fischer

Katalog
Befestigungssysteme

Vorwort

Sehr geehrte Partner,

mit bahnbrechenden Innovationen und bester Qualität setzt fischer seit Jahrzehnten den Maßstab für Effizienz und Verlässlichkeit am Bau. Unsere Leidenschaft für Neues und unser Anspruch an Perfektion treiben uns an, Tag für Tag. Dabei schöpfen wir aus über 75 Jahren technologischer Expertise und unermüdlicher Erfindungskraft.

Doch unsere wahre Inspiration sind Sie, unsere geschätzten Kunden. Ihre Zufriedenheit ist der Motor, der uns antreibt. Zu unserem Selbstverständnis gehört es daher, Ihnen mit unseren einzigartigen Produkten, Systemlösungen und Dienstleistungen das Beste aus einer Hand anzubieten. Mit unseren Innovationen entwickeln wir praktische und maßgeschneiderte Lösungen für Ihre täglichen Herausforderungen. Immer wieder sind dabei auch neue Wege gefragt – sei es bei der Digitalisierung, der Robotik oder der Nachhaltigkeit. Regelmäßig erweitern wir unser Portfolio in diesen Bereichen und sind dabei mit vielen neuen Produkten Vorreiter in der Branche.

Neben unserem breiten Sortiment an Kunststoffdübeln, Stahlankern, chemischen Befestigungssystemen und Schrauben bieten wir Ihnen perfekt auf Ihre Anwendungen zugeschnittene Systemlösungen. Dazu zählen insbesondere unsere Ankerschienen, unsere Solarbefestigung sowie unsere Fassaden-, Installations- und Brandschutzsysteme. Zudem erhalten Sie bei uns Bohrer, smarte Tools und vieles mehr für Ihr Befestigungsvorhaben.

Ein besonderes Anliegen ist es für uns, Sie neben unseren Produkten auch mit einem umfassenden Servicespektrum bei all Ihren Projekten zu unterstützen. Mit unseren 50 Landesgesellschaften sind wir dabei weltweit an Ihrer Seite. Unsere BIM-Lösungen und Engineering-Leistungen sowie unsere Bemessungssoftware FiXperience gewährleisten Ihnen zusätzlich eine perfekte Unterstützung bei Ihrer Projektplanung. Als Weltneuheit bieten wir Ihnen zudem unseren Bauroboter BauBot zum automatisierten Bohren, Reinigen und Markieren von Bohrlöchern, sowie zum Installieren unserer Befestigungslösungen in Böden, Decken und Wänden.

Unsere Sensorik-Lösung fischer Construction Monitoring ermöglicht Ihnen außerdem, immer und überall die Vorspannkräfte in verbauten Befestigungen zu überwachen. Digitale Services, wie unsere Dübelfinder-Apps, vereinfachen zusätzlich die Wahl und Anwendung unserer Produkte. Und mit vielfältigen E-Learnings, Live-Online-Seminaren und Präsenzschulungen unserer fischer Academy bleiben Sie immer auf dem neuesten Stand.

Als starker und verlässlicher Partner der Befestigungstechnik stehen wir Ihnen immer und überall zur Seite. Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Lesen unseres neuen Befestigungskatalogs sowie beim Einsetzen unserer Produkte und Services!

Andreas Voll
Vorsitzender der Geschäftsführung
der Unternehmensgruppe fischer

Innovationen,
die Profis begeistern.

01 Bolzenanker FAZ II
Für höchste Ansprüche.
Kraftvoll und flexibel.
Seite 186

02 Betonschraube UltraCut FBS II 8-14
Die leistungsstarke Betonschraube
für höchsten Montagekomfort.
Seite 216

03 Justierscheibe FSW 10
Zum einfachen Einbau von Holzbalken
und Holzschwellen.
Seite 226

04 Gasbetriebenes Setzgerät FGC 100
Schnelle und einfache Befestigung in
Beton und Stahl.
Seite 600

05 Injektionsmörtel FIS V Plus
Der kraftvolle Universalmörtel für
Beton und Mauerwerk.
Seite 86

06 DuoLine Sortiment
Intelligente Kombinationen für
mehr Power und mehr Schlauer.
Seite 336
Seite 392
Seite 340
Seite 405

Inhalt

Inhaltsübersicht	12	1
Greenline	28	2
Schwerlast-Befestigungen/Chemie	54	3
Schwerlast-Befestigungen/Stahlanker	184	4
Langschaftdübel/Abstands-Befestigungen	278	5
Allgemeine Befestigungen	334	6
Hohlraum-Befestigungen	390	7
Elektro-Befestigungen	416	8
Sanitär-Befestigungen	462	9
Gerüst- und Ösen-Befestigungen	476	10
Dämmstoff-Befestigungen	488	11
Schäume und Dichtstoffe	522	12
Klebstoffe	558	13
Bohrer und Bits	568	14
Elektrowerkzeuge	592	15
Service	604	16
Basiswissen der Befestungstechnik	622	17
Artikelindex	648	18

2 GreenLine

Universaldübel UX Green	30	
Spreizdübel SX Green	33	
Gipskartondübel GK Green	36	
Nageldübel N Green	38	
Gasbetondübel GB Green	40	
Dämmstoffdübel FID Green	42	
Injektionsmörtel FIS Green	44	

3 Schwerlast-Befestigungen/ Chemie

MÖRTEL UND PATRONEN FÜR ALLGEMEINE ANWENDUNGEN

Highbond System FHB II	56	
Highbond System FHB II Inject	64	
Superbond System FSB	69	
Epoxidharzmörtel FIS EM Plus	77	
WHG konforme Verankerungen	81	
Superrail-Set / Leitplankenanker	85	
Hochleistungsmörtel FIS V Plus	86	
Montagemörtel FIS VL	94	
Injektionsmörtel FIS V Zero	100	
Montagemörtel Green	106	

ANKERSTANGEN

Ankerstange FIS A	114	
Ankerstange RG M	123	
Innengewindeanker RG M I	128	
Injektions-Innengewindeanker FIS E	130	
Zubehör für Durchsteckmontage	133	
Siebhülsen	135	

SPEZIALANWENDUNGEN

Highbond Anker dynamic FHB dyn	139	
Superbond dynamic FSB dyn	144	
Dynamic Anker FDA	154	
Nachträgliche Bewehrungsanschlüsse	157	
Beton-Beton Schubverbinder FCC	165	
Verblendsanieranker VBS 8	167	
Wetterschalen-Saniersystem FWS II	169	
Flüssigdübel Fill & Fix	172	
Auspressgeräte	175	
Zubehör	180	

4 Schwerlast-Befestigungen/ Stahlanker

Bolzenanker FAZ II	186	
Bolzenanker FBZ	193	
Hochleistungsanker FH II	197	
Hochleistungsanker FH II-I	203	
ZYKON-Hinterschnittanker FZA	206	
ZYKON-Einschlaganker FZEA II	213	
Betonschraube UltraCut FBS II 8-14	216	
Betonschraube UltraCut FBS II 6	226	
Einschlaganker EA II	231	
Nagelanker FNA II	236	
Nagelanker FNA II RB	241	
Deckennagel FDN II	244	
Deckennagel FDZ	247	
Bolzenanker FBN II	250	
Schwerlastanker TA M	256	
Schwerlastanker TA M-T	260	
Hülsenanker FSA	263	
Diamantbohrgerätebefestiger FDBB	266	
Mauerschraube MR	268	
Hohldeckenanker FHY	270	
Porenbetonanker FPX-I	273	

5 Langschaftdübel /Abstands-Befestigungen

Langschaftdübel SXRL	280	
Langschaftdübel SXR	286	
Langschaftdübel DuoXpand	292	
Korrosionsschutzspray FTC-CP	295	
Nageldübel N	296	
Nageldübel N Green	300	
Nagelhülse FNH	302	
Fensterrahmendübel F-S	304	
Metallrahmendübel F-M	307	
Fensterrahmenschrauben FFSZ und FFS	310	
Justierdübel S10J	314	
Justierschraube JUSS	316	
Abstandsschraube ASL	318	
Abstandsmontagesystem TherMax 8/10	320	
Abstandsmontagesystem TherMax 12/16	324	
Verblendsanieranker mechanisch VBS-M	330	

6 Allgemeine Befestigungen

DuoPower	336	
DuoSeal	340	
Universaldübel UX	343	
Universaldübel UX Green	347	
Spreizdübel SX	350	
Spreizdübel SX Green	353	
Spreizdübel S	356	
Gewindestangendübel RodForce FGD	359	
Metallspreizdübel FMD	361	
Spreizdübel M-S	363	
Dübel M	365	
Messingdübel MS	367	
Gasbetondübel GB	369	
Gasbetondübel GB Green	372	
Turbo Porenbetonanker FTP K	375	
Turbo Porenbetonanker FTP M	378	
Messingdübel PA 4	381	
Balkonbekleidungsbefestigung P 9 K	383	
Treppenstufenbefestigung TB / TBB	385	
Reparaturvlies FixIt	387	

7 Hohlraum-Befestigungen

Nylon-Kippdübel DuoTec	392	
Hohlraum-Metalldübel HM	396	
Federklappdübel KD, KDH, KM	400	
Gipskartondübel DuoBlade	405	
Gipskartondübel GK	408	
Gipskartondübel GK Green	411	
Gipskartondübel Metall GKM	414	

8 Elektro-Befestigungen

Verschlussclip SCN	418	
Rohrclip RC	420	
Clipschelle FC	422	
Schelle SCH	424	
Befestigungsbinder FF	426	
Steckfix plus LS/ES/ZS	428	
Steckfix plus SD	430	
Kabelbügel KB	432	
Sammelhalter SHA	434	
Sammelhalter Metall SHA M	436	
Mauernutclip FWSC	438	
Nagelscheibe NSB	440	
Nagelschelle NS/MNS	442	
Schraubabstandsschelle AM/AMD	444	
Befestigungsschelle BSM/BSMD/BSMZ	447	
Gewebeband GWB	449	
Lochband LBV/LBK	451	
Einschlagnagel ED	453	
Kabelbinder BN/GBN/UBN	455	
Kabelbinderdübel FCTP	457	
Wireclip WIC	459	

9 Sanitär-Befestigungen

Sanitärbefestigungen für Plattenbaustoffe	464	
Keramik-Befestigungen	467	
Waschtischbefestigung WST Klik	470	
Waschtisch- und Urinalbefestigungen	472	

10 Gerüst- und Ösen-Befestigungen

Gerüstverankerung GS 12 + Dübel	478	
Gerüstverankerung Fl G	481	
Ösenschraube GS	483	
Ringmutter RI	486	

11 Dämmstoff-Befestigungen

Dämmstoffhalter DHK	490	
Dämmstoffhalter DHM	493	
Schlagdübel DIPK	496	
Putzdübel FIF-PN 8	498	
Putzdübel FIF-CN II 8	501	
Putzdübel FIF-CS 8	504	
Dämmstoffteller DT	507	
Dämmstoffteller	508	
Distanz-Ausgleichsscheibe DAD	510	
TermoFix H	511	
Schraubdübel Termofix B	512	
Halteteller mit Schraube DHT S	513	
Dämmstoffdübel FID	515	
Dämmstoffdübel FID-R	517	
Dämmstoffdübel FID Green	519	
Halteklammer DVN	521	

12 Schäume und Dichtstoffe

1K Premium Schnellmontageschaum PU 500/750	524	
1K Schnellmontageschaum PU S 500/750 B2	525	
1K Premium Flex Schaum PUP FLEX 750 B2	526	
1K Premium Pistolenschaum PUP 750 B2	528	
1K Premium Pistolenschaum Kompakt PUP 500 B2	529	
1K Pistolenschaum PUP S 750 B2	530	
1K Maxi Pistolenschaum PUP S 500 B2	531	
1K Premium Pistolenschaum PUP B1 750	532	
1K Premium Brunnenschaum PUP BS 750 B2	533	
1K Perimeter-Klebeschaum PUP P 750	534	
1K WDVS-Klebeschaum PUP WDVS 750	535	
2K Premium Schnellmontageschaum 2K PU 400	536	
Zubehör Schäume	537	
Auswahlmatrix Dichtstoffe	540	
Sanitärsilicon Premium DSSA	544	
Hochtemperatursilicon Premium DHS	546	
Bausilicon Premium DBSA	547	
Premium Silicon 1 Für Alle DNS	549	
B1 Silicon Premium DFS	550	
Maleracryl Premium DMA	551	

Strukturacryl Premium DSA 552
Acryldichtstoff DA 553
Reparaturmörtel DEC 554
Allwetterdichtstoff Premium DDK 555
Dachdichtstoff DD 556
Zubehör Dichtstoffe 557

13 Klebstoffe

Montageklebstoff MK 560
Kraft-Kleber Express KK 561
Multi Kleb- und Dichtstoff KD 562
Multi Kleb- und Dichtstoff KD glasklar 564
Powerkleber flexibel Premium HTM 565

14 Bohrer und Bits

Hammerbohrer Quattric II 570
Hammerbohrer SDS Plus II Pointer 573
Mauerwerksbohrer Pointer M 577
Hammerbohrer SDS Max II / SDS Max IV 578
Hohlbohrer FHD 580
Steinbohrer D-S 582
Premium Meißel FCP 583
Standard Meißel 584
ProfiBit FPB 585
DiamantBit FDB 586
MaxxBit FMB 587
BitHalter FBH 588
BitSets 589
Zubehör für Schlagschrauber 590

15 Elektro-werkzeuge

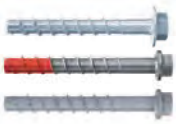
Akku-Schlagschrauber FSS 18V 594
Sauger FVC 35M 597
Gasbetriebenes Setzgerät FGC 100 600

Ungerissener Beton

Einzelbefestigungen für ungerissenen Beton

Chemische Systeme

Produkt	Bezeichnung		Epoxidharz-System FIS EM Plus	Superbond-System FSB	Hochleistungsmörtel FIS V Plus
	Seite		77	69	86
	Abbildung				
Anschlussgewinde, bzw. Durchmesser der Schraube	Ankerstange bzw. Ankergröße		M8 – M30	M8 – M30	M6 – M30
	Innengewinde		M8 – M20	M8 – M20	M8 – M20
	Betonstahl		Ø 8 – 40 mm	Ø 8 – 32 mm	Ø 8 – 28 mm
	Schraubendurchmesser		–	–	–
Stahlsorte/Material	gvz		●	●	●
	R		●	●	●
	HCR		●	●	●
	HDG/CP		–	–	–
	Nylon		–	–	–
Nutzlänge	bis		∞	∞	∞
Zulassungen / Prüfzeugnisse	Zulassungen	ETA	●	●	●
		ICC	●	●	●
		DiBt	–	–	–
		Seismic	●	●	●
		Dynamic	–	–	–
	Prüfzeugnisse	Schock	–	–	–
		Brandprüfungen	●	●	●
Montageart	Vorsteckmontage		●	●	●
	Durchsteckmontage		●	●	●
	Abstandsmontage		●	●	●
Bohrverfahren	Hammerbohren		●	●	●
	Hohlbohren		●	●	●
	Diamantbohren		●	●	–
Wartezeit bis zur Belastung bei 20 °C	keine		–	–	–
	kurz	< 5 Minuten	–	–	–
	mittel	≤ 20 Minuten	–	●	●
	lang	> 20 Minuten	●	●	●
Minimale Bauteiltemperatur			-5 °C	-30 °C	-10 °C
Besonderheiten	zugelassen ohne Bohrlochreinigung		–	–	–
	Montage in Beton < C20/25 gemäß Prüfzeugnis		–	–	–
	Montage in Beton > C50/60 gemäß Prüf-zeugnis		–	–	–
	zugelassen in Wasser gefülltem Bohrloch		●	●	●
	Montage in Stahlfaserbeton möglich		●	●	●
	Montage in dünnen Bauteilen möglich ≤ 120 mm		●	●	●
	demontierbar	oberflächen-bündig	●*	●*	●*
* Mit Innengewindeanker		vollständig	–	–	–

Einzelbefestigungen für ungerissenen Beton				Redundante Befestigungen (Mehrfachbefestigungen)		
Stahlanker				Stahlanker		Langschaftdübel
Bolzenanker FAZ II	Bolzenanker FBN II	Betonschraube FBS II	Hochleistungsanker FH II	Nagelanker FNA II	Einschlaganker EA II	SXR / SXRL
186	**250**	**216**	**203**	**236**	**231**	**280**
						
M6 – M24	M6 – M20	Ø 6 – 14 mm	Ø 10 – 32 mm	Ø 6 mm M6 – M8	–	Ø 8 – 14 mm
●	–	–	M6 – M12	–	M6 – M12	–
–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	Ø 6 – 10 mm
●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●
●	–	–	–	●	–	–
–	●	●	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	●
300 mm	300 mm	205 mm	100 mm	120 mm	∞	290 mm
●	●	●	●	●	●	●
●	–	–	●	–	–	–
–	–	–	–	–	–	●
●	–	(●)*	●	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–
●	–	–	●	–	–	–
●	●	●	●	●	●	–
●	●	–	●*	–	●	–
●	●	●	●	●	–	●
●	●	–	●*	–	●	–
●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	–	–	–
●	–	●	–	–	–	–
●	●	●	●	●	●	●
–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–
-40 °C	-40 °C	-40 °C	-40 °C	-40 °C	-40 °C	-40 °C
–	–	●	–	–	–	–
●	–	–	–	–	–	–
●	–	–	–	–	–	–
●	●	●	●	●	●	–
–	–	–	–	–	–	–
●	●	●	●	●	●	●
–	–	●	●*	–	●	●
–	–	●	–	–	–	●

Gerissener Beton

Einzelbefestigungen für ungerissenen Beton

Chemische Systeme

Produkt	Bezeichnung		Highbond-System FHB II	Superbond-System FSB	Hochleistungsmörtel FIS V Plus
	Seite		56	69	86
	Abbildung				
Anschlussgewinde, bzw. Durchmesser der Schraube	Ankerstange bzw. Ankergröße		M8 – M24	M8 – M30	M6 – M30
	Innengewinde		–	M8 – M20	M8 – M20
	Betonstahl		–	Ø 8 – 32 mm	Ø 8 – 28 mm
	Schraubendurchmesser		–	–	–
Stahlsorte/Material	gvz		●	●	●
	R		●	●	●
	HCR		●	●	●
	HDG/CP		–	–	–
	Nylon		–	–	–
Nutzlänge	bis		165 mm	∞	∞
Zulassungen / Prüfzeugnisse	Zulassungen	ETA	●	●	●
		ICC	–	●	●
		DiBt	–	–	–
		Seismic	–	●	●
		Dynamic	–	–	–
	Prüfzeugnisse	Schock	●	–	–
		Brandprüfungen	●	●	●
Montageart	Vorsteckmontage		●	●	●
	Durchsteckmontage		●	●	●
	Abstandsmontage		●	●	●
Bohrverfahren	Hammerbohren		●	●	●
	Hohlbohren		–	●	●
	Diamantbohren		–	●	–
Wartezeit bis zur Belastung bei 20 °C	keine		–	–	–
	kurz	< 5 Minuten	●	–	–
	mittel	≤ 20 Minuten	●	●	●
	lang	> 20 Minuten	–	●	●
Minimale Bauteiltemperatur			-5 °C	-30 °C	-10 °C
Besonderheiten	zugelassen ohne Bohrlochreinigung		●	–	–
	Montage in Beton < C20/25 gemäß Prüfzeugnis		●	●	●
	Montage in Beton > C50/60 gemäß Prüf-zeugnis		●	●	●
	zugelassen in Wasser gefülltem Bohrloch		●	●	–
	Montage in Stahlfaserbeton möglich		●	●	●
	Montage in dünnen Bauteilen möglich ≤ 120 mm		●	●	●
	demontierbar	oberflächen-bündig	–	●*	–
		vollständig	–	–	–

* Mit Innengewindeanker

Einzelbefestigungen für gerissenen Beton				Redundante Befestigungen (Mehrfachbefestigungen)		
Stahlanker			Langschaftdübel	Stahlanker		Langschaftdübel
Bolzenanker FAZ II **186**	Betonschraube FBS II **216**	Hochleistungsanker FH II **197**	SXRL 10 **280**	Nagelanker FNA II **236**	Einschlaganker EA II **231**	SXR / SXRL **286**
M6 – M24	Ø 6 – 14 mm	Ø 10 – 32 mm	Ø 10 mm	Ø 6 mm M6 – M8	–	Ø 8 – 14 mm
●	–	M6 – M12	–	–	M6 – M12	–
–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	Ø 7 mm	–	–	Ø 6 – 10 mm
●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●
●	–	–	–	●	–	–
–	●	–	●	–	–	●
–	–	–	–	–	–	–
300 mm	205 mm	100 mm	220 mm	120 mm	∞	290 mm
●	●	●	–	●	●	●
●	–	●	–	–	–	–
–	–	–	●	–	–	●
●	(●)*	●	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–
●	–	●	–	–	–	–
●	●	●	–	●	●	–
●	–	●*	–	–	●	–
●	●	●	●	●	–	●
●	–	●*	–	–	●	–
●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	–	–	–	–
●	●	–	–	–	–	–
●	●	●	●	●	●	●
–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–
-40 °C	-40 °C	-40 °C	-40 °C	-40 °C	-40 °C	-40 °C
–	●	–	–	–	–	–
●	●	–	–	●	–	–
●	–	–	–	–	–	–
●	●	●	●	●	●	–
–	–	–	–	–	–	–
●	–	●	–	●	●	●
–	●	●*	●	–	●	●
–	●	–	●	–	–	●

