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. Sicheren 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).

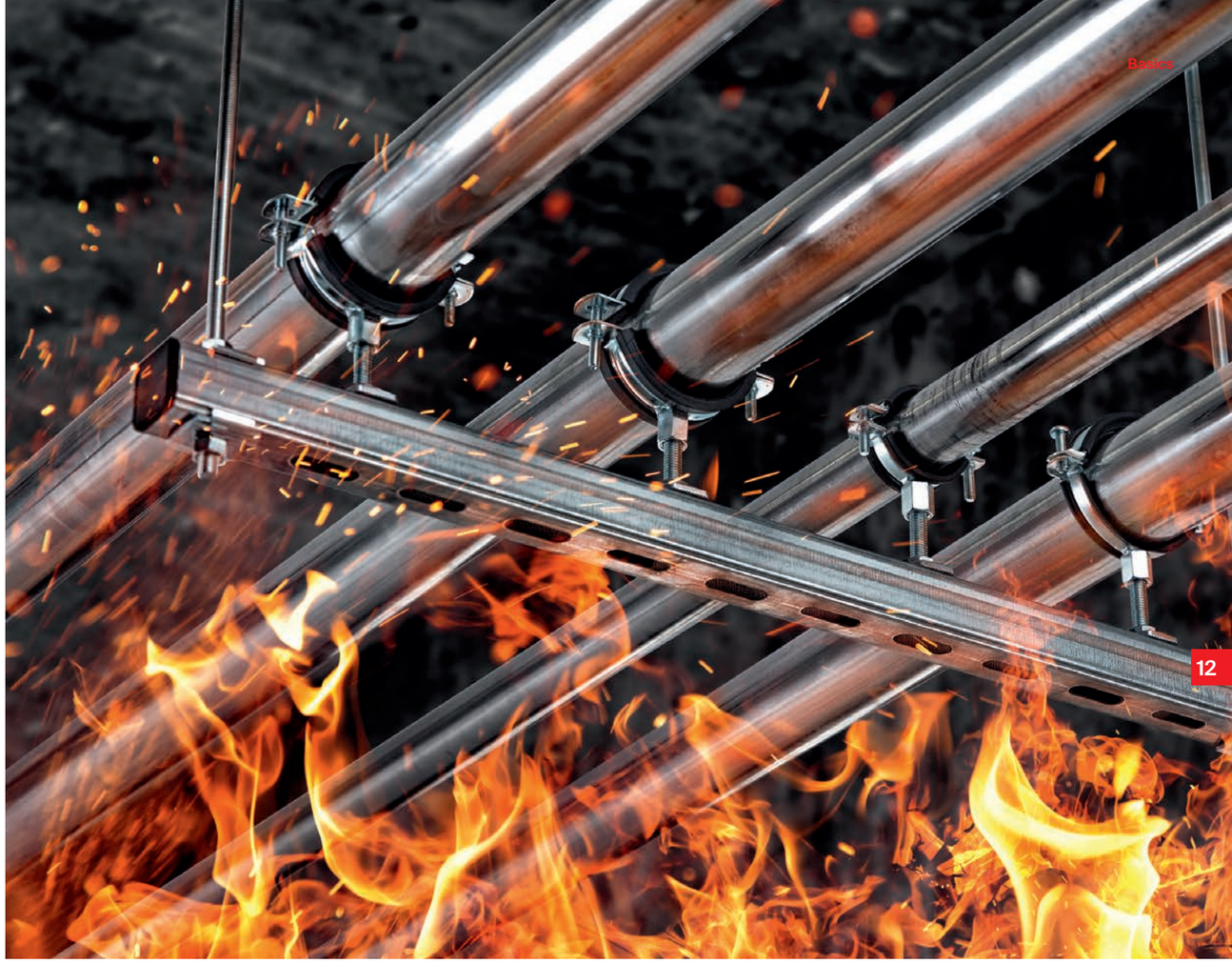
Bei den Kategorien 2 und 3 sind im Regelfall Qualifikationen für die Feuerwiderstandsdauer oder Anerkennungen der Schadensversichererorganisationen wie FM Factory Mutual oder der VdS Schadenverhütung erforderlich. Die Bauproduktenverordnung bietet durch Erstellen eines Europäischen Bewertungsdokuments (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, Spannplatten, OSB-Platten und Schichtholzplatten.