Porenbeton

Produkt	Bezeichnung		Chemische Systeme	Stahlanker	Langschaftdübel	Allgemeine Befestigungen		
			Hochleistungs-mörtel FIS V Plus	Porenbetonanker FPX-I	SXRL	Gasbetondübel GB	DuoPower	Turbo Poren-betondübel FTP K/M
	Seite		86	273	280	369	336	375
	Abbildung							
Anschlussgewinde, bzw. Durchmesser der Schraube	Ankerstange bzw. Ankergröße		M6 – M16	–	Ø 8 – 14 mm	GB 10	Ø 5 –14 mm	Ø 4 – 10 mm
	Innengewinde		M6 – M12	M6 – M12	–	–	–	M6 – M10
	Schraubendurchmesser		–	–	Ø 6 – 10 mm	Ø 5 – 10 mm	Ø 3 – 12 mm	Ø 5 – 10 mm
Stahlsorte/Material	gvz		●	●	●	–	–	●
	R		●	–	●	–	–	–
	Nylon		–	–	●	●	●	●
Nutzlänge	bis		∞	∞	290 mm	105 mm	∞	∞
Zulassungen / Prüfzeugnisse	Zulassungen	ETA	●	●	●	–	–	–
		DiBt	–	–	●	●	–	–
	Prüfzeugnisse	Brandprüfungen	●	●	–	–	–	–
Montageart	Vorsteckmontage		●	●	–	●	●	●
	Durchsteckmontage		●	–	●	–	●	–
	Abstandsmontage		●	●	–	–	–	–
Bohrverfahren	Hammerbohren		●	–	●	–	–	–
	Drehbohren		●	●	●	●	●	●
Wartezeit bis zur Belastung bei 20 °C	keine		–	●	●	●	●	●
	kurz	< 5 Minuten	–	–	–	–	–	–
	mittel	≤ 20 Minuten	●	–	–	–	–	–
	lang	> 20 Minuten	●	–	–	–	–	–
Minimale Bau-teiltemperatur			-10 °C	-40 °C	-40 °C	-20 °C	-40 °C	-40 °C
Besonderheiten	zugelassen ohne Bohrloch-reinigung		–	–	–	–	–	–
	anwendbar in Porenbeton-decken		–	●	–	–	–	–
	demontierbar	oberflächen-bündig	●*	●	●	●	●	●
		vollständig	–	–	●	●	●	●

Voll- und Lochstein

Produkt	Bezeichnung		Chemische Systeme Hochleistungsmörtel FIS V Plus Seite 86 Abbildung	Langschaftdübel SXR Seite 286	 SXRL Seite 280	 Nageldübel N Seite 296	Allgemeine Befestigungen DuoPower Seite 336
Anschlussgewinde, bzw. Durchmesser der Schraube	Ankerstange bzw. Ankergröße		M6 – M16	Ø 6–10 mm	Ø 8 – 14 mm	Ø 5–10 mm	Ø 5 –14 mm
	Innengewinde		M6 – M12	–	–	–	–
	Schraubendurchmesser		–	Ø 6 – 7 mm	Ø 6 – 10 mm	3,5 – 7 mm	Ø 3 – 12 mm
Stahlsorte/Material	gvz		●	●	●	●	–
	R		●	●	●	in A2	–
	Nylon		–	●	●	●	●
Nutzlänge	bis		∞	210 mm	290 mm	180 mm	∞
Zulassungen / Prüfzeugnisse	Zulassungen	ETA	●	●	●	–	–
		DiBt	–	–	●	–	–
	Prüfzeugnisse	Brandprüfungen	●	–	–	–	–
Montageart	Vorsteckmontage		●	–	–	–	●
	Durchsteckmontage		●	●	●	●	●
	Abstandsmontage		●	–	–	–	–
Bohrverfahren	Hammerbohren		●	●	●	●	●
	Drehbohren		●	●	●	●	●
Wartezeit bis zur Belastung bei 20 °C	keine		–	●	●	●	●
	kurz	< 5 Minuten	–	–	–	–	–
	mittel	≤ 20 Minuten	●	–	–	–	–
	lang	> 20 Minuten	●	–	–	–	–
Minimale Bauteiltemperatur			-10 °C	-40 °C	-40 °C	-40 °C	-40 °C
Besonderheiten	zugelassen ohne Bohrlochreinigung		–	–	–	–	–
	demontierbar	oberflächenbündig	●*	●	●	●	●
		vollständig	–	●	●	●	●

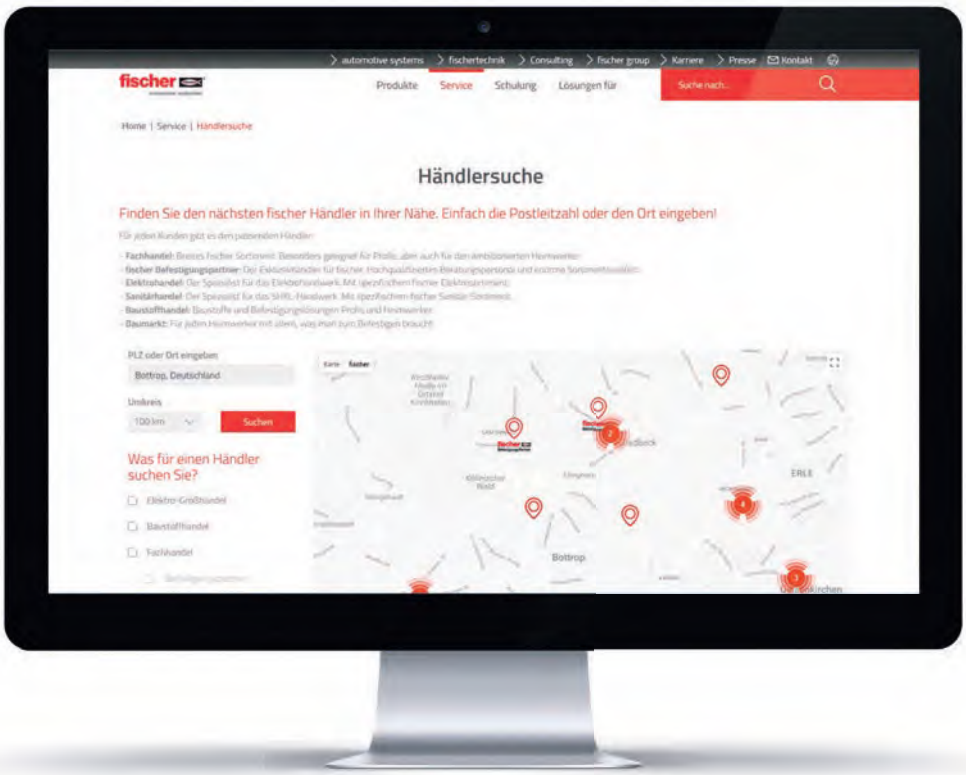
* Mit Innengewindeanker

Plattenbaustoffe

Produkt	Bezeichnung		Hohlraumdübel Hohlraum-Metalldübel HM	Hohlraumdübel Kippdübel KD	Hohlraumdübel DuoTec	Hohlraumdübel Gipskartondübel DuoBlade	Allgemeine Befestigungen DuoPower
	Seite		396	400	392	405	336
	Abbildung						
Anschlussgewinde, bzw. Durchmesser der Schraube	Dübelgröße		M4 – M8	M3 – M10	Ø 10 und Ø 12 mm	–	Ø 5,6,8 und 10 mm
	Schraubendurchmesser		Metrische Schrauben M4 – M6; Sechskant-Schrauben M8; Winkelhaken M4 und M5	Metrisches Gewinde M3 – M10; Rundhaken M3 – M8	Metrisches Gewinde M5 – M6 Spannplattenschrauben 4,5 – 6 mm	Spanplattenschrauben 4,0 – 5,0 mm	Spanplattenschrauben 3,0 – 8,0 mm
Steel/material	gvz		●	●	–	–	–
	R		–	–	–	–	–
	Nylon		–	–	●	●	●
Plattendicke			3 – 50 mm	9,5 – 90 mm	9,5 – 55 mm	min. 9,5 mm	min. 9,5 mm
Nutzlänge	bis		34 mm	63 mm	∞	∞	∞
erforderliche Hohlraumtiefe bei 12,5 mm Plattenstärke			min. 19 mm	min. 27 mm	min. 40 mm	min. 35 mm	min. 18 mm
Montageart	Vorsteckmontage		●	●	●	●	●
	Durchsteckmontage		–	–	–	–	●
	Abstandsmontage		–	●	●	–	–
Bohrverfahren	Drehbohren		●	●	●	●	●
Wartezeit bis zur Belastung	keine		●	●	●	●	●
Besonderheiten	demontierbar	oberflächenbündig	●	●	●	–	–
		vollständig	–	–	–	●	●

Gedämmte Baustoffe (bspw. WDVS)

			Abstandsmontagesystem	
Produkt	Bezeichnung		TherMax 12 und 16	TherMax 8 und 10
	Seite		324	320
	Abbildung			
Anschlussgewinde, bzw. Durchmesser der Schraube	Ankerstange bzw. Ankergröße		M12 und M16	M8 und M10
	Schraubendurchmesser		–	4,5 – 6 mm, M6 – M10
Stahlsorte/Material	gvz		●	●
	R		●	–
	Nylon		–	●
Nutzlänge	bis		170 und 290 mm	180 und 240 mm
Zulassungen / Prüfzeugnisse	Zulassungen	ETA	–	–
		DiBt	●	–
Montageart	Vorsteckmontage		●	●
	Durchsteckmontage		–	–
	Abstandsmontage		●	●
Bohrverfahren	Hammerbohren		●	●
	Drehbohren		●	–
Wartezeit bis zur Belastung bei 20 °C	keine		–	●
	kurz	< 5 Minuten	hängt vom Injektionsmörtel ab	–
	mittel	≤ 20 Minuten	hängt vom Injektionsmörtel ab	–
	lang	> 20 Minuten	hängt vom Injektionsmörtel ab	–
Minimale Bauteiltemperatur			hängt vom Injektionsmörtel ab	-40 °C
Besonderheiten	demontierbar	oberflächenbündig	●	●
		vollständig	–	–



Unser Bestellservice

fischer Online Händlersuche

Mit nur 3 Schritten finden Sie den nächsten fischer Händler in Ihrer Nähe.

Besuchen Sie unsere Website unter:
www.fischer.de/haendlersuche

1. Einfach die Postleitzahl oder den Ort eingeben
2. Umkreis definieren
3. Händlerart wählen

Handelspartner in Ihrer Nähe, sowie Entfernung und Kontaktdaten werden für Sie aufgelistet.

Online kaufen beim Handelspartner

Wir informieren Sie auf schnellem Weg, welcher Handelspartner Ihr Produkt auf Lager hat.

Besuchen Sie unsere Website unter:
www.fischer.de/produkte

1. Wählen Sie Ihre passende Befestigungslösung
2. Die Filteroption unterstützt Sie bei Ihrer Suche
3. Klicken Sie auf den Button „Produkt kaufen“

Sie erhalten eine Auswahl an Händler-Shops und Portalen, bei denen Ihr Artikel online bezogen werden kann.

Elektronische Bestellung via nexmart für unsere Handelspartner

Bestellen Sie fischer Produkte einfach und bequem bei nexmart.

nexmart

Besuchen Sie nexmart unter:
www.nexmart.com

Bestellen Sie rund um die Uhr (365 Tage im Jahr, 24 Stunden). Sofortige Information über Verfügbarkeit, Lieferzeit bzw. Preis- und Konditionsbestätigung und Sendungsverfolgung.

Unser Lieferservice
für Fachhandel, Baustelle und Werkstatt.

	Klassische Bestellungen	Elektronische Bestellungen
Bestelleingang	Per Außendienst, per Telefon, per Fax, per Post	Per nexmart (Portal), EDI, myfischer
Handlingspauschale	12,95 € bei Nettowarenwert unter 50,00 € 7,50 € bei Nettowarenwert über 50,00 € 6,50 € bei Nettowarenwert über 250,00 €	5,95 € bei Nettowarenwert bis 150,00 €
Lieferung	Lieferung frei Haus bei Nettowarenwert über 400,00 €	Lieferung frei Haus bei Nettowarenwert über 150,00 €

fischer Lieferbedingungen

	Standard-Pakete*	Express-Pakete* ausgenommen Langgut/Gefahrgut				
Bestelleingang bis spätestens	14:00 Uhr beim fischer Verkaufsinnendienst	14:00 Uhr beim fischer Verkaufsinnendienst				17:30 Uhr[4] Last-Minute-Hotline: +49 7443 12-6060
Versandart	Standardpaket[2), 3)]	Expresspaket[2), 3)]			Expresspaket[2), 3)] Samstagszustellung	Expresspaket[2), 3)] Last Minute
Versanddauer	2 Arbeitstage	nächster Arbeitstag bis			samstags bis	nächster Arbeitstag bis
		9:00 Uhr	10:30 Uhr	12:00 Uhr	12:00 Uhr	12:00 Uhr
Versandkosten Festpreis je Paket[1)]	Keine	60,90 €	20,90 €	10,90 €	30,90 €	10,90 €

* zzgl. Kosten des gewählten Bestellverfahrens
[1)] bis 31,5 kg
[2)] Gültig innerhalb Deutschland, ausgenommen Inseln
[3)] Keine Terminzusage bei Gefahrgutartikeln/Langgut – gerne beraten wir Sie.
[4)] Mo–Do (Fr nur bis 16:30)

Flensburg
Puttgarden
Kiel
Stralsund
Rostock
01
Lübeck
Bremerhaven
Schwerin
Hamburg
Oldenburg
07
Bremen
Wittenberge
02
03
Nienburg
Berlin
Hannover
Potsdam
Osnabrück
Wolfsburg
Magdeburg
Frankfurt
Braunschweig
Bielefeld
04
Cottbus
05
Bochum
Paderborn
08
Krefeld
Dortmund
Göttingen
Hoyerswerda
Essen
Leipzig
Riesa
Düsseldorf
Kassel
Erfurt
Dresden
Köln
Bad Hersfeld
Aachen
06
Weimar
Chemnitz
11
Fulda
09
Koblenz
Hof
Frankfurt
Schweinfurt
Mainz
Würzburg
14
10
Nürnberg
Mannheim
Saarbrücken
Heilbronn
13
Regensburg
Karlsruhe
Ingolstadt
Stuttgart
Passau
Ulm
15
Kirchdorf
Augsburg
Waldachtal-
Tumlingen
12
München
Freiburg
Kaufbeuren
Konstanz
Füssen

Deutschlandweit Ihre Anwendungs-techniker im Außendienst.

01 **Arne Saggau**
Staatl. gepr. Bautechniker
M +49 170 2271844
arne.saggau@fischer.de

02 **Frank-Jörn Maier**
Dipl.-Ingenieur
M +49 170 3306403
frank-joern.maier@fischer.de

03 **Uwe Herding**
Staatl. gepr. Maschinenbautechniker
M +49 170 2271731
uwe.herding@fischer.de

04 **Sascha Fritschka**
Dipl.-Ingenieur (FH)
M +49 170 2271757
sascha.fritschka@fischer.de

05 **Christoph Herfs**
Staatl. gepr. Bautechniker
M +49 170 2271732
christoph.herfs@fischer.de

06 **Roberto Weyda**
Dipl.-Ingenieur (FH)
M +49 170 2271900
roberto.weyda@fischer.de

07 **Olaf Schinkel**
Dipl.-Ingenieur
M +49 170 2271763
olaf.schinkel@fischer.de

08 **Kerstin Großmann**
Dipl.-Ingenieur (FH)
M +49 170 3306412
kerstin.grossmann@fischer.de

09 **Dieter Lindt**
Staatl. gepr. Maschinenbautechniker
M +49 170 2271779
d.lindt@fischer.de

10 **N.N.**

11 **Rüdiger Neubauer**
Dipl.-Ingenieur (FH)
M +49 170 2271740
ruediger.neubauer@fischer.de

12 **Thomas Held**
M +49 170 3306416
thomas.held@fischer.de

13 **Matthias Hartmann**
Staatl. gepr. Bautechniker
M +49 151 57158331
matthias.hartmann@fischer.de

14 **Michael Stuis**
Dipl.-Ingenieur (FH)
M +49 170 2271728
michael.stuis@fischer.de

15 N.N.

fischer Anwendungstechnik Hotline
Klaus-Fischer-Straße 1
72178 Waldachtal
T +49 7443 12-4000 · 01805 202900
F +49 7443 12-4568
anwendungstechnik@fischer.de

Flensburg
01
Kiel
Stralsund
Rostock
Lübeck
Schwerin
Bremerhaven
Hamburg
02
Oldenburg
27
03
Bremen
Wittenberge
Nienburg
04
Berlin
24
Hannover
Potsdam
Osnabrück
Wolfsburg
Magdeburg
Frankfurt
Braunschweig
Bielefeld
06
Paderborn
41
Cottbus
Bochum
Krefeld
Dortmund
Göttingen
27
Hoyerswerda
Essen
43
Leipzig
Riesa
Kassel
Düsseldorf
Erfurt
Dresden
45
44
Bad Hersfeld
29
Köln
Weimar
Aachen
Chemnitz
46
Fulda
Koblenz
Hof
Frankfurt
49
Schweinfurt
Mainz
Würzburg
68
Mannheim
Nürnberg
Saarbrücken
Heilbronn
65
Ingolstadt
Regensburg
Karlsruhe
Passau
Stuttgart
73
Kirchdorf
Ulm
Augsburg
Waldachtal-
Tumlingen
17
71
München
Freiburg
Kaufbeuren
Konstanz
Füssen

Deutschlandweit Ihre Fachhandels-Fachberater im Außendienst.

01 **Michael Hintz**
M +49 170 3306425
michael.hintz@fischer.de

02 **Maik Kühl**
M +49 170 2271853
maik.kuehl@fischer.de

03 **André Bollmann**
M +49 170 2271738
andre.bollmann@fischer.de

06 **Markus Hau**
M +49 170 3306413
markus.hau@fischer.de

24 **Peter Schöpe**
M +49 170 2271723
peter.schoepe@fischer.de

26 **Sven Palm**
M +49 170 3306428
sven.palm@fischer.de

27 **Michael Griebsch**
M +49 170 2271758
michael.griebsch@fischer.de

29 **Andre Höfer**
M +49 170 2271734
andre.hoefer@fischer.de

41 **Ralf Scheuß**
M +49 170 3306450
ralf.scheuss@fischer.de

43 **Stephan Andree**
M +49 170 2271735
stephan.andree@fischer.de

44 **Frank Pütz**
M +49 170 2271755
frank.puetz@fischer.de

45 **Christian Störmer**
M +49 170 2271809
christian.stoermer@fischer.de

46 **Eckhard Fröhlich**
M +49 170 2271746
eckhard.froehlich@fischer.de

49 **Andreas Baumgarten**
M +49 170 2271706
andreas.baumgarten@fischer.de

65 **Alexander Scherr**
M +49 170 2271737
alexander.scherr@fischer.de

67 **Harald Steidle**
M +49 170 3306435
harald.steidle@fischer.de

68 Oliver Grecksch
M +49 170 2271718
oliver.grecksch@fischer.de

71 **Christian Trasberger**
M +49 170 2271871
christian.trasberger@fischer.de

73 **Thomas Amann**
M +49 170 3306478
thomas.amann@fischer.de

Firmenhauptsitz
Klaus-Fischer-Straße 1
72178 Waldachtal
T +49 7443 12-6000
F +49 7443 12-8297
ordermanagement@fischer.de

2
GreenLine

Universaldübel UX Green	30	
Spreizdübel SX Green	33	
Gipskartondübel GK Green	36	
Nageldübel N Green	38	
Gasbetondübel GB Green	40	
Dämmstoffdübel FID Green	42	
Injektionsmörtel FIS Green	44	

Umweltbewusst und sicher.

Nachhaltiges Bauen

Mit den fischer GreenLine Produkten ist fischer **weltweit der erste Hersteller**, der ein Sortiment an **biobasierten Befestigungssystemen** anbietet.
Damit richten wir uns an Verarbeiter und Bauherren, die beim Bauen und Renovieren auch beim Thema Befestigen großen Wert auf Nachhaltigkeit legen.

Natürlich gewachsen

Alle GreenLine Produkte werden zu **mindestens 50 % mit nachwachsenden Rohstoffen** produziert. Diese stehen nicht in Konkurrenz mit Nahrungs- und Futtermitteln und auch nicht mit den entsprechenden Anbauflächen.
Der regenerative Materialanteil wird jeweils durch eine unabhängige Prüfung und Zertifizierung der DIN CERTCO / TÜV Rheinland bestätigt.
Alle Produkte gehören zur Klasse „BIOBASED 50–85 %“.

Dauerhaft sicher

★★★★★
Nylon
Quality

Auch bei der Sicherheit der GreenLine Produkte machen wir keine Kompromisse. So verfügen die Kunststoffdübel über die gleichen Leistungsmerkmale und Tragfähigkeiten wie ihre graufarbenen Originale. Und sie sind natürlich genauso langlebig wie diese.
Eben zu 100 % fischer Nylon-Qualität!

Ökologischer Leistungsnachweis

ÉMISSIONS DANS L'AIR INTÉRIEUR*
A+
A+ A B C

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

Der FIS Green wurde in die bestmögliche Emissionsklasse eingestuft: A+ “sehr emissionsarm” für flüchtige Stoffe gemäß der französischen VOC-Richtlinie. Ökologische Vorteile, die sich auch im Wettbewerb auszahlen.

Wir übernehmen Verantwortung

Umweltmanagement
ISO 14001

Bereits seit Jahrzehnten betreibt fischer mit zahlreichen Maßnahmen aktiven Umweltschutz und trägt damit Verantwortung, dass zukünftigen Generationen eine intakte Umwelt erhalten bleibt.
Wir verfügen über ein nach **DIN ISO 14001 zertifiziertes Umwelt-Managementsystem** und sind Mitglied der Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB).

Das erste Befestigungssortiment mit nachwachsenden Rohstoffen.

Universaldübel

Universaldübel UX Green
Der Nylondübel für alle Baustoffe 30

Chemische Befestigungen

Montagemörtel FIS Green 300 T
Injektionsmörtel für hohe Lasten 44

Spezialdübel

Spreizdübel SX Green
Der kraftvolle Nylondübel mit 4-fach-Spreizung 33

Gipskartondübel Green
Schnellste Montage in Gipskarton 36

Nageldübel N Green
Der Schlagdübel für eine einfache, schnelle und wirtschaftliche Montage 38

Gasbetondübel GB Green
Sicherheit in Porenbeton 40

Dämmstoffdübel FID Green
Wärmebrückenfreies Befestigen in Dämmstoffen 42

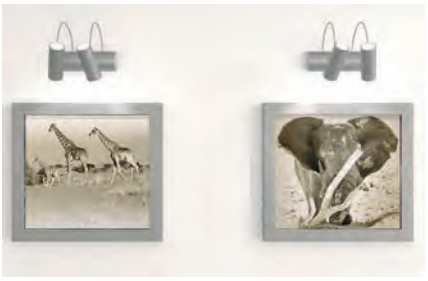
Das GreenLine-Sortiment bietet für jeden Baustoff eine grüne Lösung.

GreenLine Sortiment	Beton	Vollstein	Lochstein	Porenbeton	Naturstein	Plattenbau-stoffe	Gipskarton	Dämmplatten
UX Green	Gipskarton Dämmplatten	●	●	●	●	●	●	–
SX Green	●	●	●	●	●	–	–	–
GK Green	–	–	–	–	–	–	●	–
N Green	●	●	●	●	●	–	–	–
GB Green	–	–	–	●	–	–	–	–
FID Green	–	–	–	–	–	–	–	●
FIS Green	●	●	●	●	●	–	–	–

Universaldübel UX Green

Der Nylondübel für alle Baustoffe

Spiegelbefestigungen



Bilder

Anwendungen

- Bilder
- Leuchten
- Sockelleisten
- Leichte Hängeschränke
- Handtuchhalter
- Spiegelschränke
- Gardinenschienen
- Waschtischbefestigungen
- TV-Konsolen
- Sanitär/Heizung/Klima-Befestigungen

Vorteile

- Mit mindestens 50 % nachwachsenden Rohstoffen produziert und daher besonders umweltfreundlich.
- Genauso leistungsfähig, sicher und langlebig wie der normale UX-Dübel.
- Das universelle Funktionsprinzip (Verknoten oder Verspreizen) ermöglicht die Verwendung in allen Voll-, Loch- und Plattenbaustoffen.
- Dübelrand als Rutschsicherung und Sägezahn-Flanken als Mitdrehsicherung sorgen für höchste Montagesicherheit. Dadurch „zieht“ der Dübel richtig.

Prüfzeichen

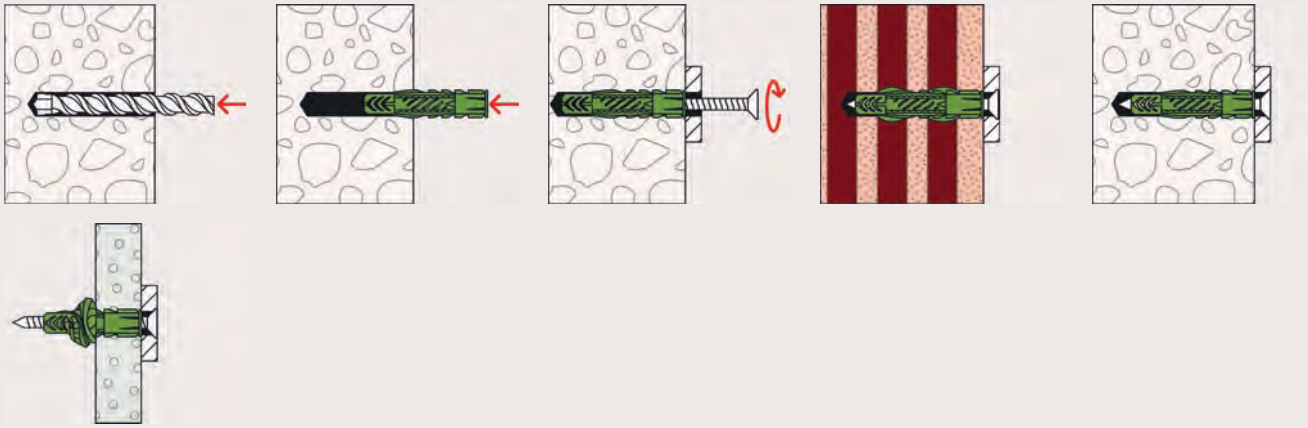
Baustoffe

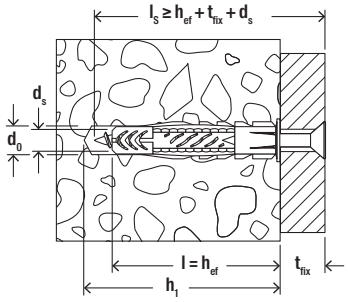
- Beton
- Gipskarton - und Gipsfaserplatten
- Hochlochziegel
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Hohldecken aus Ziegel und Beton
- Kalksand-Lochstein
- Kalksand-Vollstein
- Naturstein
- Porenbeton
- Spanplatten
- Vollgips-Platten
- Vollstein aus Leichtbeton
- Vollziegel

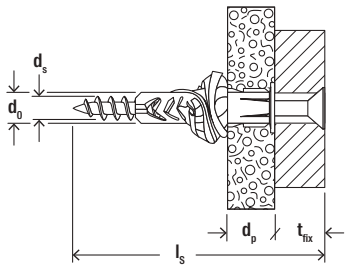
Funktionsweise

- Der Universaldübel UX mit Rand ist geeignet für die Vorsteckmontage, der UX ohne Rand für die Durchsteckmontage.
- Beim Eindrehen der Schraube verspreizt sich der UX Green in Vollbaustoffen und verknotet sich in Hohlräumen.
- Er kann mit Holz- und Spanplattenschrauben sowie Stockschrauben verwendet werden.
- Die erforderliche Schraubenlänge ergibt sich aus:
  Dübellänge + Anbauteildicke +
  1 x Schraubendurchmesser.
- Bei Plattenbaustoffen darf der gewindelose Teil der Schraube nicht länger als das Anbauteil sein.
- Der Randabstand muss mindestens eine Dübellänge betragen.

Montage UX Green







Technische Daten

Universaldübel UX Green

mit Rand

ohne Rand

	Mit Rand	Ohne Rand	Bohrernenndurch-messer	Min. Bohrlochtiefe	Min. Plattendicke	Dübellänge	Spanplatten-/ Holzschrauben	Verkaufseinheit
			d_0	h_1	d_p	l	d_s / d_s x l_s	
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung	**UX R**	**UX**						
UX Green 6 x 35	**518885**	**–**	6	45	9,5	35	4 - 5	40
UX Green 6 x 50	**524855**	**–**	6	60	9,5	50	4 - 5	40
UX Green 8 x 50	**518886**	**–**	8	60	9,5	50	4,5 - 6	40
UX Green 10 x 60	**518887**	**–**	10	75	12,5	60	6 - 8	20
UX Green 12 x 70	**–**	**524858**	12	85	–	70	8 - 10	18

Lasten

Universaldübel UX Green

Höchste empfohlene Lasten[1] eines Einzeldübels.
Lastwerte gelten bei Verwendung von Holzschrauben mit den angegebenen Durchmessern.

Typ			UX Green 6 x 35	UX Green 6 x 50	UX Green 8 x 50	UX Green 10 x 60	UX Green 12 x 70
Schraubendurchmesser		**[mm]**	**5**	**5**	**6**	**8**	**10**
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empf}[2]							
Beton	≥ C20/25	**[kN]**	0,40	0,60	0,60	1,00	1,50
Vollziegel	≥ Mz 12	**[kN]**	0,20	0,30	0,30	0,50	0,70
Kalksandlochstein	≥ KSL 12	**[kN]**	0,40	0,40	0,50	0,60	0,80
Hochlochziegel	≥ Hlz 12	**[kN]**	0,20	0,20	0,20	0,20	0,30
Porenbeton	≥ PB4, PP4 (G4)	**[kN]**	0,20	0,20	0,30	0,40	0,60
Gipskartonplatte	12,5 mm	**[kN]**	0,10	0,10	0,10	0,10	-
Gipskartonplatte	25 mm	**[kN]**	0,15	0,15	0,15	0,15	-
Gipsfaserplatte	(Fermacell)	**[kN]**	0,20	0,20	0,20	0,25	-
Gipsbauplatte	$\rho \geq 0{,}9$ kg/dm³	**[kN]**	-	-	0,15	0,35	0,45

[1] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt.
[2] Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel.

Spreizdübel SX Green

Der kraftvolle Nylondübel mit 4-fach-Spreizung

Spiegelbefestigungen

Wandkonsolen

Anwendungen

- Leuchten
- Garderoben
- Bewegungsmelder
- Sockelleisten
- Leichte Wandregale
- Spiegelschränke
- Briefkastenanlagen
- TV-Konsolen
- Rankgitter
- Klappläden
- Bad- und WC-Einrichtungen

Vorteile

- Mit mindestens 50 % nachwachsenden Rohstoffen produziert und daher besonders umweltfreundlich.
- Genauso leistungsfähig, sicher und langlebig wie der normale SX-Dübel.
- Die kraftvolle 4-fach-Spreizung sorgt für eine optimale Krafteinleitung in den Baustoff und sorgt so für hohe Haltewerte und Sicherheit.
- Die Verdrehsicherung verhindert das Mitdrehen des Dübels im Bohrloch.
- Der spreizdruckfreie Dübelhals verhindert Oberflächenspannungen und dadurch Beschädigungen von Fliesen und Putz.
- Durch die einfache und schnelle Durchsteckmontage reduziert sich die Montagezeit.

Prüfzeichen

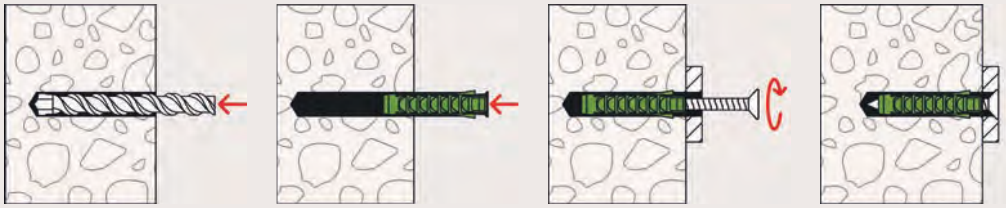
Baustoffe

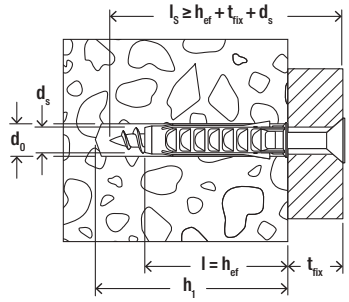
- Beton
- Hochlochziegel
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Hohldecken aus Ziegel, Beton o. ä.
- Kalksand-Lochstein
- Kalksand-Vollstein
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Porenbeton
- Vollgips-Platten
- Vollstein aus Leichtbeton
- Vollziegel

Funktionsweise

- Der SX Green ist geeignet für die Vorsteck- und Durchsteckmontage.
- Beim Eindrehen der Schraube spreizt der SX Green in vier Richtungen auf und verankert sich somit sicher im Baustoff.
- Die erforderliche Schraubenlänge ergibt sich aus: Dübellänge + Anbauteildicke + 1 x Schraubendurchmesser.
- Geeignet für Holz-, Spanplatten- und Abstandsschrauben.

Montage SX Green





Technische Daten

Spreizdübel SX Green

mit Rand

mit großer Verankerungstiefe, ohne Rand

mit Rand und Schraube

	Mit Rand	Ohne Rand mit großer Verankerungstiefe	Mit Rand und Schraube	Bohrernenndurchmesser d_0	Min. Bohrlochtiefe h_1	Dübellänge l	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix}	Spanplatten-/ Holzschrauben d_s / d_s x l_s	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung	**SX**	**SX**	**SX-S**						
SX Green 5 x 25	**524859**	–	–	5	35	25	–	3 - 4	90
SX Green 6 x 30	**524860**	–	–	6	40	30	–	4 - 5	90
SX Green 6 x 30	–	–	**524866**	6	45	30	5	4,5 x 40	45
SX Green 6 x 50	–	**524861**	–	6	60	50	–	4 - 5	90
SX Green 8 x 40	**524862**	–	–	8	50	40	–	4,5 - 6	90
SX Green 8 x 40	–	–	**524867**	8	60	40	15	5 x 55	45
SX Green 8 x 65	–	**524863**	–	8	75	65	–	4,5 - 6	45
SX Green 10 x 50	**524864**	–	–	10	60	50	–	6 - 8	45
SX Green 12 x 60	**524865**	–	–	12	80	60	–	8 - 10	20

Lasten

Spreizdübel SX Green

Höchste empfohlene Lasten[1] eines Einzeldübels.
Lastwerte gelten bei Verwendung von Holzschrauben mit den angegebenen Durchmessern.

Typ			SX Green 5 x 25	SX Green 6 x 30 SX Green 6 x 50	SX Green 8 x 40 SX Green 8 x 65	SX Green 10 x 50	SX Green 12 x 60
Holzschraubendurchmesser		**[mm]**	**4**	**5**	**6**	**8**	**10**
Min. Randabstand Beton	c_{min}	**[mm]**	**25**	**35**	**40**	**50**	**65**
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empf}[2]							
Beton	≥ C20/25	**[kN]**	0,30	0,65	0,70	1,20	1,70
Vollziegel	≥ Mz 12	**[kN]**	0,25	0,30	0,60	0,65	0,70
Kalksandvollstein	≥ KS 12	**[kN]**	0,30	0,50	0,60	1,20	1,70
Porenbeton	≥ PB2, PP2 (G2)	**[kN]**	0,03	0,03	0,04	0,09	0,14
Porenbeton	≥ PB4, PP4 (G4)	**[kN]**	0,09	0,09	0,14	0,30	0,45
Hochlochziegel	≥ Hlz 12 ($\rho \geq 1{,}0$ kg/dm^3)	**[kN]**	0,07	0,07	0,17	0,17	0,26
Kalksandlochstein	≥ KSL 12	**[kN]**	0,17	0,30	0,35	0,30	0,35
Gipsbauplatte		**[kN]**	-	-	0,26	0,37	1,00

[1] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt.
[2] Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel.

Gipskartondübel GK Green

Schnellste Montage in Gipskarton

Wandleuchten

Bilder

Anwendungen

- Bilder
- Leuchten
- Elektroinstallationen
- Einrichtungsaccessoires
- Serienmontagen

Vorteile

- Mit mindestens 50 % nachwachsenden Rohstoffen produziert und daher besonders umweltfreundlich.
- Genauso leistungsfähig, sicher und langlebig wie der normale GK-Dübel.
- Das beigepackte Setzwerkzeug vereint die Funktionen Bohren und Dübel setzen für eine direkte und einfache Montage.
- Scharfes, selbstschneidendes Gewinde für eine formschlüssige Verbindung mit hoher Tragfähigkeit.
- Durch den Kreuzschlitz im Dübelkopf lässt sich der GK Green wie eine Schraube einfach demontieren.
- Der GK Green kann mit unterschiedlichen Schrauben, Haken und Ösen verwendet werden und ist daher sehr vielseitig in seiner Nutzung.

Prüfzeichen

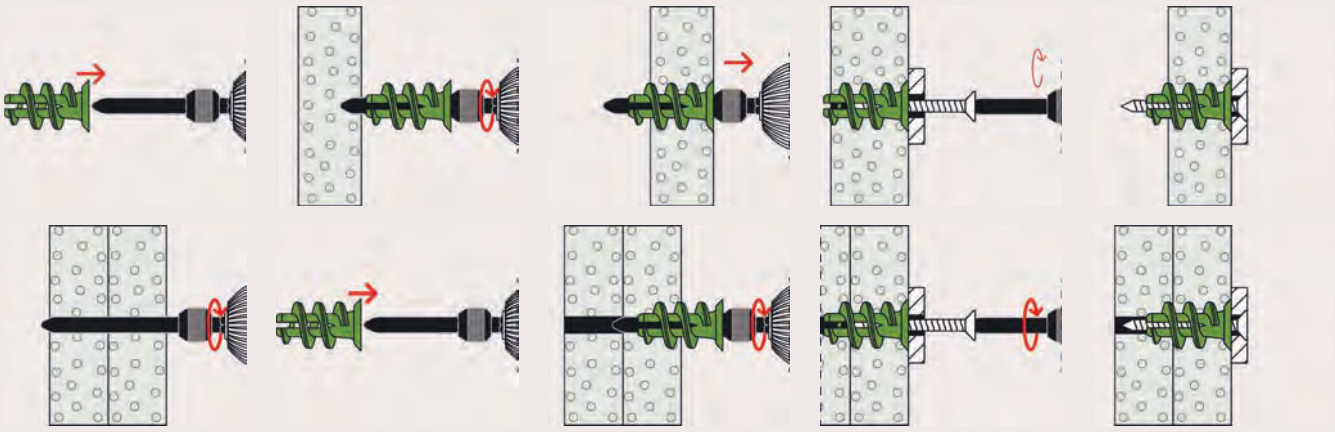
Baustoffe

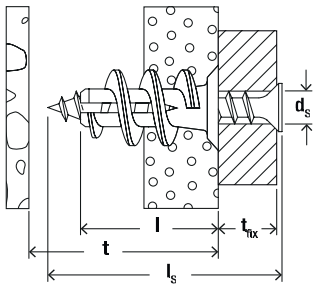
- Gipskartonplatten, einfach und doppelt beplankt

Funktionsweise

- Der Gipskartondübel GK Green ist geeignet für die Vorsteckmontage.
- Der Gipskartondübel GK Green wird mit dem beigefügten Setzwerkzeug oberflächenbündig in die Gipskartonplatte eingedreht. Das manuelle und maschinelle Überdrehen ist zu vermeiden.
- Ab 15 mm Plattendicke mit dem Setzwerkzeug vorbohren.
- Abgestimmt auf Holz-, Blech- und Spanplattenschrauben von Ø 4,0 bis 5,0 mm.
- Nicht geeignet für Gipsfaserplatten sowie geflieste Gipskartonplatten.

Montage GK Green





Technische Daten

Gipskartondübel GK Green

GK Green GK Green S

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Dübellänge l [mm]	Min. Dicke bis zur ersten Tragschicht t [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Schraubenabmessung d_s x l_s [mm]	Antrieb	Verkaufseinheit [Stück]
GK Green	**524868** [1)2)]	22	25	–	4,0 - 5,0 x Ls	–	90
GK Green S	**524869** [1)3)]	22	25	13	4,5 x 35	PZ2	45

1) Inklusive einem Setz- und Eindrehwerkzeug GKW.

2) Mindestschraubenlänge = Dübellänge 22 mm + Befestigungsdicke des anzuschließenden Bauteils.

3) Wird komplett mit Spanplattenschrauben geliefert.

Lasten

Gipskartondübel GK Green

Empfohlene Lasten[1)] eines Einzeldübels.

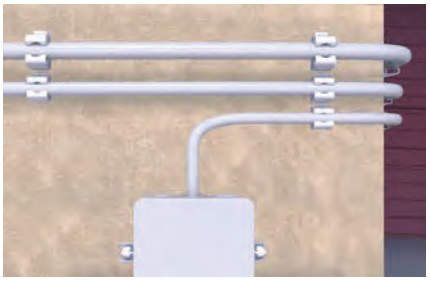
Typ			GK
Spanplattenschraube		**[mm]**	4,0 - 5,0
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empf} [2)]			
Gipskartonplatte	9,5 mm	**[kN]**	0,07
Gipskartonplatte	12,5 mm	**[kN]**	0,08
Gipskartonplatte	2 x 12,5 mm	**[kN]**	0,11

[1)] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt. Lastwerte gelten bei Verwendung von Spanplattenschrauben mit den angegebenen Durchmessern.

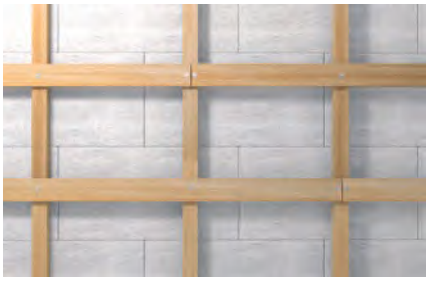
[2)] Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel.

Nageldübel N Green

Der Schlagdübel für eine einfache, schnelle und wirtschaftliche Montage



Kabelbefestigung



Holzunterkonstruktionen

Anwendungen

- Unterkonstruktionen aus Holz und Metall
- Wandanschluss- und Putzprofile
- Folien
- Bleche
- Kabel- und Rohrschellen
- Lochbänder

Vorteile

- Mit mindestens 50 % nachwachsenden Rohstoffen produziert und daher besonders umweltfreundlich.
- Genauso leistungsfähig, sicher und langlebig wie der normale Nageldübel N.
- Die schnelle Durchsteck- und Schlagmontage reduziert den Arbeitsaufwand und ermöglicht eine wirtschaftliche Serienmontage.
- Die integrierte Einschlagsperre vermeidet das vorzeitige Aufspreizen des Dübels und sorgt für eine problemlose Montage.
- Das Gewinde der Nagelschraube in Verbindung mit der Kreuzschlitzaufnahme ermöglicht das Ausdrehen der Schraube und damit eine nachträgliche Demontage.

Prüfzeichen

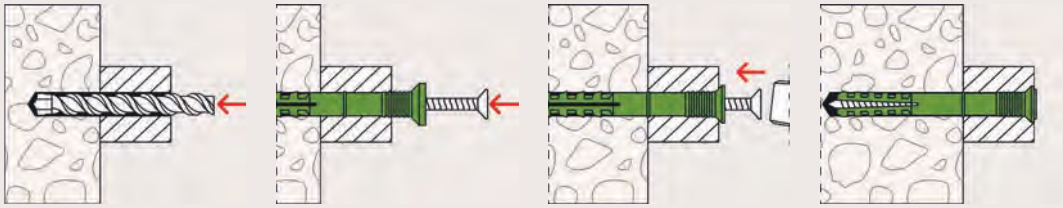
Baustoffe

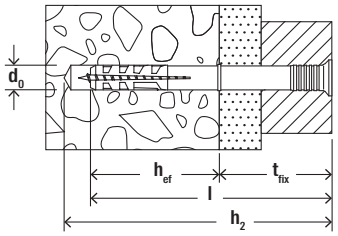
- Beton
- Kalksand-Vollstein
- Mauerziegel
- Naturstein
- Vollstein aus Leichtbeton
- Porenbeton
- Vollgips-Platten
- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein
- Hohlblock aus Leichtbeton

Funktionsweise

- Der Nageldübel N Green ist geeignet für die Durchsteckmontage.
- Einfachste Montage: bohren, einschlagen – fertig.
- Beim Einschlagen der Nagelschraube spreizt der Dübel in zwei Richtungen auf und verankert sich somit sicher im Baustoff.