12

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

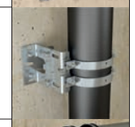
Da die Leitungen im Regelfall die Verankerungspunkte miteinander verbinden, handelt es sich trotz einzelner Verankerungspunkte um eine so genannte „Mehrfachbefestigung“, da durch Ausfall eines Befestigungspunkts kein Versagen der gesamten Befestigung erfolgt. Produkte mit solchen ETAs eignen sich auch für den Einsatz in gerissenem Beton und lassen sich damit identisch zu risstauglichen Ankern einsetzen.

Montagearten

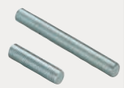
Zwei Montagearten zur Verankerung von Installationen sind wichtig:

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)			Mon-tageart	Verankerungsgrund				Verankerungsprodukt (Auswahl)		
Produktbild	Bezeich-nung	Anwendung		Beton	Vollstein	Lochstein	Porenbeton	Durch-messer [mm]	Befes-tigung	Produktbild
	Montage-schiene FLS		Durch-steck-montage [2]	●[1]	●[1]	●[1]	–	6	FBS II 6	
				●[1]	●[1]	●[1]	●[1]	8/10	SXR/ SXRL 8/10	
	Montage-schiene 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	
	Ausleger-konsole ALK, FCA			●[1]	●[1]	●[1]	–	10	FBS II 10	
				●[1]	–	–	–	10/12	FAZ II Plus 10 /12	
	Sattel-flansch SF31, SF, PSF			●[1]	●[1]	●[1]	–	10	FBS II 10	
				●[1]	–	–	–	10/12	FAZ II Plus 10/12	
	Gelenk-verbinder VB, PVB			●[1]	●[1]	●[1]	–	10	FBS II 10	
				●[1]	–	–	–	10/12	FAZ II Plus 10/12	
	Fest-punkt-sattel FFS-M2			●[1]	●[1]	●[1]	–	10	FBS II 10	
				●[1]	–	–	–	10/12	FAZ II Plus 10/12	
	Schiebe-gleiter FASH 2			●[1]	●[1]	●[1]	–	8/10	FBS II 8/10	
				●[1]	–	–	–	10/12	FAZ II Plus 10/12	
	Grund-platte GPL, GPR			●[1]	●[1]	●[1]	–	6/8	FBS II 6/8	
				●[1]	–	–	–	8/10	FAZ II Plus 8/10	
	Winkel-stütze WS31, PSAE			●[1]	●[1]	●[1]	–	8/10	FBS II 8/10	
				●[1]	–	–	–	10/12	FAZ II Plus 10/12	
	Montage-winkel MW-U, FAF, PFAF			●[1]	●[1]	●[1]	–	6	FBS II 6	
				●[1]	●[1]	●[1]	●[1]	8	SXR/ SXRL 8	
	Schiebe-gleiter FASM 2			●[1]	●[1]	●[1]	–	8/10	FBS II 8/10	

Auswahl der Verankerung in der Installationstechnik

Installationsprodukt (Beispiel)			Mon-tageart	Verankerungsgrund				Verankerungsprodukt (Auswahl)		
Produktbild	Bezeich-nung	Anwendung		Beton	Vollstein	Lochstein	Porenbeton	Durch-messer [mm]	Befes-tigung	Produktbild
	Gewind-estange /-stift G, GS	Außengewinde als Anschluss für das Installa-tionsprodukt 	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, FGRS, ...	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.

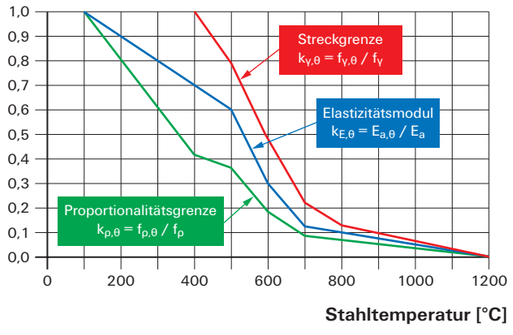
Nachweise

- Brandsichere Installationen für Einzelleitungen und Rohrtrassen 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

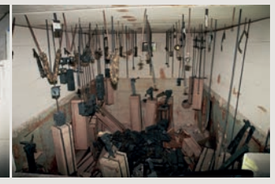


Abhängigkeit der Streckgrenze, der Proportionalitätsgrenze und des Elastizitätsmoduls von der Temperatur (Basis: EN1993-1-2:2012-12 Eurocode 3).

Versuchsaufbau



Brandprüfung vorher.



Brandprüfung nachher.