Montage N Green





Technische Daten

Nageldübel N Green

N Green S mit Senkkopf
und galvanisch verzinkter
Nagelschraube

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenn-durchmesser d_0 [mm]	Effektive Ver-ankerungstiefe h_{ef} [mm]	Dübellänge l [mm]	Min. Bohrloch-tiefe bei Durch-steckmontage h_2 [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Antrieb	Verkaufseinheit [Stück]
N Green 6 x 40/10 S	**524845**	6	30	40	55	10	PZ2	45
N Green 6 x 60/30 S	**524847**	6	30	60	75	30	PZ2	45
N Green 6 x 80/50 S	**524848**	6	30	80	95	50	PZ2	45
N Green 8 x 80/40 S	**524849**	8	40	80	95	40	PZ3	45
N Green 8 x 100/60 S	**524850**	8	40	100	115	60	PZ3	45

Lasten

Nageldübel N Green

Empfohlene Lasten[1] eines Einzeldübels.
Lastwerte gelten bei Verwendung der mitgelieferten Nagelschrauben mit dem angegebenen Durchmesser.

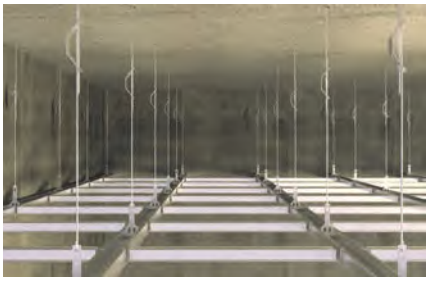
Typ			N Green 6	N Green 8
Nagelschraubendurchmesser		[mm]	4	5
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empf}[2]				
Beton	≥ C20/25	[kN]	0,25	0,27
Vollziegel	≥ Mz 12	[kN]	0,18	0,24
Kalksandvollstein	≥ KS 12	[kN]	0,22	0,24
Vollstein aus Leichtbeton	≥ V 4	[kN]	0,12	0,15
Porenbeton	≥ PB 2, PP 2	[kN]	0,04	0,05
Porenbeton	≥ PB 4, PP 4	[kN]	0,10	0,13

[1] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt.
[2] Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel.

Gasbetondübel GB Green

Sicherheit im Porenbeton

Heizkörper



Abgehängte Decken

Anwendungen

- Abgehängte Decken
- Kabeltrassen
- Rohrleitungen
- Geländer
- Fassaden- und Dachkonstruktionen aus Holz und Metall
- Vordachkonsolen
- Briefkästen
- Rankgitter

Vorteile

- Mit mindestens 50 % nachwachsenden Rohstoffen produziert und daher besonders umweltfreundlich.
- Die spiralförmigen Außenrippen schneiden sich formschlüssig in den weichen Baustoff ein und sorgen für optimale Druckverteilung und sicheren Halt.
- Das Einschlagen mit dem Hammer erfordert kein Spezialwerkzeug und spart somit Zeit und Kosten bei der Montage.

Prüfzeichen

Baustoffe

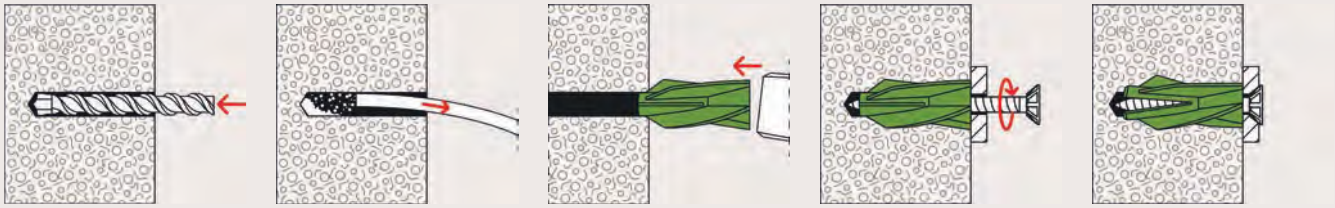
Geeignet für:

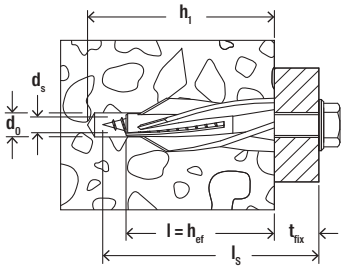
- Porenbeton ≥ PB2, PP2
- Porenbetonwand- und -deckenplatten der Druckfestigkeit ≥ 3.3

Funktionsweise

- Der Gasbetondübel GB Green ist für die Vorsteckmontage geeignet.
- Die spiralförmigen Außenrippen schneiden sich beim Einschlagen in den weichen Baustoff und sorgen für optimale Druckverteilung und Haltewerte.
- Die erforderliche Schraubenlänge ergibt sich aus: Dübellänge + Anbauteildicke + 1 x Schraubendurchmesser.
- Das Bohrloch im Drehgang erstellen.
- Einsetzbar in unverputztem Porenbeton.

Montage GB Green





Technische Daten

Gasbetondübel GB Green

GB Green

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Dübellänge = mind. Verankerungstiefe $l = h_{ef}$ [mm]	fischer Sicherheits-schraube $d_s \times l_s$ [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
GB Green 8	**524870**	8	60	50	5	20
GB Green 10	**524871**	10	65	55	7	18

Lasten

Gasbetondübel GB Green

Empfohlene Lasten[1] eines Einzeldübels in Porenbeton.
Lastwerte gelten bei Verwendung von fischer-Sicherheitsschrauben[2] gemäß Auswahltabelle.

Typ			GB Green 8	GB Green 10
Durchmesser fischer Sicherheitsschraube		**[mm]**	**5**	**7**
Minimaler Achsabstand[3]	s_{min}	**[mm]**	150 (100)[5]	100
Minimaler Randabstand[4]	c_{min}	**[mm]**	100 (75)[5]	100
Mindestbauteildicke	h_{min}	**[mm]**	75	120
Nominelle Verankerungstiefe	h_{nom}	**[mm]**	50	55
Empfohlene Last (F_{empf}) im jeweiligen Baustoff				
PB2, PP2	$\rho \geq 0{,}35$ [kg/dm³]	**[kN]**	0,18	0,21
PB4, PP4	$\rho \geq 0{,}50$ [kg/dm³]	**[kN]**	0,40	0,54 (0,71)[6]

[1] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt. Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel.
[2] Galvanisch verzinkt (gvz) und nichtrostendem Stahl (R).
[3] Kleinster möglicher Achsabstand bei gleichzeitiger Reduzierung der zulässigen Last.
[4] Kleinster möglicher Randabstand.
[5] Werte in Klammern gelten für PB2, PP2.
[6] Werte in Klammern gelten für Bauteilstärke ≥ 150 mm.

Dämmstoffdübel FID Green

Wärmebrückenfreies Befestigen in Dämmstoffen

Außenleuchten

Briefkasten

Anwendungen

Zur Befestigung von leichten Anbauteilen in verputzten und unverputzten Dämmplatten.
Die Anwendungsbereiche sind:

- Polystyrol
- Mineralwolle
- weiche Holzfaserplatten
- alternativ ökologische Dämmung

Vorteile

- Mit mindestens 50 % nachwachsenden Rohstoffen produziert und daher besonders umweltfreundlich.
- Genauso leistungsfähig, sicher und langlebig wie der normale FID-Dübel.
- Zur Befestigung von leichten Anbauteilen.
- Wärmebrückenfreie Montage bei ausschließlichem Setzen in der Dämmung.
- Montage, ohne Vorbohren, auch selbst durch dünne Putzschichten spart einen Arbeitsschritt. Einfach zu Setzen mittels handelsüblichem Bit.

Prüfzeichen

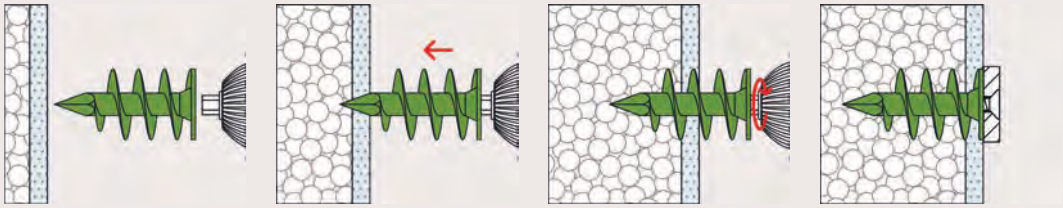
Baustoffe

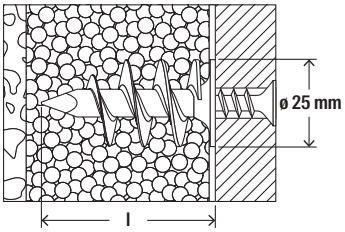
- Unverputzte druckfeste Dämmplatten
- Verputzte druckfeste Dämmplatten
- WDVS Dämmplatten

Funktionsweise

- Der FID GREEN kann mit Akku-Schrauber oder von Hand in Vorsteckmontage gesetzt werden.
- Mit seiner starken Bohrspitze durchstößt der Dämmstoffdübel FID GREEN dünne Putzschichten und schneidet sich mit seiner speziell geformten Gewindespirale formschlüssig in die Dämmplatte ein.
- Ab einer Putzstärke von 5 mm empfehlen wir ein 6 mm Bohrloch zu erstellen. Dieses dient zur besseren Führung des Befestigers im Setzvorgang.
- Um Wassereintritt im Dämmstoff zu vermeiden sollte der Dübelrand nach erfolgter Montage abgedichtet werden.
- Anbauteile können mit Schrauben einfach befestigt werden.
- Bei verputzen Fassaden wird das Vorbohren (6 mm) empfohlen.

Montage FID Green





Technische Daten

Dämmstoffdübel FID Green

FID Green 50

FID Green 90

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Dübellänge l [mm]	Min. Einbautiefe [mm]	Spanplatten-/Holzschrauben d_s [mm]	Antrieb	Verkaufseinheit [Stück]
FID Green 50	**524851**	50	50	4,5 - 5	T40	45
FID Green 90	**524852**	90	90	6	Inbus 6 mm	20

Lasten

Dämmstoffdübel FID Green

Empfohlene Lasten[1] eines Einzeldübels.
Lastwerte gelten bei Verwendung von Spanplattenschrauben mit größtem Durchmesser.

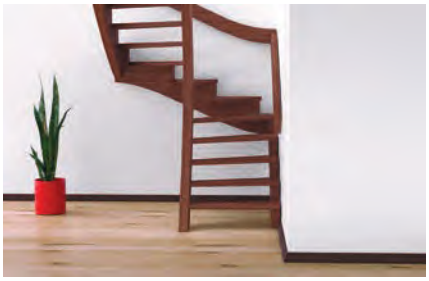
Typ			FID Green 50	FID Green 90
Schraubendurchmesser		**[mm]**	4,5 - 5,0	6,0
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff N_{empf}[2]				
Styropor	PS 15	**[kN]**	0,07	0,17
Styropor	PS 20	**[kN]**	0,10	0,20

[1] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt.
[2] Gültig für Zuglast.

Montagemörtel Green

Der erste zugelassene Injektionsmörtel mit nachwachsenden Rohstoffen

Bausanierung



Verklebungen im Innenausbau

Anwendungen

- Gartenanlagen
- Küchen- und Sanitärbauteile
- Briefkastenanlagen
- Haus- und Gebäudetechnik
- Verankerung von Holzbauteilen
- Sicherung von Absperreinrichtungen
- Zur Verwendung bei der Tür-, Tor- und Fenstermontage
- Ausbesserungs- und Reparaturarbeiten

Vorteile

- Der weltweit erste Injektionsmörtel mit nachwachsenden Rohstoffen. Der regenerative Materialanteil wird durch DIN CERTCO / TÜV Rheinland zertifizierfiziert.
- Erhöht den Anteil nachwachsender Rohstoffe bei Bauprojekten.
- Durch die erteilte Europäisch Technische Bewertung ist es möglich, das Injektionssystem im Bereich des öffentlichen Bauens zu verwenden.
- Der geringe Gehalt an flüchtigen organischen Stoffen (VOC) wirkt sich positiv bei der Bewertung von Befestigungen in „Green Building“-Projekten aus.
- Biobasierte Ausgangsstoffe erhöhen die Wohn-und Arbeitsstättenqualität und schonen Ressourcen für nachfolgende Generationen.
- Das kennzeichnungsfreie Injektionssystem verringert das Gefährdungspotential für Verarbeiter und Umwelt.
- Verwendbar mit dem kompletten fischer Injektionszubehör.

Prüfzeichen

ETA-14/0408, für ungerissenen Beton

ETA-14/0471, für Mauerwerk

Feuerwiderstandsklasse R120

Certified to NSF/ANSI 61

Baustoffe

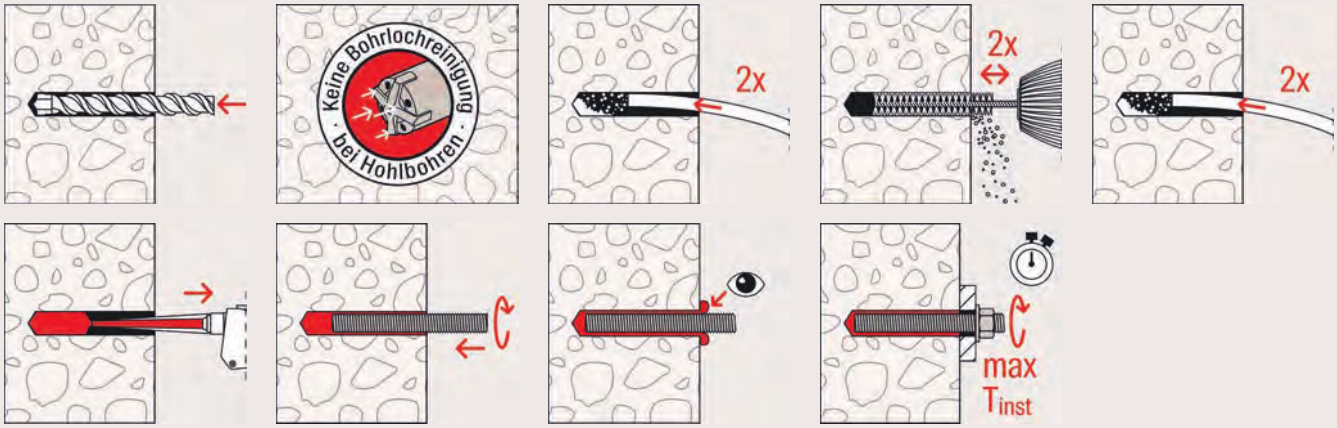
Zugelassen für Verankerungen in:

- Beton C20/25 bis C50/60, ungerissen
- Vollziegel
- Hochlochziegel
- Kalksand-Vollstein
- Kalksand-Lochstein
- Porenbeton

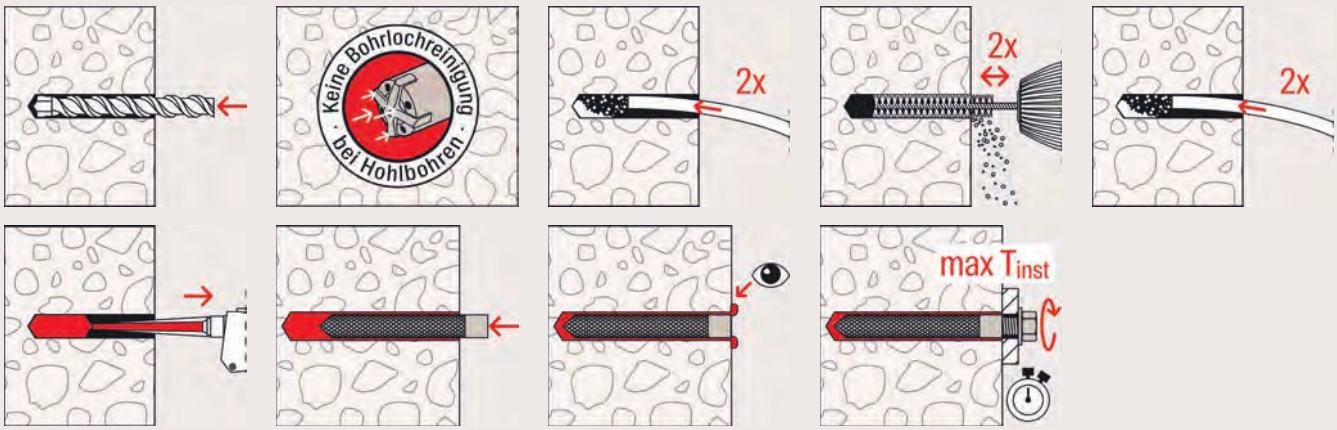
Funktionsweise

- Der FIS Green ist ein 2K-Injektionsmörtel.
- Harz und Härter sind in zwei getrennten Kammern gelagert und werden erst beim Auspressen im Statikmischer vermischt und aktiviert.
- Die Injektionskartuschen können mit den fischer Auspressgeräten kraftschonend und schnell verarbeitet werden.
- Angebrochene Kartuschen können durch Statikmischerwechsel wiederverwendet werden.
- Das passende Zubehör finden Sie auf den Seiten „ungerissener Beton“, „Mauerwerk“.

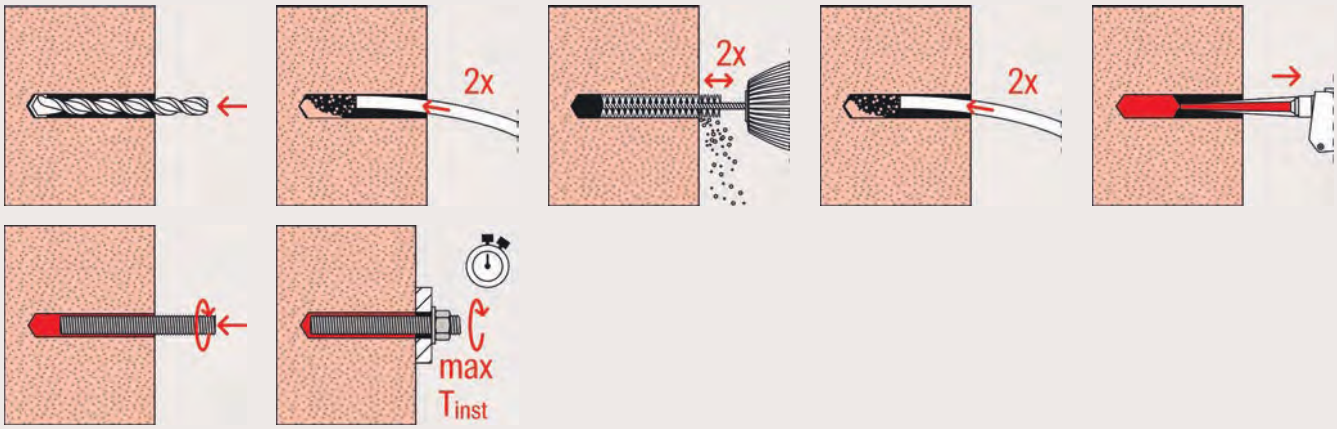
Montage in Beton mit FIS Green und FIS A / RG M



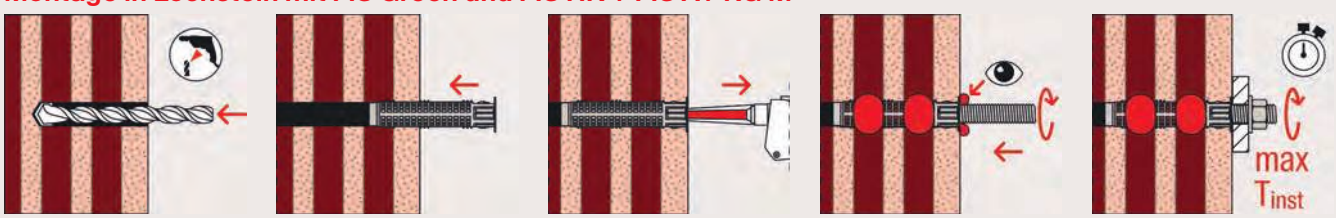
Montage in Beton mit FIS Green und RG M I



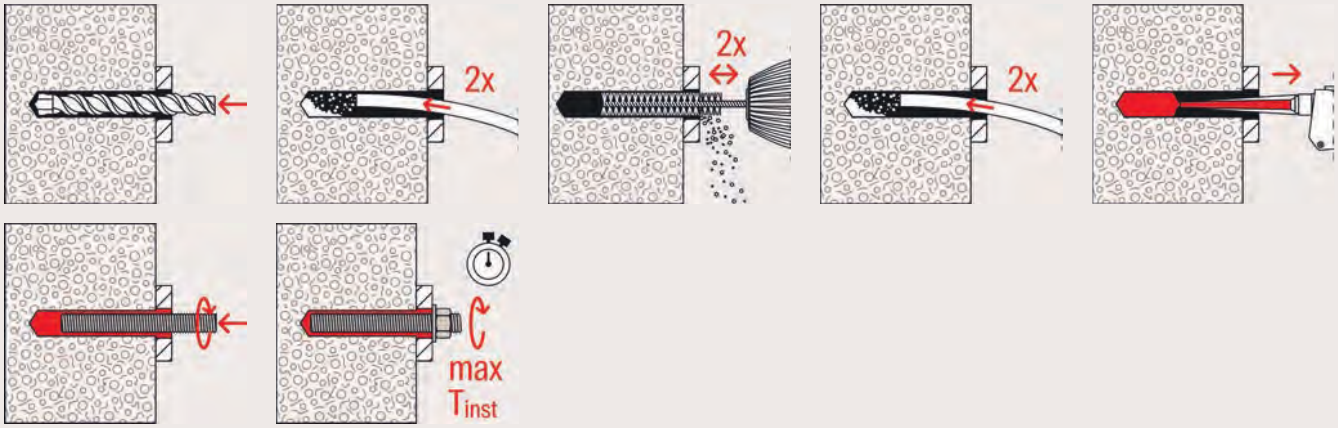
Montage in Vollstein mit FIS Green und FIS A / RG M



Montage in Lochstein mit FIS Green und FIS HK + FIS A / RG M



Montage in Porenbeton mit FIS Green und FIS A / RG M



Technische Daten

Injektionsmörtel FIS Green

Montagemörtel Green 300 T FIS MR Plus

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung	Sprachen auf Kartusche	Skalenteile	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
Montagemörtel Green 300 T	**522223**	●	DE	150	1 Kartusche 300 ml, 2 x FIS MR Plus	12
Montagemörtel Green 300 T K	**523244**	●	DE	150	1 Kartusche 300 ml, 2 x FIS MR Plus (inkl. Clip mit Eurolochung)	4
FIS MR Plus	**545853**	–	–	–	10 Statikmischer FIS MR Plus	10

Aushärtezeiten

FIS Green Systemtemperatur (Mörtel) [°C]	Maximale Verarbeitungszeit t_{work} [Min.]	Temperatur im Verankerungsgrund [°C]	Minimale Aushärtezeit [1] t_{cure} [Std.]	[Min.]
+5	13	±0 – +5	6	–
+10	9	> +5 – +10	4	–
+20	5	> +10 – +20	–	90
+30	4	> +20 – +30	–	60
+40	2	> +30 – +40	–	30

1) In feuchtem Beton sind die Aushärtezeiten zu verdoppeln.

Lasten

Injektionssystem FIS Green 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-14/0408 zu beachten.

					Ungerissener Beton			
	Werkstoff / Oberfläche[3]	Effektive Verankerungstiefe	Minimale Bauteildicke	Maximales Montagedrehmoment	Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
Typ		h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	$T_{inst, max}$ [Nm]	N_{zul}[4] [kN]	V_{zul}[4] [kN]	s_{min}[4] [mm]	c_{min}[4] [mm]
FIS A M 8	5.8	60	100	10	5,7	6,3	40	40
	5.8	80	110	10	7,6	6,3	40	40
	5.8	160	190	10	9,0	6,3	40	40
	R-70	60	100	10	5,7	6,0	40	40
	R-70	80	110	10	7,6	6,0	40	40
	R-70	160	190	10	9,9	6,0	40	40
FIS A M 10	5.8	60	100	20	6,7	9,7	45	45
	5.8	90	120	20	10,1	9,7	45	45
	5.8	200	230	20	13,8	9,7	45	45
	R-70	60	100	20	6,7	9,2	45	45
	R-70	90	120	20	10,1	9,2	45	45
	R-70	200	230	20	15,7	9,2	45	45
FIS A M 12	5.8	70	100	40	8,9	14,3	55	55
	5.8	110	140	40	14,0	14,3	55	55
	5.8	240	270	40	20,5	14,3	55	55
	R-70	70	100	40	8,9	13,7	55	55
	R-70	110	140	40	14,0	13,7	55	55
	R-70	240	270	40	22,5	13,7	55	55
FIS A M 16	5.8	80	120	60	12,0	26,9	65	65
	5.8	125	170	60	18,7	26,9	65	65
	5.8	320	360	60	37,6	26,9	65	65
	R-70	80	120	60	12,0	25,2	65	65
	R-70	125	170	60	18,7	25,2	65	65
	R-70	320	360	60	42,0	25,2	65	65
FIS A M 20	5.8	90	140	120	14,6	35,0	85	85
	5.8	170	220	120	27,6	42,3	85	85
	5.8	400	450	120	58,6	42,3	85	85
	R-70	90	140	120	14,6	35,0	85	85
	R-70	170	220	120	27,6	39,4	85	85
	R-70	400	450	120	64,8	39,4	85	85

[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] 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 Green 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-14/0408 zu beachten.

					Ungerissener Beton			
	Stahlgüte der Schraube[3)]	Effektive Verankerungstiefe	Minimale Bauteildicke	Maximales Montagedrehmoment	Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
Typ		h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	$T_{inst, max}$ [Nm]	N_{zul}[4)] [kN]	V_{zul}[4)] [kN]	s_{min}[4)] [mm]	c_{min}[4)] [mm]
RG M 8 I	5.8	90	120	10	9,0	5,3	55	55
	8.8	90	120	10	11,9	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	13,9	13,3	65	65
	R-70	90	130	20	13,9	9,3	65	65
RG M 12 I	5.8	125	170	40	20,2	12,1	75	75
	8.8	125	170	40	20,2	19,3	75	75
	R-70	125	170	40	20,2	13,5	75	75
RG M 16 I	5.8	160	210	80	27,8	22,4	95	95
	8.8	160	210	80	27,8	30,9	95	95
	R-70	160	210	80	27,8	25,1	95	95

[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 Green mit Ankerstange FIS A in Voll- und Lochsteinmauerwerk

Zulässige Lasten[1) 2)] eines Einzeldübels in Mauerwerk bei Vorsteckmontage.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-14/0471 zu beachten.

Typ	Stein-druck-festig-keit f_b [N/mm²]	Steinroh-dichte ρ [kg/dm³]	Mindest-steinformat[3)] (L x B x H) [mm]	Effektive Veranke-rungs-tiefe h_{ef} [mm]	Mini-male Bauteil-dicke h_{min} [mm]	Maxi-males Montage-dreh-moment $T_{inst,max}$ [Nm]	Zu-lässige Zuglast[4)] N_{zul} [kN]	Zu-lässige Querlast[4)] V_{zul} [kN]	Mindest-achs-abstand[5)] $s_{min\parallel}$ / $s_{min\perp}$ [mm]	Char. bzw. Mindest-randab-stand[5)] $c_{cr} = c_{min}$ [mm]
Mauerziegel Mz, nach EN 771-1										
M6	≥ 10	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 50	115	4	0,43	0,71	150 /150	100
M8	≥ 10	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 50	115	10	0,71	0,71	150 / 150	100
M10	≥ 10	≥ 1,8	240 x 115 x 71	80	115	10	1,29	1,14	240 / 240	100
M10	≥ 10	≥ 1,8	240 x 115 x 71	200	240	10	3,14	2,43	300 / 300	100
M12	≥ 10	≥ 1,8	240 x 115 x 71	80	115	10	1,43	1,14	240 / 240	100
M12	≥ 10	≥ 1,8	240 x 115 x 71	200	240	10	2,00	3,29	300 / 300	100
Kalksandvollstein KS, nach EN 771-2										
M6	≥ 10	≥ 1,8	240 x 115 x 71	50	115	4	0,43	0,86	150 / 150	100
M8	≥ 10	≥ 1,8	240 x 115 x 71	50	115	10	0,71	1,14	150 / 150	100
M10	≥ 10	≥ 1,8	240 x 115 x 71	80	115	10	0,86	1,14	240 / 240	100
M10	≥ 10	≥ 1,8	240 x 115 x 71	200	240	10	2,57	1,14	300 / 300	100
M12	≥ 10	≥ 1,8	240 x 115 x 71	80	115	10	0,86	1,43	240 / 240	100
M12	≥ 10	≥ 1,8	240 x 115 x 71	200	240	10	2,57	1,43	300 / 300	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	0,34	0,71	240 / 115	100
M8 / M10 mit FIS H 16 x 85 K	≥ 12	≥ 1,4	240 x 175 x 113	85	175	4	0,57	1,57	240 / 115	100
M12 / M16 mit FIS H 20 x 85 K	≥ 12	≥ 1,4	240 x 175 x 113	85	175	4	0,57	1,29	240 / 115	100
M8 / M10 mit FIS H 16 x 130 K	≥ 12	≥ 1,4	240 x 175 x 113	130	175	4	0,57	1,57	240 / 115	100
M12 / M16 mit FIS H 20 x 130 K	≥ 12	≥ 1,4	240 x 175 x 113	130	175	4	0,43	1,29	240 / 115	100
Hochlochziegel HLz, nach EN 771-1[3)]										
M6 / M8 mit FIS H 12 x 85 K	≥ 10	≥ 1,0	240 x 175 x 113	85	175	2	0,57	1,14	240 / 115	120
M8 / M10 mit FIS H 16 x 85 K	≥ 10	≥ 1,0	240 x 175 x 113	85	175	4	0,57	1,57	240 / 115	120
M12 / M16 mit FIS H 20 x 85 K	≥ 10	≥ 1,0	240 x 175 x 113	85	175	5	0,71	1,71	240 / 115	120
M8 / M10 mit FIS H 16 x 130 K	≥ 10	≥ 1,0	240 x 175 x 113	130	175	4	0,71	1,57	240 / 115	120
M12 / M16 mit FIS H 20 x 130 K	≥ 10	≥ 1,0	240 x 175 x 113	130	175	4	0,57	1,71	240 / 115	120
Porenbeton nach EN 771-4[6)]										
M6	≥ 2	≥ 0,35	-	≥ 100	130	1	0,54	0,32	240 / 115	80
M6	≥ 4	≥ 0,50	-	≥ 100	130	1	0,71	0,54	240 / 115	80
M8	≥ 2	≥ 0,35	-	≥ 100	130	2	0,71	0,32	240 / 115	80
M8	≥ 4	≥ 0,50	-	≥ 100	130	2	0,89	0,54	240 / 115	80
M10	≥ 2	≥ 0,35	-	≥ 100	130	4	0,71	0,32	240 / 115	80
M10	≥ 4	≥ 0,50	-	≥ 100	130	4	1,07	0,54	240 / 115	80
M12	≥ 2	≥ 0,35	-	≥ 100	130	4	0,89	0,32	240 / 115	80
M12	≥ 4	≥ 0,50	-	≥ 100	130	4	1,07	0,54	240 / 115	80
M16	≥ 2	≥ 0,35	-	≥ 100	130	4	0,89	0,43	240 / 115	80
M16	≥ 4	≥ 0,50	-	≥ 100	130	4	1,07	0,54	240 / 115	80

[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 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.

3 Schwerlast-Befestigungen/ Chemie

MÖRTEL UND PATRONEN FÜR ALLGEMEINE ANWENDUNGEN

Highbond System FHB II	56	
Highbond System FHB II Inject	64	
Superbond System FSB	69	
Epoxidharzmörtel FIS EM Plus	77	
WHG konforme Verankerungen	81	
Superrail-Set / Leitplankenanker	85	
Hochleistungsmörtel FIS V Plus	86	
Montagemörtel FIS VL	94	
Injektionsmörtel FIS V Zero	100	
Montagemörtel Green	106	

ANKERSTANGEN

Ankerstange FIS A	114	
Ankerstange RG M	123	
Innengewindeanker RG M I	128	
Injektions-Innengewindeanker FIS E	130	
Zubehör für Durchsteckmontage	133	
Siebhülsen	135	

SPEZIALANWENDUNGEN

Highbond Anker dynamic FHB dyn	139	
Superbond dynamic FSB dyn	144	
Dynamic Anker FDA	154	
Nachträgliche Bewehrungsanschlüsse	157	
Beton-Beton Schubverbinder FCC	165	
Verblendsanieranker VBS 8	167	
Wetterschalen-Saniersystem FWS II	169	
Flüssigdübel Fill & Fix	172	
Auspressgeräte	175	
Zubehör	180	

3

Mörtelkartuschen

	Positionierung	Zugelassene Baustoffe (ETA)					Eigenschaften									Seite
		Gerissener Beton	Ungerissener Beton	Vollmauerwerk	Lochstein	Porenbeton	Nachträglicher Bewehrungsanschluss	ICC	Feuerwiderstand R120	Seismische Zulassung	Wassergefülltes Bohrloch	Diamant-Bohrloch	Hohlbohren	Dynamische Belastungen	Sonstige	
Highbond-System FHB II	Die beste Leistung im gerissenen Beton	●	●	–	–	–	–	–	●	–	–	–	●	●	ZTV 1200 °C, BZS schock-geprüft	**56**
Superbond-System FSB	Der Beton-Alleskönner	●	●	–	–	–	●	●	●	C1, C2	–	–	●	●	Unter-wasseran-wendungen	**69**
Epoxidharzmörtel FIS EM Plus	Die leistungsstarken Injektionsmörtel für Bewehrungsan-schlüsse und gerissenen Beton	●	●	–	–	–	●	●	●	C1, C2	●	●	●	–	–	**77**
Hochleistungsmörtel FIS V Plus	Der leistungsstarke Universalmörtel für Beton und Mauer-werk	●	●	●	●	●	●	●	●	C1, C2	●	–	●	–	–	**86**
Montagemörtel FIS VL	Für Standardanwen-dungen in Voll- und Lochsteinwerk und gerissenem Beton	●	●	●	●	●	●	–	●	–	●	–	●	–	–	**94**
Injektionsmörtel FIS V Zero	Maximale Sicherheit für Mensch und Natur	●	●	●	●	–	–	●	–	–	●	–	–	●	–	**100**
Montagemörtel FIS Green	Der erste zugelasse-ne Mörtel aus nachwachsenden Rohstoffen	–	●	●	●	●	–	–	●	–	–	–	–	–	Biobasiert, EPD, Émission Dans L'Air Intérieur, NSF	**106**

Mörtelpatronen

	Positionierung	Zugelassene Baustoffe (ETA)					Eigenschaften									Seite
		Gerissener Beton	Ungerissener Beton	Vollmauerwerk	Lochstein	Porenbeton	Nachträglicher Bewehrungsanschluss	ICC	Feuerwiderstand R120	Seismische Zulassung	Wassergefülltes Bohrloch	Diamant-Bohrloch	Hohlbohren	Dynamische Belastungen	Sonstige	
Reaktionspatronen FHB II-P, FHB II-PF high speed	Höchstleistung in gerissenem Beton	●	●	–	–	–	–	–	●	–	●	–	●	–	–	56
Reaktionspatronen RSB	Beton-Alleskönner	●	●	–	–	–	–	●	●	C1	●	●	●	●	–	69

Mörtelkartuschen								
	FIS HB	FIS SB	FIS EM Plus	FIS V Plus	FIS VL	FIS V Zero	FIS Green	
Positionierung	Die beste Leistung im gerissenen Beton	Der Beton-Alleskönner	Die leistungsstarken Injektionsmörtel für Bewehrungsanschlüsse und gerissenen Beton	Der leistungsstarke Universalmörtel für Beton und Mauerwerk	Für Standardanwendungen in Voll- und Lochsteinwerk und gerissenem Beton	Für Standardanwendungen in Voll- und Lochsteinwerk und gerissenem Beton	Der erste zugelassene Mörtel aus nachwachsenden Rohstoffen	Seite
Ankerstange FIS A	–	●	●	●	●	●	●	114
Ankerstange RG M	–	●	●	●	●	●	●	123
Innengewindeanker RG M I	–	●	●	●	●	●	●	128
Injektions-Innengewindeanker FIS E	–	–	–	●	●	–	●	130
Highbond Anker FHB II-A L/FHB II-AS	●	–	–	–	–	–	–	56
Highbond Anker FHB II-A L Inject/FHB II-A S Inject	●	–	–	–	–	–	–	56
FHB dyn	●	–	–	–	–	–	–	139
FDA	●	–	–	–	–	–	–	154
FSB dyn	●	–	–	–	–	–	–	144

Mörtelpatronen			
	FHB II-P, FHB II-PF high speed	RSB	
Positionierung	Beste Leistung im Beton	Beton Allrounder	Seite
Ankerstange FIS A	–	–	114
Ankerstange RG M	–	●	123
Innengewindeanker RG M I	–	●	128
Injektions-Innengewindeanker FIS E	–	–	130
Highbond Anker FHB II-A L/FHB II-AS	●	–	56
Highbond Anker FHB II-A L inject/FHB II-A S inject	–	–	56
FHB dyn	–	–	139
FDA	–	–	154
FSB dyn	–	–	144

Highbond System FHB II

Höchstleistung in gerissenem Beton

Treppengeländer

Stahlträger

Anwendungen

- Geländer
- Fassaden
- Treppen
- Stahlkonsolen
- Maschinen
- Siloanlagen
- Masten
- Rammschutz
- Stahlbaukonstruktionen
- Holzbaukonstruktionen

Vorteile

- Das Highbond-System FHB II erreicht höchste Lastwerte in gerissenem Beton. Dadurch werden weniger Befestigungspunkte und kleinere Ankerplatten benötigt.
- Der Injektionsmörtel FIS HB und die Patrone FHB II-P/PF HIGH SPEED haben die gleiche Leistungsfähigkeit und können jeweils mit der Ankerstange FHB II-A S (Kurzversion) oder L (Langversion) verarbeitet werden. Somit kann je nach Bedarf die wirtschaftlichste Lösung eingesetzt werden.
- Die große Gebindeform des Injektionsmörtels FIS HB ist optimal für die Serienmontage geeignet.
- Die vorportionierte Mörtelpatrone FHB II-P/PF HIGH SPEED ist die wirtschaftliche Lösung für Einzelanwendungen oder unter Wasser. Eine Bohrlochreinigung ist bei der Verarbeitung mit Patrone nicht erforderlich.
- Die spezielle Rezeptur der FHB II-PF HIGH SPEED Patrone sorgt für eine besonders schnelle Aushärtung und ermöglicht eine Montage ohne Wartezeiten.

Prüfzeichen

ETA-05/0164, für gerissenen Beton

Feuerwiderstandsklasse R120

ZTV

Baustoffe

Zugelassen für:
- Beton C20/25 bis C50/60, gerissen und ungerissen

Auch geeignet für:
- Beton C12/15

Ausführungen

- Galvanisch verzinkter Stahl
- Nicht rostender Stahl
- Hochkorrosionsbeständiger Stahl

Funktionsweise

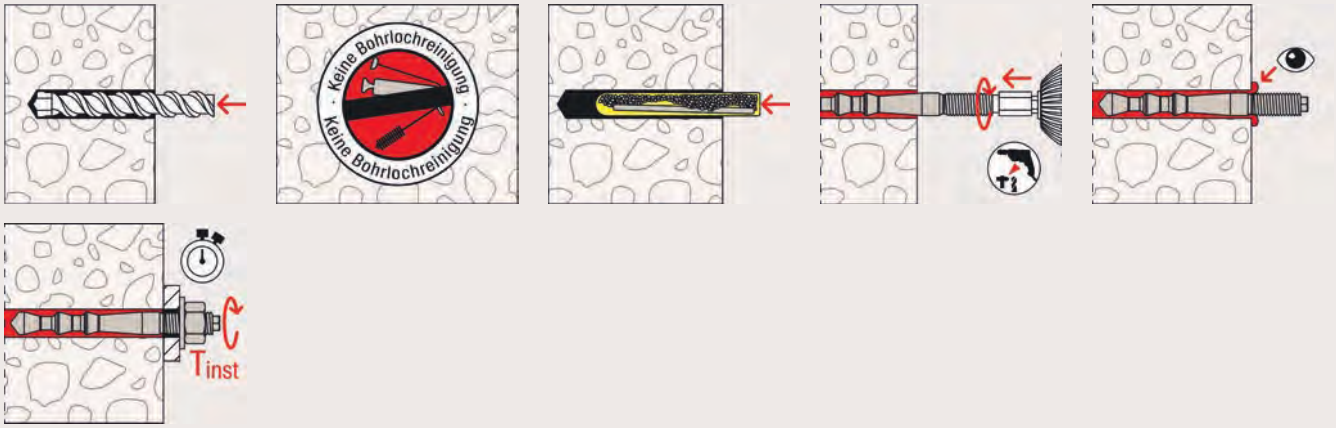
- Kraftkontrolliert spreizender Verbundanker für die Vor- / Durchsteckmontage.
- Die Ankerstange kann mit Injektionsmörtel FIS HB oder Patrone FHB II-P / -PF HIGH SPEED gesetzt werden und wird vollflächig im Bohrloch verklebt.
- Beim Anziehen der Sechskantmutter werden die Konen der Ankerstangen in die Mörtelschale gezogen, die sich gegen die Bohrlochwand verspannt.
- Der styrolfreie Vinylester-Mörtel dichtet das Bohrloch vollständig ab.
- Bei Verwendung der Patrone wird die Ankerstange mit einem Bohrhammer und dem Setzwerkzeug RA-SDS, Art. Nr. 62420, drehend-schlagend gesetzt.