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, Treppenräume, Flure zwischen Treppenräumen 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 ≤ 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 Installationsssysteme - 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

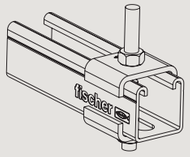
Prüfzeichen

F 30 MLAR · F 120 · R 30 MLAR · R 120

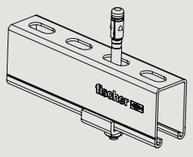
Produktübersicht mit Nachweisen in Prüfberichten und gutachterlichen Stellungnahmen.

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	●	●	–

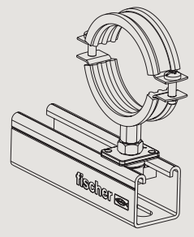
Produkt	Abbildung	Dokument-Nr.	MLAR	R30 - R120	F30 - F120
FRS		MFPA Leipzig – GS 3.2/14-175-2	●	●	–
SB		MPA-NRW – 210005109-7	–	–	●
FASM 2 M10-12		MFPA Leipzig GS 6.1/22-066-2	●	●	–
FASH 2 M12-16		MFPA Leipzig GS 6.1/22-066-2	●	●	–
PDH-K		MPA-NRW – 210005109-6	●	–	●



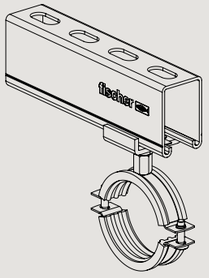
fischer Halteklaue HK 41 (≥ 10,5mm) bzw. HK 31 (≥ 8,5mm)



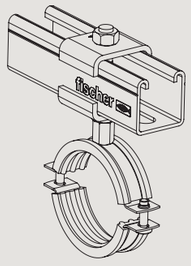
Anschluss Decke fischer Dübel und fischer Haltklaue HK 41 (≥ 10,5mm) bzw. HK 31 (≥ 8,5mm)



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 Halteklaue HK 41 (≥ 10,5mm) bzw. HK 31 (≥ 8,5mm)

Lasttabellen auf Basis der gutachterlichen Stellungnahmen.

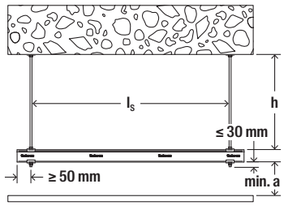


Bild 1

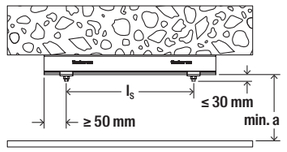


Bild 2

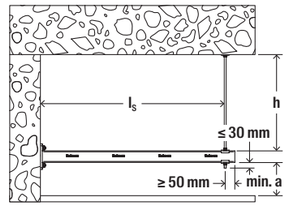


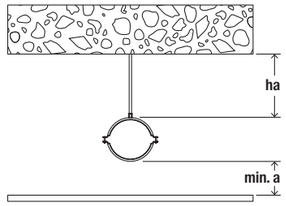
Bild 3

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				
Gewindestangen ≥ 4.8		Verformung	F-Dauer Min.	Max. Verformung	Feuerwiderstandsdauer in Minuten			
Belastungsart	ls	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 Abhängehöhe h_a = 0 mm, s. Bild 2
2) Gültig für Abhängehöhe 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		MLAR		Maximale Lasten				
Gewindestangen ≥ 4.8		Verformung	F-Dauer Min.	Max. Verformung	Feuerwiderstandsdauer in Minuten			
Spannbereich	ha	min a	30	min a	30	60	90	120
[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[mm]	[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		MLAR -Lastem		Max. Lasten				
Gewindestangen ≥ 4.8		Verformung	F-Dauer Min.	Max. Verformung	Feuerwiderstandsdauer in Minuten			
Spannbereich	h_a	min a	30	min a	30	60	90	120
[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[mm]	[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.