Zu verwenden mit

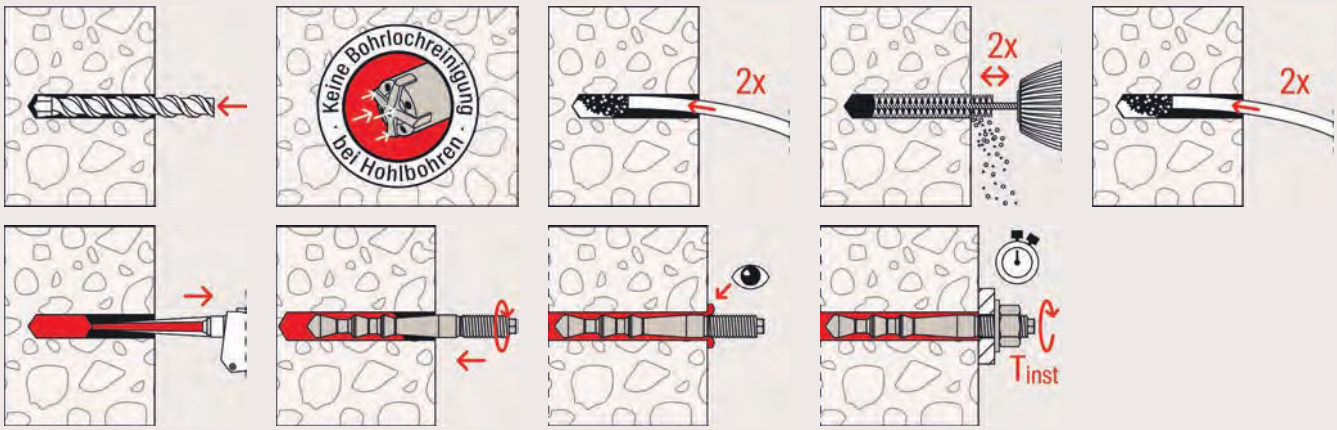
Auspressgeräte Seite 175

Zubehör Seite 180

Montage in Beton mit Patrone FHB II-P



Vorsteckmontage in Beton mit Injektionsmörtel FIS HB



Technische Daten

Highbond-Spezialmörtel FIS HB

FIS HB 360 S

FIS HB 150 C

FIS MR Plus

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Sprachen auf Kartusche	Skalenteile	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
FIS HB 360 S	**519125**	●	DE	180	1 Kartusche 360 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	6
FIS HB 150 C	**519665**	●	DE, FR, NL	70	1 Kartusche 145 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	6
FIS MR Plus	**545853**	–	–	–	10 Statikmischer FIS MR Plus	10

Aushärtezeiten

FIS HB Systemtemperatur FIS HB (Mörtel mind. +5 °C) [°C]	Maximale Verarbeitungszeit FIS HB t_{work} [Min.]	Minimale Aushärtezeit FIS HB [1] t_{cure} [Min.]
-5 – -1	–	360
0 – +4	–	180
> +5 – +9	15	90
> +10 – +19	6	35
> +20 – +29	4	20
> +30 – +40	2	12

1) In feuchtem Beton sind die Aushärtezeiten zu verdoppeln.

Technische Daten

Patrone FHB II-P

FHB II-P (Standard)

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Bohrlochtiefe h_0 [mm]	Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Passend zu	Verkaufseinheit [Stück]
FHB II-P 8 x 60	**096824**	●	10	75	60	FHB II-A L M 8 x 60	10
FHB II-P 10 x 60	**096847**	●	10	75	60	FHB II-A S M 10 x 60	10
FHB II-P 10 x 75	**508016**	●	10	90	75	FHB II-A S M 10 x 75	10
FHB II-P 10 x 95	**096843**	●	12	110	95	FHB II-A L M 10 x 95	10
FHB II-P 12 x 75	**096848**	●	12	90	75	FHB II-A S M 12 x 75	10
FHB II-P 12 x 100	**507922**	●	14	115	100	FHB II-A L M 12 x 100	10
FHB II-P 12 x 120	**096844**	●	14	135	120	FHB II-A L M 12 x 120	10
FHB II-P 16 x 95	**096849**	●	16	110	95	FHB II-A S M 16 x 95	10
FHB II-P 16 x 125	**507923**	●	18	140	125	FHB II-A L M 16 x 125	10
FHB II-P 16 x 145	**507924**	●	18	160	145	FHB II-A L M 16 x 145	10
FHB II-P 16 x 160	**096845**	●	18	175	160	FHB II-A L M 16 x 160	10
FHB II-P 20 x 170	**507925**	●	25	190	170	FHB II-A S M 20 x 170	4
FHB II-P 20 x 210	**096846**	●	25	235	210	FHB II-A L M 20 x 210	4
FHB II-P 24 x 170	**096851**	●	25	190	170	FHB II-A S M 24 x 170	4
FHB II-P 24 x 210	**507926**	●	25	235	210	FHB II-A L M 24 x 210	4

Technische Daten

Patrone FHB II-PF HIGH SPEED

FHB II-PF HIGH SPEED
(schnell aushärtend)

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Bohrlochtiefe h_0 [mm]	Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Passend zu	Verkaufseinheit [Stück]
FHB II-PF 8 x 60	**500542**	●	10	75	60	FHB II-A L M 8 x 60	10
FHB II-PF 10 x 60	**500547**	●	10	75	60	FHB II-A S M 10 x 60	10
FHB II-PF 10 x 75	**507999**	●	10	90	75	FHB II-A S M 10 x 75	10
FHB II-PF 10 x 95	**500543**	●	12	110	95	FHB II-A L M 10 x 95	10
FHB II-PF 12 x 75	**500548**	●	12	90	75	FHB II-A S M 12 x 75	10
FHB II-PF 12 x 100	**508000**	●	14	115	100	FHB II-A L M 12 x 100	10
FHB II-PF 12 x 120	**500544**	●	14	135	120	FHB II-A L M 12 x 120	10
FHB II-PF 16 x 95	**500549**	●	16	110	95	FHB II-A S M 16 x 95	10
FHB II-PF 16 x 125	**508001**	●	18	140	125	FHB II-A L M 16 x 125	10
FHB II-PF 16 x 145	**508002**	●	18	160	145	FHB II-A L M 16 x 145	10

Technische Daten

Patrone FHB II-PF HIGH SPEED

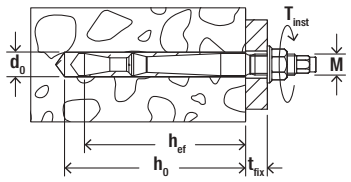
FHB II-PF HIGH SPEED
(schnell aushärtend)

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Bohrlochtiefe h_0 [mm]	Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Passend zu	Verkaufseinheit [Stück]
		ETA					
FHB II-PF 16 x 160	**500545**	●	18	175	160	FHB II-A L M 16 x 160	10
FHB II-PF 20 x 170	**508003**	●	25	190	170	FHB II-A S M 20 x 170	4
FHB II-PF 20 x 210	**500546**	●	25	235	210	FHB II-A L M 20 x 210	4
FHB II-PF 24 x 170	**500550**	●	25	190	170	FHB II-A S M 24 x 170	4
FHB II-PF 24 x 210	**508004**	●	25	235	210	FHB II-A L M 24 x 210	4

Aushärtezeiten

FHB II P/FHB II-PF HIGH SPEED Systemtemperatur [°C]	Minimale Aushärtezeit FHB II-P t_{cure} [Min.]	Minimale Aushärtezeit FHB II-PF HIGH SPEED t_{cure} [Min.]
-5 – ±0	240	8
> +1 – +10	45	6
> +11 – +20	20	4
> +20	10	2

In nassem Beton oder wassergefüllten Bohrlöchern ist die Aushärtezeit zu verdoppeln.



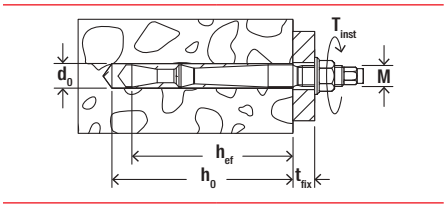
Technische Daten

Highbond-Ankerstange FHB II-A S

FHB II-A S (Kurzversion)

Artikelbezeichnung	Stahl, galvanisch verzinkt Art.-Nr.	Nicht rostender Stahl Art.-Nr.	Hochkorrosionsbeständiger Stahl Art.-Nr.	Zulassung	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Bohrlochtiefe h_0 [mm]	Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Nutzlänge t_{fix} [mm]	Gewinde M	Schlüsselweite SW [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
	gvz	R	HCR	ETA							
FHB II-A S M10 x 60/10	**097072**	**097630**	**097704** [1]	●	10	75	60	10	M 10	17	10
FHB II-A S M10 x 60/20	**097073**	**097631**	–	●	10	75	60	20	M 10	17	10
FHB II-A S M10 x 60/40	–	**097632**	–	●	10	75	60	40	M 10	17	10
FHB II-A S M10 x 60/60	**097074**	**097633**	–	●	10	75	60	60	M 10	17	10
FHB II-A S M10 x 60/100	**097206**	**097634**	–	●	10	75	60	100	M 10	17	10
FHB II-A S M10 x 75/10	**506884**	**506888**	–	●	10	90	75	10	M 10	17	10
FHB II-A S M10 x 75/20	**506885**	**506889**	–	●	10	90	75	20	M 10	17	10
FHB II-A S M10 x 75/40	–	**506890**	–	●	10	90	75	40	M 10	17	10
FHB II-A S M10 x 75/60	**506886**	**506891**	–	●	10	90	75	60	M 10	17	10
FHB II-A S M10 x 75/100	**506887**	**506892**	–	●	10	90	75	100	M 10	17	10
FHB II-A S M12 x 75/10	**097257**	**097635**	–	●	12	90	75	10	M 12	19	10
FHB II-A S M12 x 75/25	**097268**	**097636**	**097706** [1]	●	12	90	75	25	M 12	19	10
FHB II-A S M12 x 75/40	–	**097637**	–	●	12	90	75	40	M 12	19	10

1) Lieferzeiten auf Anfrage.



Technische Daten

Highbond-Ankerstange FHB II-A S

FHB II-A S (Kurzversion)

3

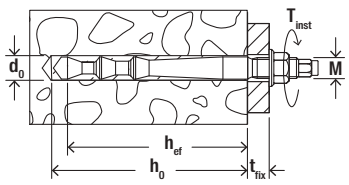
Artikelbezeichnung	Stahl, galvanisch verzinkt Art.-Nr. gvz	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Hochkorrosionsbeständiger Stahl Art.-Nr. HCR	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Bohrlochtiefe h_0 [mm]	Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Nutzlänge t_{fix} [mm]	Gewinde M	Schlüsselweite SW [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FHB II-A S M12 x 75/60	**097274**	**097638**	**–**	●	12	90	75	60	M 12	19	10
FHB II-A S M12 x 75/100	**097275**	**097639**	**–**	●	12	90	75	100	M 12	19	10
FHB II-A S M12 x 75/165	**097280**	**097640**	**–**	●	12	90	75	165	M 12	19	10
FHB II-A S M16 x 95/30	**097281**	**097641**	**097708** [1]	●	16	110	95	30	M 16	24	10
FHB II-A S M16 x 95/50 GS	**–**	**519555**	**–**	–	16	110	95	50	M 16	24	10
FHB II-A S M16 x 95/60	**097286**	**097642**	**–**	●	16	110	95	60	M 16	24	10
FHB II-A S M16 x 95/100	**097295**	**097643**	**–**	●	16	110	95	100	M 16	24	10
FHB II-A S M16 x 95/165	**097296**	**097644**	**–**	●	16	110	95	165	M 16	24	10
FHB II-A S M20 x 170/50	**506917**	**506919**	**–**	●	25	190	170	50	M 20	30	4
FHB II-A S M24 x 170/50	**097297**	**097645**	**–**	●	25	190	170	50	M 24	36	4
FHB II-A S M24 x 170/70	**552057**	**–**	**–**	●	25	190	170	70	M 24	36	4

1) Lieferzeiten auf Anfrage.

Füllmengen

Typ FHB II-A S	Bohrernenndurchmesser [mm]	Bohrlochtiefe [mm]	Füllmengen in Skalenteilen der Kartuschenskala	Anker per Kartusche FIS HB 360 S*)
FHB II-A S M10 x 60	10	75	3	56
FHB II-A S M10 x 75	10	90	4	42
FHB II-A S M12 x 75	12	90	4	42
FHB II-A S M16 x 95	16	110	8	21
FHB II-A S M20 x 170	25	190	26	6
FHB II-A S M24 x 170	25	190	26	6

*) Maximale Anzahl mit einem Statikmischer.



Technische Daten

Highbond-Ankerstange FHB II-A L

FHB II-A L (Langversion)

Artikelbezeichnung	Stahl, galvanisch verzinkt Art.-Nr. gvz	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Hochkorrosionsbeständiger Stahl Art.-Nr. HCR	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Bohrlochtiefe h_0 [mm]	Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Nutzlänge t_{fix} [mm]	Gewinde M	Schlüsselweite SW [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FHB II-A L M8 x 60/10	097032	097298	097696 [1)]	●	10	75	60	10	M 8	13	10
FHB II-A L M8 x 60/30	097033	097299	–	●	10	75	60	30	M 8	13	10
FHB II-A L M8 x 60/50	097034	097440	–	●	10	75	60	50	M 8	13	10
FHB II-A L M10 x 95/10	096907	097616	–	●	12	110	95	10	M 10	17	10
FHB II-A L M10 x 95/20	096940	097617	097699 [1)]	●	12	110	95	20	M 10	17	10
FHB II-A L M10 x 95/40	–	097618	–	●	12	110	95	40	M 10	17	10
FHB II-A L M10 x 95/60	096941	097619	–	●	12	110	95	60	M 10	17	10
FHB II-A L M10 x 95/100	096942	097620	–	●	12	110	95	100	M 10	17	10
FHB II-A L M12 x 100/10	506893	506897	–	●	14	115	100	10	M 12	19	10
FHB II-A L M12 x 100/25	506894	506898	–	●	14	115	100	25	M 12	19	10
FHB II-A L M12 x 100/40	–	506899	–	●	14	115	100	40	M 12	19	10
FHB II-A L M12 x 100/60	506895	506901	–	●	14	115	100	60	M 12	19	10
FHB II-A L M12 x 100/100	506896	506902	–	●	14	115	100	100	M 12	19	10
FHB II-A L M12 x 120/10	096943	097621	–	●	14	135	120	10	M 12	19	10
FHB II-A L M12 x 120/25	096944	097622	097700 [1)]	●	14	135	120	25	M 12	19	10
FHB II-A L M12 x 120/40	–	097623	–	●	14	135	120	40	M 12	19	10
FHB II-A L M12 x 120/60	097014	097624	–	●	14	135	120	60	M 12	19	10
FHB II-A L M12 x 120/100	097031	097625	–	●	14	135	120	100	M 12	19	10
FHB II-A L M16 x 125/30	506903	506906	–	●	18	140	125	30	M 16	24	10
FHB II-A L M16 x 125/60	506904	506909	–	●	18	140	125	60	M 16	24	10
FHB II-A L M16 x 125/100	506905	506910	–	●	18	140	125	100	M 16	24	10
FHB II-A L M16 x 145/30	506911	506914	–	●	18	160	145	30	M 16	24	10
FHB II-A L M16 x 145/60	506912	506915	–	●	18	160	145	60	M 16	24	10
FHB II-A L M16 x 145/100	506913	506916	–	●	18	160	145	100	M 16	24	10
FHB II-A L M16 x 160/30	097035	097626	097702 [1)]	●	18	175	160	30	M 16	24	10
FHB II-A L M16 x 160/60	097038	097627	–	●	18	175	160	60	M 16	24	10
FHB II-A L M16 x 160/100	097070	097628	–	●	18	175	160	100	M 16	24	10
FHB II-A L M20 x 210/50	097071	097629	097703 [1)]	●	25	235	210	50	M 20	30	4
FHB II-A L M20 x 210/150	052370	–	–	●	25	235	210	150	M 20	30	8
FHB II-A L M20 x 210/200	552056	–	–	●	25	235	210	200	M 20	30	8
FHB II-A L M24 x 210/50	506920	506921	–	●	25	235	210	50	M 24	36	4

1) Lieferzeiten auf Anfrage.

Füllmengen

FHB II-A L Typ	Bohrernenndurchmesser [mm]	Bohrlochtiefe [mm]	Füllmengen in Skalenteilen der Kartuschenskala	Anker per Kartusche FIS HB 360 S*)
FHB II-A L M8 x 60	10	75	3	56
FHB II-A L M10 x 95	12	110	5	34
FHB II-A L M12 x 100	14	115	7	24
FHB II-A L M12 x 120	14	135	7	24
FHB II-A L M16 x 125	18	140	11	15
FHB II-A L M16 x 145	18	160	13	13
FHB II-A L M16 x 160	18	175	13	13
FHB II-A L M20 x 210	25	235	33	5
FHB II-A L M24 x 210	25	235	33	5

*) Maximale Anzahl mit einem Statikmischer.

Lasten

Highbond-Anker FHB II

Zulässige Lasten eines Einzeldübels[1] [2] in Normalbeton C20/25.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-05/0164 zu beachten.

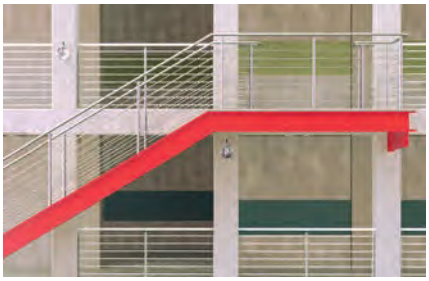
					Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
					Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten				Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
Typ	Werkstoff / Oberfläche[3]	Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Montagedrehmoment T_{inst} [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]
FHB II-A L M8 x 60	gvz	60	100	15	7,6	7,8	40	40	10,9	7,8	40	40
	R	60	100	15	7,6	8,7	40	40	10,9	8,7	40	40
	HCR	60	100	15	7,6	8,7	40	40	10,9	8,7	40	40
FHB II-A S M10 x 60	gvz	60	100	15	7,6	11,3	40	40	10,9	11,3	40	40
	R	60	100	15	7,6	13,8	40	40	10,9	13,8	40	40
	HCR	60	100	15	7,6	13,8	40	40	10,9	13,8	40	40
FHB II-A S M10 x 75	gvz	75	120	15	10,7	11,3	40	40	12,0	11,3	40	40
	R	75	120	15	10,7	13,8	40	40	12,0	13,8	40	40
FHB II-A L M10 x 95	gvz	95	140	20	15,2	11,9	40	40	16,4	11,9	40	40
	R	95	140	20	15,2	13,3	40	40	16,4	13,3	40	40
	HCR	95	140	20	15,2	13,3	40	40	16,4	13,3	40	40
FHB II-A S M12 x 75	gvz	75	120	30	10,7	15,6	40	40	15,2	15,6	40	40
	R	75	120	30	10,7	19,3	40	40	15,2	19,3	40	40
	HCR	75	120	30	10,7	19,3	40	40	15,2	19,3	40	40
FHB II-A L M12 x 100	gvz	100	140	40	16,4	17,3	50	50	23,4	17,3	50	50
	R	100	140	40	16,4	19,3	50	50	23,4	19,3	50	50
FHB II-A L M12 x 120	gvz	120	170	40	21,6	17,3	50	50	23,7	17,3	50	50
	R	120	170	40	21,6	19,3	50	50	23,7	19,3	50	50
	HCR	120	170	40	21,6	19,3	50	50	23,7	19,3	50	50
FHB II-A S M16 x 95	gvz	95	150	50	15,2	29,0	50	50	21,7	29,0	50	50
	R	95	150	50	15,2	30,4	50	50	21,7	35,8	50	50
	HCR	95	150	50	15,2	30,4	50	50	21,7	35,8	50	50
FHB II-A L M16 x 125	gvz	125	170	60	22,9	32,2	55	55	32,7	32,2	55	55
	R	125	170	60	22,9	35,8	55	55	32,7	35,8	55	55
FHB II-A L M16 x 145	gvz	145	190	60	28,6	32,2	60	60	40,9	32,2	60	60
	R	145	190	60	28,6	35,8	60	60	40,9	35,8	60	60
FHB II-A L M16 x 160	gvz	160	220	60	33,2	32,2	70	70	46,0	32,2	70	70
	R	160	220	60	33,2	35,8	70	70	46,0	35,8	70	70
	HCR	160	220	60	33,2	35,8	70	70	46,0	35,8	70	70
FHB II-A S M20 x 170	gvz	170	240	100	36,3	45,9	80	80	51,9	45,9	80	80
	R	170	240	100	36,3	55,9	80	80	51,9	55,9	80	80
FHB II-A L M20 x 210	gvz	210	280	100	49,9	50,2	90	90	65,5	50,2	90	90
	R	210	280	100	49,9	55,9	90	90	65,5	55,9	90	90
	HCR	210	280	100	49,9	55,9	90	90	65,5	55,9	90	90
FHB II-A S M24 x 170	gvz	170	240	100	36,3	65,3	80	80	51,9	65,3	80	80
	R	170	240	100	36,3	71,1	80	80	51,9	71,1	80	80
	HCR	170	240	100	36,3	72,7	80	80	51,9	80,6	80	80
FHB II-A L M24 x 210	gvz	210	280	100	49,9	72,5	90	90	65,5	72,5	90	90
	R	210	280	100	49,9	80,6	90	90	65,5	80,6	90	90

[1] Bemessung gemäß EN 1992-4:2018 (für statische und quasi-statische Belastungen). Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_F = 1{,}4$ berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand $s \geq 3 \times h_{ef}$ und einem Randabstand $c \geq 1{,}5 \times h_{ef}$. Exakte Daten siehe ETA.
[2] Die angegebenen Lasten sind gültig für Verankerungen in trockenem und feuchtem Beton. Für Temperaturen im Verankerungsgrund bis 50 °C (bzw. kurzzeitig bis 80 °C). Bohrlochreinigung gemäß ETA.
[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.

Highbond System FHB II Inject

Die wirtschaftliche Lösung in gerissenem Beton

Brückengeländer



Stahlkonstruktionen

Anwendungen

- Brückengeländer
- Fassaden
- Treppen
- Stahlkonstruktionen
- Masten

Prüfzeichen

ETA-16/0637, für gerissenen Beton

Vorteile

- Das Highbond-System FHB II Inject erreicht hohe Lastwerte in gerissenem Beton.
- Die Kombination von Injektionsmörtel FIS HB und Ankerstange FHB II-AS Inject R (Kurzversion) oder FHB II-AL Inject R (Langversion) ist optimal für die Serien-montage im Außenbereich geeignet.
- Die geringe Bohrlochtiefe minimiert den Bohraufwand, dies spart Zeit und sorgt für eine wirtschaftliche Montage.
- Bei Verwendung von Hohlbohrern mit Absaugung ist keine Bohrlochreinigung erforderlich.

Baustoffe

Zugelassen für:
- Beton C20/25 bis C50/60, gerissen und ungerissen

Auch geeignet für:
- Beton C12/15

Ausführungen

- Nicht rostender Stahl

Funktionsweise

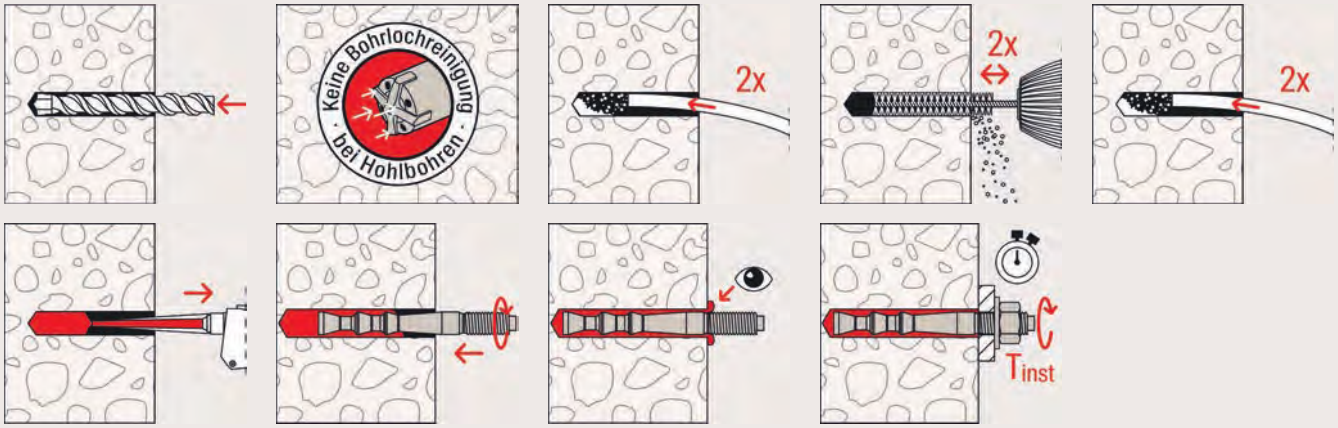
- Der FHB II Inject ist ein kraftkontrolliert spreizender Verbundanker für die Vorsteck- und Durchsteckmontage.
- Beim FHB II-AL Inject ist der Ringspalt bei der Durchsteckmontage mit dem Highbond-Spezialmörtel FIS HB zu verfüllen.
- Die Ankerstange wird mit dem Highbond-Spezialmörtel FIS HB gesetzt und vollflächig im Bohrloch verklebt.
- Beim Anziehen der Sechskantmutter werden die Konen der Ankerstange in die Mörtelschale gezogen, die sich gegen die Bohrlochwand verspannt.

Zu verwenden mit

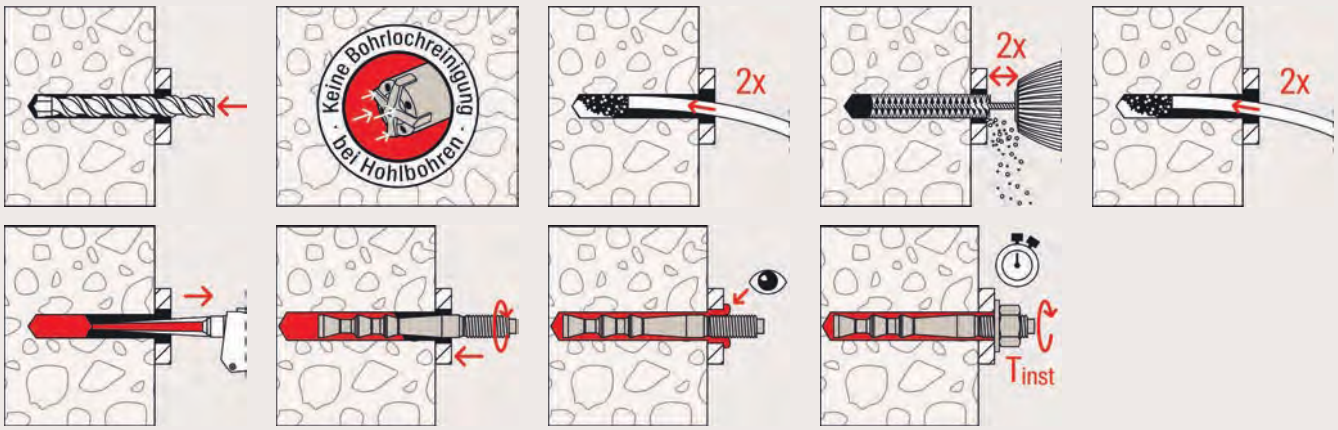
Auspressgeräte Seite 175

Zubehör Seite 180

Vorsteckmontage in Beton mit Injektionsmörtel FIS HB



Durchsteckmontage in Beton mit Injektionsmörtel FIS HB



Technische Daten

Highbond-Spezialmörtel FIS HB

FIS HB 360 S

FIS HB 150 C

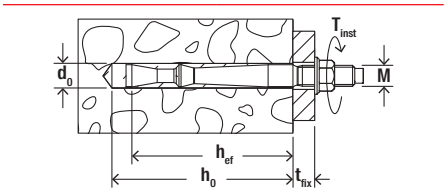
FIS MR Plus

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Sprachen auf Kartusche	Skalenteile	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
FIS HB 360 S	**519125**	●	DE	180	1 Kartusche 360 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	6
FIS HB 150 C	**519665**	●	DE, FR, NL	70	1 Kartusche 145 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	6
FIS MR Plus	**545853**	–	–	–	10 Statikmischer FIS MR Plus	10

Aushärtezeiten

FIS HB Systemtemperatur FIS HB (Mörtel mind. +5 °C) [°C]	Maximale Verarbeitungszeit FIS HB t_{work} [Min.]	Minimale Aushärtezeit FIS HB [1] t_{cure} [Min.]
-5 – -1	–	360
0 – +4	–	180
> +5 – +9	15	90
> +10 – +19	6	35
> +20 – +29	4	20
> +30 – +40	2	12

1) In feuchtem Beton sind die Aushärtezeiten zu verdoppeln.



Technische Daten

Highbond-Ankerstange FHB II-A S Inject

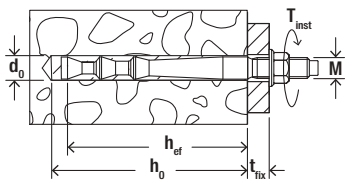
FHB II-A S Inject R (Kurzversion)

Artikelbezeichnung	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Bohrlochtiefe h_0 [mm]	Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Gesamtlänge l [mm]	Nutzlänge t_{fix} [mm]	Schlüsselweite SW [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FHB II-A S Inject M10 x 60/10 R	539911	●	10	66	60	90	10	17	10
FHB II-A S Inject M10 x 60/20 R	539912	●	10	66	60	100	20	17	10
FHB II-A S Inject M10 x 60/30 R	539927	●	10	66	60	110	30	17	10
FHB II-A S Inject M10 x 60/40 R	539913	●	10	66	60	120	40	17	10
FHB II-A S Inject M 10 x 60/60 R	554092	●	10	66	60	–	60	17	10
FHB II-A S Inject M10 x 60/100 R	539914	●	10	66	60	180	100	17	10
FHB II-A S Inject M12 x 75/25 R	539928	●	12	81	75	123	25	19	10
FHB II-A S Inject M12 x 75/50 R	539929	●	12	81	75	148	50	19	10
FHB II-A S Inject M16 x 95/30 R	539920	●	16	101	95	150	30	24	10
FHB II-A S Inject M16 x 95/60 R	539921	●	16	101	95	180	60	24	10

Füllmengen

FHB II-A S Inject Typ	Bohrernenndurchmesser [mm]	Bohrlochtiefe [mm]	Füllmengen in Skalenteilen der Kartuschenskala	Anker per Kartusche FIS HB 360 S*)
FHB II-A S Inject M10 x 60	10	75	3	56
FHB II-A S Inject M12 x 75	12	90	4	42
FHB II-A S Inject M16 x 95	16	110	8	21

*) Maximale Anzahl mit einem Statikmischer.



Technische Daten

Highbond-Ankerstange FHB II-A L Inject

FHB II-A L Inject R (Lang-version)

	Nicht rostender Stahl	Zulassung	Bohrernenndurchmesser	Bohrlochtiefe	Verankerungstiefe	Gesamtlänge	Nutzlänge	Schlüsselweite	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.		d_0 [mm]	h_0 [mm]	h_{ef} [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	SW [mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung	**R**	**ETA**							
FHB II-A L Inject M10 x 95/10 R	**539916**	●	12	101	95	125	10	17	10
FHB II-A L Inject M10 x 95/20 R	**539917**	●	12	101	95	135	20	17	10
FHB II-A L Inject M12 x 100/25 R	**539918**	●	14	106	100	148	25	19	10
FHB II-A L Inject M12 x 120/25 R	**539919**	●	14	126	120	160	25	19	10
FHB II-A L Inject M16 x 125/30 R	**539922**	●	18	131	125	180	30	24	10
FHB II-A L Inject M16 x 125/60 R	**539923**	●	18	131	125	210	60	24	10
FHB II-A L Inject M16 x 160/30 R	**539925**	●	18	166	160	215	30	24	10
FHB II-A L Inject M16 x 160/60 R	**539926**	●	18	166	160	245	60	24	10

Füllmengen

FHB II-A L Inject Typ	Bohrernenndurchmesser [mm]	Bohrlochtiefe [mm]	Füllmengen in Skalenteilen der Kartuschenskala	Anker per Kartusche FIS HB 360 S*)
FHB II-A L Inject M10 x 95	12	101	5	34
FHB II-A L Inject M12 x 100	14	106	6	24
FHB II-A L Inject M12 x 120	14	126	7	24
FHB II-A L Inject M16 x 125	18	131	11	15
FHB II-A L Inject M16 x 160	18	166	13	13

*) Maximale Anzahl mit einem Statikmischer.

Lasten

Highbond-Anker FHB II Inject

Zulässige Lasten eines Einzeldübels[1) 2)] in Normalbeton C20/25.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-16/0637 zu beachten.

					Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
	Werkstoff / Oberfläche[3)]	Effektive Verankerungstiefe	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_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	T_{inst} [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]
FHB II-A S Inject M10 x 60	R	60	100	15	7,6	13,8	40	40	10,9	13,8	40	40
FHB II-A L Inject M10 x 95	R	95	140	20	15,2	13,3	40	40	16,4	13,3	40	40
FHB II-A S Inject M12 x 75	R	75	120	30	10,7	19,3	40	40	15,2	19,3	40	40
FHB II-A L Inject M12 x 100	R	100	140	40	16,4	19,3	50	50	23,4	19,3	50	50
FHB II-A L Inject M12 x 120	R	120	170	40	21,6	19,3	50	50	23,7	19,3	50	50
FHB II-A S Inject M16 x 95	R	95	150	50	15,2	30,4	50	50	21,7	35,8	50	50
FHB II-A L Inject M16 x 125	R	125	170	60	22,9	35,8	55	55	32,7	35,8	55	55
FHB II-A L Inject M16 x 160	R	160	220	60	33,2	35,8	70	70	46,0	35,8	70	70

[1)] Bemessung gemäß EN 1992-4:2018 (für statische und quasi-statische Belastungen). Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_F = 1{,}4$ berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand $s \geq 3 \times h_{ef}$ und einem Randabstand $c \geq 1{,}5 \times h_{ef}$. Exakte Daten siehe ETA.
[2)] Die angegebenen Lasten sind gültig für Verankerungen in trockenem und feuchtem Beton. Für Temperaturen im Verankerungsgrund bis 50 °C (bzw. kurzzeitig bis 80 °C). Bohrlochreinigung gemäß ETA.
[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.

Superbond System FSB

Der Beton-Allrounder

Schilderbrücken

Stahlträger

Anwendungen

- Schwere Stahlkonstruktionen
- Siloanlagen
- Hochregale
- Schallschutzwände
- Geländer
- Treppen
- Bewehrungsstahl (nur FIS SB)
- Überkopfmontage
- Wassergefüllte Bohrlöcher
- Diamantgebohrte Bohrlöcher

Vorteile

- Das Superbond-System ist ein kombiniertes Patronen- und Injektionssystem für gerissenen und ungerissenen Beton. Der Superbond-Mörtel FIS SB und die Reaktionspatrone RSB haben bei gleicher Verankerungstiefe die gleiche Leistungsfähigkeit. Das bietet dem Verarbeiter maximale Flexibilität.
- Variable Verankerungstiefen von 4 x d_s bis 20 x d_s erlauben eine ideale Anpassung an die einzuleitende Last und sorgen so für optimierte Montagezeit und Materialeinsatz.
- Höchste Anwendungstemperaturen bis +150 °C eröffnen für Verbundanker neue Einsatzgebiete.
- Superbond ist für die Montage sogar bei frostigen –30 °C zugelassen.
- Der zulassungskonforme Einsatz in wassergefüllten und Diamant-Bohrlöchern sorgt für Sicherheit auch unter extremen Baustellenbedingungen.

Prüfzeichen

CE ETA

ICC ES ESR-3572 See ICC-ES Evaluation Report at www.icc-es.org

ETA-12/0258, für gerissenen Beton
ETA-13/0651, für nachträglichen Bewehrungsanschluss
ETA-19/0501, für Beton unter ermüdungsrelevanter zyklischer Beanspruchung

Feuerwiderstandsklasse R120

SEISMIC

Baustoffe

Zugelassen für Verankerungen in:
- Beton C20/25 bis C50/60, gerissen und ungerissen

Auch geeignet für:
- Naturstein mit dichtem Gefüge

Funktionsweise

- Superbond ist ein Verbundanker-System auf Vinylester-Hybrid-Basis mit Silan-Technologie.
- Die Ankerstange FIS A kann nur mit Superbond-Mörtel FIS SB, die Ankerstange RG M mit Dachschräge, kann wahlweise mit Superbond-Mörtel FIS SB oder Reaktionspatrone RSB gesetzt werden.
- Harz und Härter sind in zwei getrennten Kammern gelagert und werden erst beim Auspressen der Injektionskartusche im Statikmischer bzw. beim Zerstören der Patrone während des Setzvorganges vermischt und aktiviert.
- Der Mörtel verklebt das Befestigungselement vollflächig mit der Bohrlochwand und dichtet das Bohrloch ab.

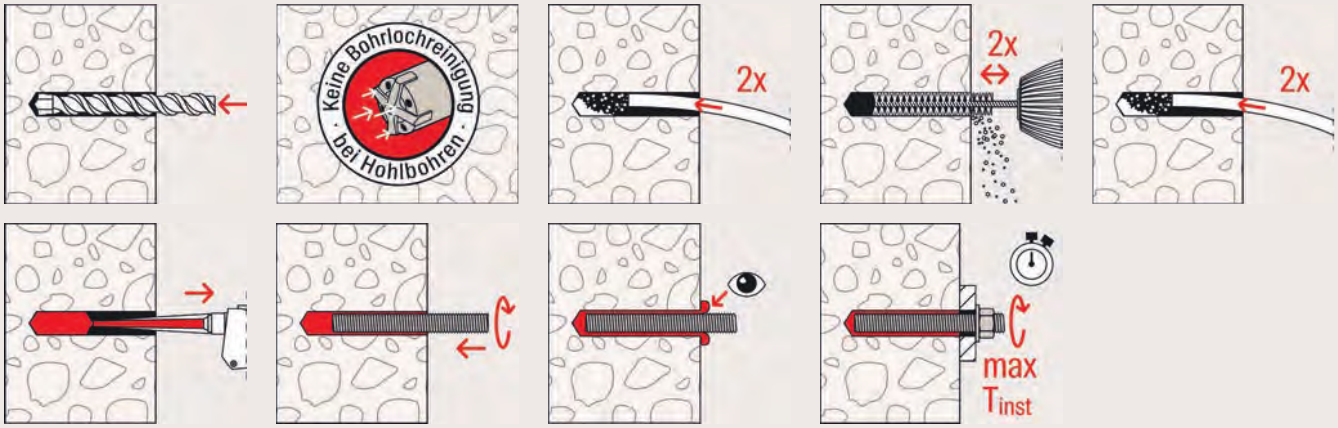
Zu verwenden mit

Gewindestangen & Hülsen Seite 112

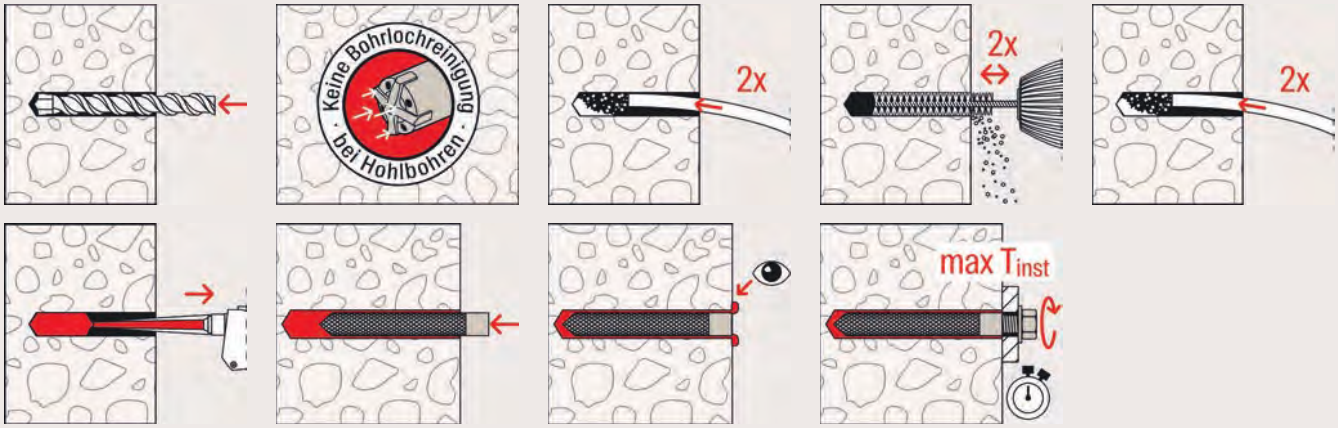
Auspressgeräte Seite 175

Zubehör Seite 180

Montage in Beton mit FIS SB und FIS A / RG M



Montage in Beton mit FIS SB und RG M I



Technische Daten

Superbond-Mörtel FIS SB

FIS SB 390 S

FIS SB High Speed 390 S

FIS SB 585 S

FIS MR Plus

FIS UMR

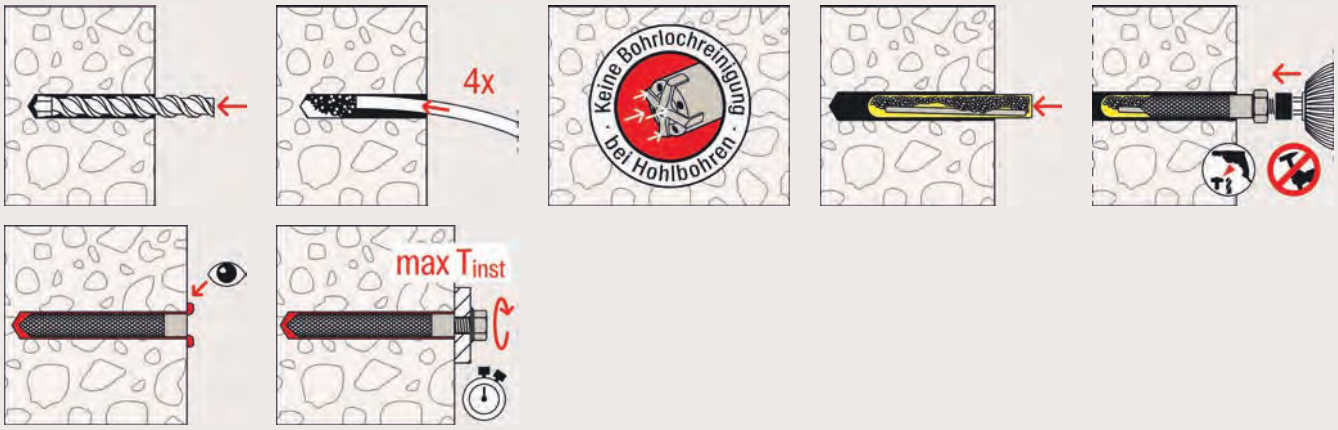
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Zulassung ICC	Sprachen auf Kartusche	Skalenteile	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
FIS SB 390 S	**518830**	●	●	DE	180	1 Kartusche 390 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS SB HIGH SPEED 390 S	**523300**	●	●	D, HR, H	180	1 Kartusche 390 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS SB 585 S	**520526**	●	●	IT, DE, EN	270	1 Kartusche 585 ml, 2 x Statikmischer FIS UMR	6
FIS MR Plus	**545853**	–	–	–	–	10 Statikmischer FIS MR Plus	10
FIS UMR	**520593**	–	–	–	–	10 Statikmischer FIS UMR für 585 ml und 1500 ml Kartuschen	10

Aushärtezeiten

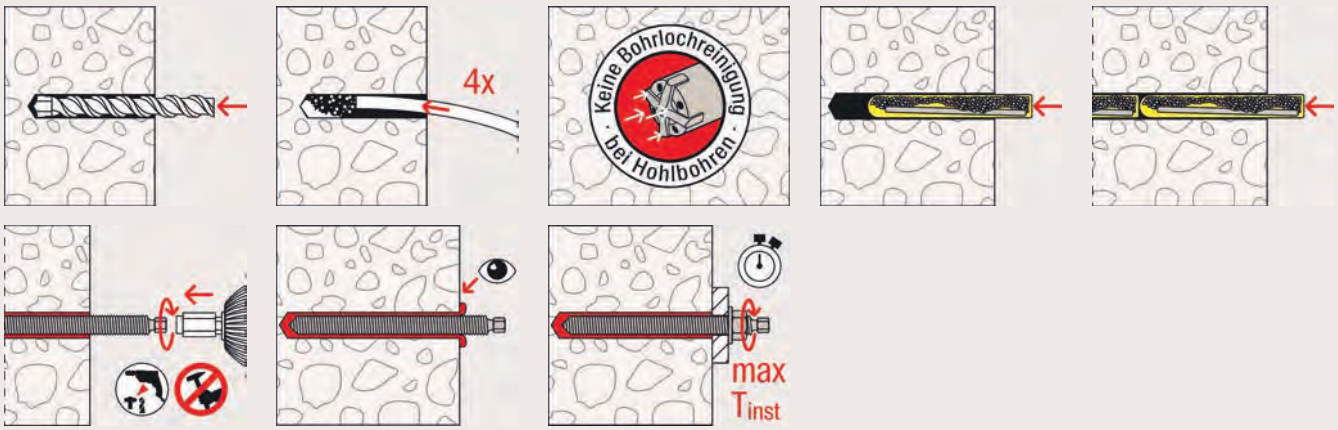
FIS SB Temperatur im Verankerungsgrund [°C]	Maximale Verarbeitungszeit FIS SB t_{work} [Min.]	Maximale Verarbeitungszeit FIS SB High Speed t_{work} [Min.]	Minimale Aushärtezeit FIS SB t_{cure} [Std.]	[Min.]	Minimale Aushärtezeit FIS SB High Speed t_{cure} [Std.]	[Min.]
> -20 – -15	-	60	–	–	24	–
> -15 – -10	60	30	36	–	8	–
> -10 – -5	30	15	24	–	–	180
> -5 – 0	20	10	8	–	–	120
> +0 – +5	13	5	4	–	–	60
> +5 – +10	9	3	–	120	–	45
> +10 – +20	5	2	–	60	–	30
> +20 – +30	4	1	–	45	–	15
> +30 – +40	2	-	–	30	–	–

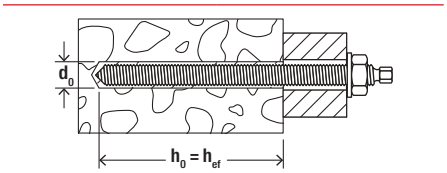
1) Minimale Kartuschentemperatur +5°C

Montage in Beton mit Patrone RSB und RG M I



Montage in Beton mit Patrone RSB und RG M





Technische Daten

Reaktionspatrone RSB

RSB

3

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Zulassung ICC	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Bohrlochtiefe h_0 [mm]	Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Passend zu	Verkaufseinheit [Stück]
RSB 8	**518807**	●	●	10	80	80	RG M 8	10
RSB 10 mini	**518820** [1]	●	●	12	75 / 150	75 / 150	RG M 10	10
RSB 10	**518821** [2]	●	●	12 / 14	90	90	RG M 10 / RG M 8 I	10
RSB 12 mini	**518822** [1]	●	●	14	75 / 150	75 / 150	RG M 12	10
RSB 12	**518823** [2]	●	●	14 / 18	110	110	RG M 12 / RG M 10 I	10
RSB 16 mini	**518824** [1]	●	●	18	95 / 190	95 / 190	RG M 16	10
RSB 16	**518825** [2]	●	●	18 / 20	125	125	RG M 16 / RG M 12 I	10
RSB 16 E	**518826**	●	–	24	160	160	RG M 16 I	10
RSB 20	**518827**	●	●	25	170	170	RG M 20	10
RSB 20 E/24	**518828**	●	●	25 / 28 / 32	210	210	RG M 20 / RG M 24 / RG M 20 I	5
RSB 30	**518829**	●	●	35	280	280	RG M 30	5

1) 2 x RSB mini hintereinander für die größere Verankerungstiefe verwenden.