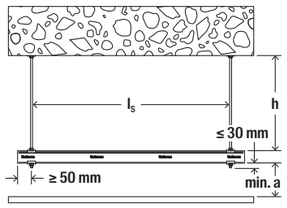


Bild 1

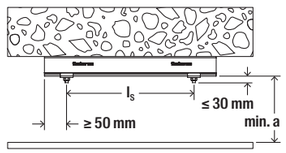


Bild 2

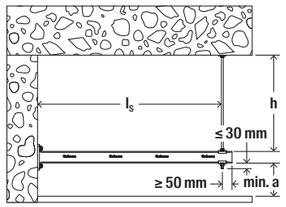


Bild 3

Info: Bild 1–3 gültig für FUS/FCA–Lasttabellen

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				
Gewindestangen ≥ 4.8		Verformung	F-Dauer Min.	Max. Verformung	Feuerwiderstandsdauer in Minuten			
Belastungsart	ls	min a [1]	30	min a [2]	30	60	90	120
	[mm]	[mm]	[kN]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[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				
Gewindestangen ≥ 4.8		Verformung	F–Dauer Min.	Max. Verformung	Feuerwiderstandsdauer in Minuten			
Belastungsart	ls	min a [1]	30	min a [2]	30	60	90	120
	[mm]	[mm]	[kN]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[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				
Abhängung FUS 41/2,5		Verformung	F-Dauer Min.	Max. Verformung	Feuerwiderstandsdauer in Minuten			
Belastungsart	ls	min a [1]	30	min a [2]	30	60	90	120
	[mm]	[mm]	[kN]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[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 Abhängehöhe ha ≤ 500 mm
2) Basis Abhängehöhe h_a = 250mm, Längenänderung der Gewindestangen im Brandfall ~ 10mm/m
3) Lasten gelten bei Mehrfachlasten als Summe der symetrisch verteilten Einzellasten
4) Diese Werte gelten nur für die FCA 62/2,5 mit Abhängung durch Gewindestange

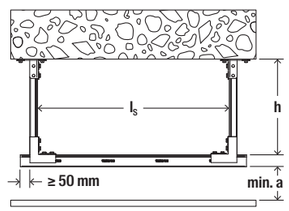


Bild 4

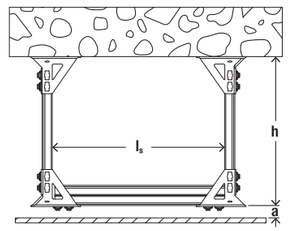


Bild 5

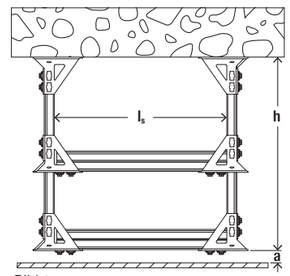


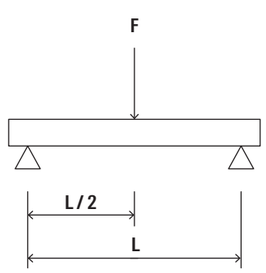
Bild 6

PUWF

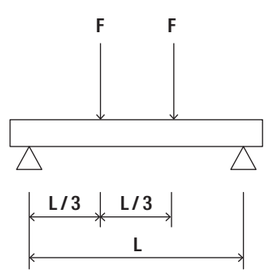
Lasttabelle PUWF - Rahmenkonstruktion mit Lasten für die Brandschutz-Anwendung
Diese Lasten gelten bei gleicher Höhe und Position/Verteilung der mechanischen Beanspruchung(en) sowie gleicher Abspannhöhe h auf kleinere als die untersuchte lichte Weite l_s,
bei gleicher Gesamthöhe der mechanischen Beanspruchung 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)		MLAR		Maximale Lasten			
FUS 41-2,5 / FUS 41D-2,5/ PUWF/ PFCN 41	Abstand	Verformung	F-Dauer Min.	Feuerwiderstandsdauer in Minuten			
Belastungsart	ls*	min a [1]	30	30	60	90	120
	[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
Einzellast	1250	≤50	0,592	2,262	1,415	1,133	0,992

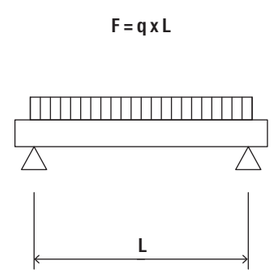
Mit Zwischenebene (Bild 6)		MLAR		Maximale Lasten			
FUS 41-2,5 / FUS 41D-2,5/ PUWF/ PFCN 41	Abstand	Verformung	F-Dauer Min.	Feuerwiderstandsdauer in Minuten			
Belastungsart	ls*	min a [1]	30	30	60	90	120
	[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
Einzellast je Ebene	1250	≤50	0,478	1,311	0,805	0,637	0,553
Einzellast gesamt			0,956	2,621	1,611	1,274	1,106



Einzellast
Punktuelle 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. biegesteifer Lüftungskanal

Befestigung von Sprinkleranlagen.



Sprinkleranlagen werden nach unterschiedlichen Standards erstellt. Z. B. nach VdS-Standard (VdS CEA 4001), nach amerikanischem FM-Standard 1951 (Factory Mutal Insurance Company, FM Global), nach UL (Underwriters Laboratroies, 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.

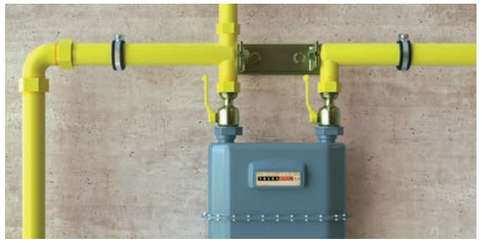
Prüfzeichen

Übereinstimmungssymbol VdS CEA 4001 in Betondecken:

Lastwerte, Befestigungsabstände und Anschlussgrößen für Rohrschlaufen und Rohrschellen für die verbreitetsten Richtlinien

	FM1951				NFPA13				VdS CEA 4001			
Rohrgröße	Testlast	Max, Abstand	Min, Gewindegröße		Kalkulierte Testlast	Max, Abstand	Min, Gewindegröße		Mindest-tragfähigkeit	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 Metalldübeln, da durch die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung bzw. die Europäisch 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	Rohraußen-ø [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	11/4"	42,4	2,6	3,7	5,7	3,75
		44,5	2,7	3,9	6,9	3,75
40	11/2"	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**	**Rohraußendurch-messer**	**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 Rohrhersteller sind zu berücksichtigen.

Kupferrohr, DIN EN 1057						
DN	**Größe**	**Rohraußendurch-messer**	**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**	**Rohraußendurch-messer**	**Rohrgewicht leer**	**Rohrgewicht wassergefüllt**	**Rohrgewicht wassergefüllt + isoliert[1)]**	**Stützweiten**
		[mm]	**[kg/m]**	**[kg/m]**	**[kg/m]**	**[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**	**Rohraußendurch-messer**	**Rohrgewicht leer**	**Rohrgewicht wassergefüllt**	**Rohrgewicht wassergefüllt + isoliert[1)]**	**Stützweiten**
		[mm]	**[kg/m]**	**[kg/m]**	**[kg/m]**	**[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)

12

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 Empfehlun gen 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 mindes tens zweimal unterstützt werden. Die entsprechenden Angaben der Rohrhersteller 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		DIN EN ISO
Bezeichnung	**Werkstoff-Nr.**	**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 cm^2 = 1.000.000 m^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: Massenträgheits-moment
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: Flächenträgheits-moment
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.

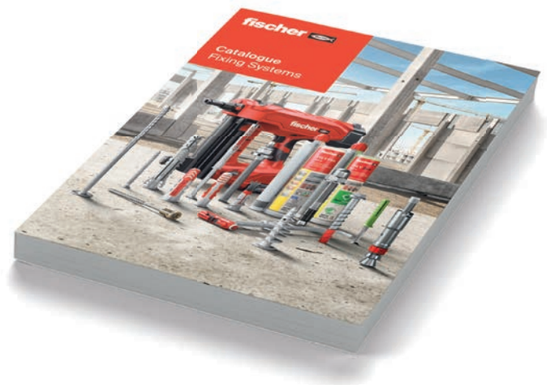
Hauptkatalog Befestigungssysteme.

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 Verkaufsinnendienst@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 Europäisch Technischen Bewertung (ETA).

Jetzt bestellen unter der Hotline +49 180 5 202901 oder unter verkaufsinnendienst@fischer.de



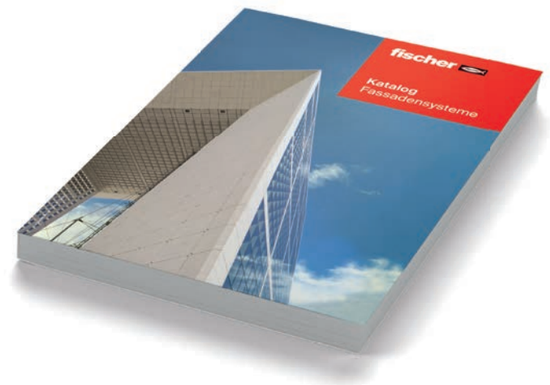
Hauptkatalog Fassadensysteme.

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, Maschinentechnik, 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 Verkaufsinnendienst@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 · verkaufsinnendienst@fischer.de

fischer Austria GmbH
Wiener Straße 95 · 2514 Traiskirchen
Österreich
T +43 2252 53730
www.fischer.at · technik@fischer.at

100465 (6) · 03/2026 · V-MB · Printed in Germany · Technische Änderungen vorbehalten.