2) / zweiter Wert Bohrernenndurchmesser in Verbindung mit Innengewindeanker RG MI

Aushärtezeiten

RSB Temperatur im Verankerungsgrund [°C]	Minimale Aushärtezeit RSB t_{cure} [Std.]	[Min.]
-30 – -20 [1]	120	–
> -20 – -15	48	–
> -15 – -10	30	–
> -10 – -5	16	–
> -5 – 0	10	–
> +0 – +5	–	45
> +5 – +10	–	30
> +10 – +20	–	20
> +20 – +30	–	5
> +30 – +40	–	3

1) Minimale Temperatur der Patrone -15°C

Lasten

Superbond-System: Injektionsmörtel FIS SB 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-12/0258 zu beachten.

					Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
	Stahlgüte der Schraube[3)]	Effektive Verankerungstiefe	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_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	$T_{inst,max}$ [Nm]	N_{zul}[4)] [kN]	V_{zul}[4)] [kN]	s_{min}[4)] [mm]	c_{min}[4)] [mm]	N_{zul}[4)] [kN]	V_{zul}[4)] [kN]	s_{min}[4)] [mm]	c_{min}[4)] [mm]
RG M8 I	5.8	90	120	10	8,1	5,3	55	55	9,0	5,3	55	55
	8.8	90	120	10	8,1	8,3	55	55	13,8	8,3	55	55
	R-70	90	120	10	8,1	5,9	55	55	9,9	5,9	55	55
RG M10 I	5.8	90	130	20	10,8	8,3	65	65	13,8	8,3	65	65
	8.8	90	130	20	10,8	13,3	65	65	20,0	13,3	65	65
	R-70	90	130	20	10,8	9,3	65	65	15,7	9,3	65	65
RG M12 I	5.8	125	170	40	16,8	12,1	75	75	20,5	12,1	75	75
	8.8	125	170	40	16,8	19,3	75	75	32,4	19,3	75	75
	R-70	125	170	40	16,8	13,5	75	75	22,5	13,5	75	75
RG M16 I	5.8	160	210	80	26,3	22,4	95	95	37,6	22,4	95	95
	8.8	160	210	80	26,3	30,9	95	95	47,4	30,9	95	95
	R-70	160	210	80	26,3	25,1	95	95	42,0	25,1	95	95
RG M20 I	5.8	200	260	120	41,9	35,4	125	125	58,6	35,4	125	125
	8.8	200	260	120	41,9	51,4	125	125	66,3	51,4	125	125
	R-70	200	260	120	41,9	39,4	125	125	65,7	39,4	125	125

[1)] Bemessung gemäß EN 1992-4:2018 (für statische und quasi-statische Belastungen). Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_F = 1{,}4$ berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand $s \geq 3 \times h_{ef}$ und einem Randabstand $c \geq 1{,}5 \times h_{ef}$. Exakte Daten siehe ETA.
[2)] Die angegebenen Lasten sind gültig für Verankerungen in trockenem und feuchtem Beton. Für Temperaturen im Verankerungsgrund bis 50 °C (bzw. kurzzeitig bis 80 °C). Bohrlochreinigung gemäß ETA. Der Faktor Ψ_{sus} für dauerhafte Last wurde mit 1,0 berücksichtigt.
[3)] Weitere Stahlgüten, Varianten und technische Angaben siehe ETA, z. B. für trockene Innenräume, galvanisch verzinkt (gvz); für feuchte Innenräume und für Außenbereich, nicht rostender Stahl (R).
[4)] Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten bzw. minimalen Achs- und Randabständen (Dübelgruppen) ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA und des Bemessungsverfahrens der EN 1992-4:2018 notwendig. Wir empfehlen die Anwendung unseres Ankerbemessung-Programms C-FIX.

Lasten

Superbond-System: Injektionsmörtel FIS SB 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-12/0258 zu beachten.

					Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
	Werkstoff/ Oberfläche[3)]	Effektive Verankerungstiefe	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_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	$T_{inst,max}$ [Nm]	N_{zul}[4)] [kN]	V_{zul}[4)] [kN]	s_{min}[4)] [mm]	c_{min}[4)] [mm]	N_{zul}[4)] [kN]	V_{zul}[4)] [kN]	s_{min}[4)] [mm]	c_{min}[4)] [mm]
FIS A M 8	5.8	60	100	10	4,3	6,3	40	40	8,6	6,3	40	40
	5.8	80	110	10	5,7	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	4,3	6,0	40	40	8,6	6,0	40	40
	R-70	80	110	10	5,7	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	5,8	9,7	45	45	10,8	9,7	45	45
	5.8	90	120	20	8,8	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	5,8	9,2	45	45	10,8	9,2	45	45
	R-70	90	120	20	8,8	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	9,4	14,3	55	55	13,7	14,3	55	55
	5.8	110	140	40	14,8	14,3	55	55	20,5	14,3	55	55
	5.8	240	270	40	20,5	14,3	55	55	20,5	14,3	55	55
	R-70	70	100	40	9,4	13,7	55	55	13,7	13,7	55	55
	R-70	110	140	40	14,8	13,7	55	55	22,5	13,7	55	55
	R-70	240	270	40	22,5	13,7	55	55	22,5	13,7	55	55
FIS A M 16	5.8	80	120	60	11,7	23,5	65	65	16,8	26,9	65	65
	5.8	125	170	60	22,4	26,9	65	65	32,7	26,9	65	65
	5.8	320	360	60	37,6	26,9	65	65	37,6	26,9	65	65
	R-70	80	120	60	11,7	23,5	65	65	16,8	25,2	65	65
	R-70	125	170	60	22,4	25,2	65	65	32,7	25,2	65	65
	R-70	320	360	60	42,0	25,2	65	65	42,0	25,2	65	65
FIS A M 20	5.8	90	140	120	14,0	28,0	85	85	20,0	40,0	85	85
	5.8	170	220	120	36,3	42,3	85	85	51,9	42,3	85	85
	5.8	400	450	120	58,6	42,3	85	85	58,6	42,3	85	85
	R-70	90	140	120	14,0	28,0	85	85	20,0	39,4	85	85
	R-70	170	220	120	36,3	39,4	85	85	51,9	39,4	85	85
	R-70	400	450	120	65,7	39,4	85	85	65,7	39,4	85	85
FIS A M 24	5.8	96	160	150	15,4	30,8	105	105	22,0	44,1	105	105
	5.8	210	270	150	49,9	60,6	105	105	71,3	60,6	105	105
	5.8	480	540	150	84,3	60,6	105	105	84,3	60,6	105	105
	R-70	96	160	150	15,4	30,8	105	105	22,0	44,1	105	105
	R-70	210	270	150	49,9	56,8	105	105	71,3	56,8	105	105
	R-70	480	540	150	94,3	56,8	105	105	94,3	56,8	105	105
FIS A M 30	5.8	120	190	300	21,6	43,1	140	140	30,8	61,6	140	140
	5.8	280	350	300	76,8	96,0	140	140	109,8	96,0	140	140
	5.8	600	670	300	133,8	96,0	140	140	133,8	96,0	140	140
	R-70	120	190	300	21,6	43,1	140	140	30,8	61,6	140	140
	R-70	280	350	300	76,8	90,2	140	140	109,8	90,2	140	140
	R-70	600	670	300	150,1	90,2	140	140	150,1	90,2	140	140

[1)] Bemessung gemäß EN 1992-4:2018 (für statische und quasi-statische Belastungen). Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_F = 1{,}4$ berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand $s \geq 3 \times h_{ef}$ und einem Randabstand $c \geq 1{,}5 \times h_{ef}$. Exakte Daten siehe ETA.

[2)] Die angegebenen Lasten sind gültig für Verankerungen in trockenem und feuchtem Beton. Für Temperaturen im Verankerungsgrund bis 50 °C (bzw. kurzzeitig bis 80 °C). Bohrlochreinigung gemäß ETA. Der Faktor Ψ_{sus} für dauerhafte Last wurde mit 1,0 berücksichtigt.

[3)] Weitere Stahlgüten, Varianten und technische Angaben siehe ETA, z. B. für trockene Innenräume, galvanisch verzinkt (gvz); für feuchte Innenräume und für Außenbereich, nicht rostender Stahl (R).

[4)] Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten bzw. minimalen Achs- und Randabständen (Dübelgruppen) ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA und des Bemessungsverfahrens der EN 1992-4:2018 notwendig. Wir empfehlen die Anwendung unseres Ankerbemessung-Programms C-FIX.

Lasten

Superbond-System: Mörtelpatrone RSB mit Ankerstange RG M

Zulässige Lasten eines Einzeldübels[1) 2)] in Normalbeton C20/25.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-12/0258 zu beachten.

					Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
	Werkstoff/ Oberfläche[3)]	Effektive Verankerungstiefe	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_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	$T_{inst,max}$ [Nm]	N_{zul}[4)] [kN]	V_{zul}[4)] [kN]	s_{min}[4)] [mm]	c_{min}[4)] [mm]	N_{zul}[4)] [kN]	V_{zul}[4)] [kN]	s_{min}[4)] [mm]	c_{min}[4)] [mm]
RG M 8	5.8	80	110	10	5,7	6,3	40	40	9,0	6,3	40	40
	R-70	80	110	10	5,7	6,0	40	40	9,9	6,0	40	40
RG M 10	5.8	75	110	20	7,3	9,7	45	45	13,5	9,7	45	45
	5.8	90	120	20	8,8	9,7	45	45	13,8	9,7	45	45
	5.8	150	180	20	13,8	9,7	45	45	13,8	9,7	45	45
	R-70	75	110	20	7,3	9,2	45	45	13,5	9,2	45	45
	R-70	90	120	20	8,8	9,2	45	45	15,7	9,2	45	45
	R-70	150	180	20	14,6	9,2	45	45	15,7	9,2	45	45
RG M 12	5.8	75	110	40	10,1	14,3	55	55	15,2	14,3	55	55
	5.8	110	140	40	14,8	14,3	55	55	20,5	14,3	55	55
	5.8	150	180	40	20,2	14,3	55	55	20,5	14,3	55	55
	R-70	75	110	40	10,1	13,7	55	55	15,2	13,7	55	55
	R-70	110	140	40	14,8	13,7	55	55	22,5	13,7	55	55
	R-70	150	180	40	20,2	13,7	55	55	22,5	13,7	55	55
RG M 16	5.8	95	140	60	15,2	26,9	65	65	21,7	26,9	65	65
	5.8	125	170	60	22,4	26,9	65	65	32,7	26,9	65	65
	5.8	190	230	60	34,1	26,9	65	65	37,6	26,9	65	65
	R-70	95	140	60	15,2	25,2	65	65	21,7	25,2	65	65
	R-70	125	170	60	22,4	25,2	65	65	32,7	25,2	65	65
	R-70	190	230	60	34,1	25,2	65	65	42,0	25,2	65	65
RG M 20	5.8	170	220	120	36,3	42,3	85	85	51,9	42,3	85	85
	5.8	210	260	120	47,1	42,3	85	85	58,6	42,3	85	85
	R-70	170	220	120	36,3	39,4	85	85	51,9	39,4	85	85
	R-70	210	260	120	47,1	39,4	85	85	65,7	39,4	85	85
RG M 24	5.8	210	270	150	49,9	60,6	105	105	71,3	60,6	105	105
	R-70	210	270	150	49,9	56,8	105	105	71,3	56,8	105	105
RG M 30	5.8	280	350	300	76,8	96,0	140	140	109,8	96,0	140	140
	R-70	280	350	300	76,8	90,2	140	140	109,8	90,2	140	140

[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)] 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

Superbond-System: Mörtelpatrone RSB 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-12/0258 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	Stahlgüte der Schraube[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]
RG M8 I	5.8	90	120	10	8,1	5,3	55	55	9,0	5,3	55	55
	8.8	90	120	10	8,1	8,3	55	55	13,8	8,3	55	55
	R-70	90	120	10	8,1	5,9	55	55	9,9	5,9	55	55
RG M10 I	5.8	90	130	20	10,8	8,3	65	65	13,8	8,3	65	65
	8.8	90	130	20	10,8	13,3	65	65	20,0	13,3	65	65
	R-70	90	130	20	10,8	9,3	65	65	15,7	9,3	65	65
RG M12 I	5.8	125	170	40	16,8	12,1	75	75	20,5	12,1	75	75
	8.8	125	170	40	16,8	19,3	75	75	32,4	19,3	75	75
	R-70	125	170	40	16,8	13,5	75	75	22,5	13,5	75	75
RG M16 I	5.8	160	210	80	26,3	22,4	95	95	37,6	22,4	95	95
	8.8	160	210	80	26,3	30,9	95	95	47,4	30,9	95	95
	R-70	160	210	80	26,3	25,1	95	95	42,0	25,1	95	95
RG M20 I	5.8	200	260	120	41,9	35,4	125	125	58,6	35,4	125	125
	8.8	200	260	120	41,9	51,4	125	125	66,3	51,4	125	125
	R-70	200	260	120	41,9	39,4	125	125	65,7	39,4	125	125

[1)] Bemessung gemäß EN 1992-4:2018 (für statische und quasi-statische Belastungen). Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_F = 1{,}4$ berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand $s \geq 3 \times h_{ef}$ und einem Randabstand $c \geq 1{,}5 \times h_{ef}$. Exakte Daten siehe ETA.

[2)] Die angegebenen Lasten sind gültig für Verankerungen in trockenem und feuchtem Beton. Für Temperaturen im Verankerungsgrund bis 50 °C (bzw. kurzzeitig bis 80 °C). Bohrlochreinigung gemäß ETA. Der Faktor Ψ_{sus} für dauerhafte Last wurde mit 1,0 berücksichtigt.

[3)] Weitere Stahlgüten, Varianten und technische Angaben siehe ETA, z. B. für trockene Innenräume, galvanisch verzinkt (gvz); für feuchte Innenräume und für Außenbereich, nicht rostender Stahl (R).

[4)] Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten bzw. minimalen Achs- und Randabständen (Dübelgruppen) ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA und des Bemessungsverfahrens der EN 1992-4:2018 notwendig. Wir empfehlen die Anwendung unseres Ankerbemessung-Programms C-FIX.

Epoxidharzmörtel FIS EM Plus

Der leistungsstarke Injektionsmörtel für Bewehrungsanschlüsse und gerissenen Beton

Schienenbefestigung

Bewehrungsanschlüsse

Anwendungen

- Nachträgliche Bewehrungsanschlüsse
- Aufbeton-Verbinder
- Brückenkappenverankerungen
- Seismik-Anwendungen
- Verankerungen in diamantgebohrten oder wassergefüllten Bohrlöchern
- Schwere Stahlkonstruktionen
- Siloanlagen
- Hochregale
- Schallschutzwände
- Temporäre oder demontierbare Befestigungen (mit Innengewindeanker RG M I)

Vorteile

- Die ETA-Bewertung gewährleistet eine Nutzungsdauer von 100 Jahren. Das Gutachten des IEA Stuttgart bestätigt sogar eine Nutzungsdauer bis zu 120 Jahren und unterstreicht damit die Zuverlässigkeit und Dauerhaftigkeit des FIS EM Plus.
- Die optimierte Rezeptur des Epoxidharzmörtels FIS EM Plus führt zu verbesserten Lastwerten in gerissenem und ungerissenem Beton.
- Mit dem Mörtel sind Bewehrungsanschlüsse von Durchmesser 8 bis 40 mm möglich.
- Mit der Ankerstange FIS A können die einzuleitenden Lasten durch die Wahl der Verankerungstiefe variabel ausgelegt werden.
- Mit dem Innengewindeanker RG M I sind temporäre und demontierbare Befestigungspunkte möglich.
- FIS EM Plus ist für den baustellengerechten Einsatz auch bei niedrigen Temperaturen bis -5 °C zu verarbeiten.

Prüfzeichen

ETA-17/0979, für gerissenen Beton
ETA-17/1056, für nachträglichen Bewehrungsanschluss

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

aBG
Mit allgemeiner Bauartgenehmigung Z-74.8-199

Feuerwiderstandsklasse R240

120 Jahre Nutzungsdauer

Baustoffe

Zugelassen für Verankerungen in:
- Beton C20/25 bis C50/60, gerissen und ungerissen

Auch geeignet für:
- Naturstein mit dichtem Gefüge

Funktionsweise

- Der Epoxidharzmörtel FIS EM Plus ist mit der Ankerstange FIS A für die Vorsteck- und Durchsteckmontage und mit dem Innengewindeanker RG M I für die Vorsteckmontage geeignet.
- Harz und Härter sind in zwei getrennten Kammern gelagert und werden erst beim Auspressen der Injektionskartusche im Statikmischer vermischt und aktiviert.
- Der Mörtel wird vom Bohrlochgrund her blasenfrei injiziert.
- Der Mörtel verklebt den Anker vollflächig mit der Bohrlochwand und dichtet das Bohrloch ab.
- Das Setzen des Ankers erfolgt von Hand unter leichter Drehbewegung bis zum Bohrlochgrund.
- Bei der Durchsteckmontage wird der Ringspalt zwischen Ankerstange und Anbauteil mit FIS EM Plus verfüllt.

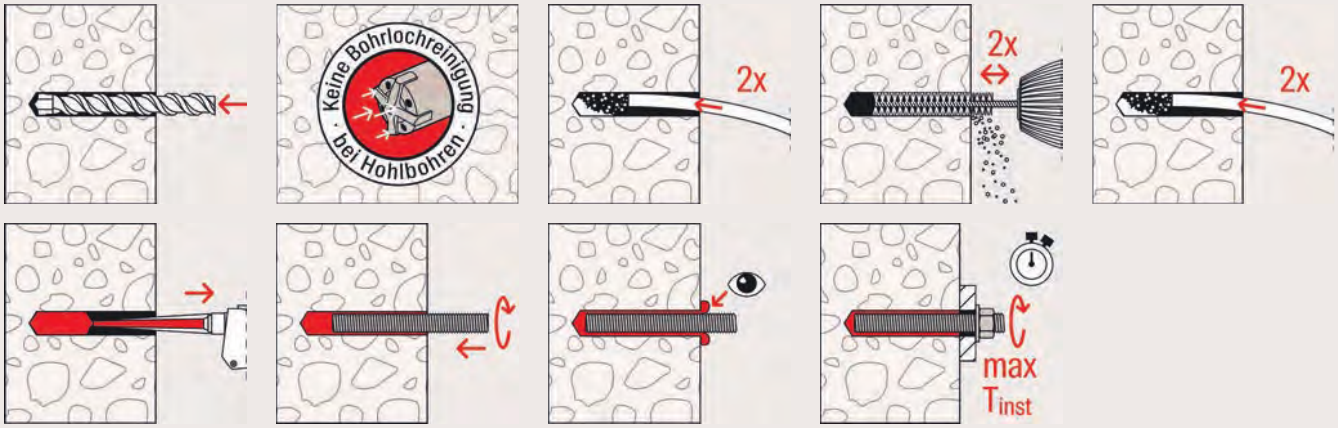
Zu verwenden mit

Gewindestangen & Hülsen Seite 112

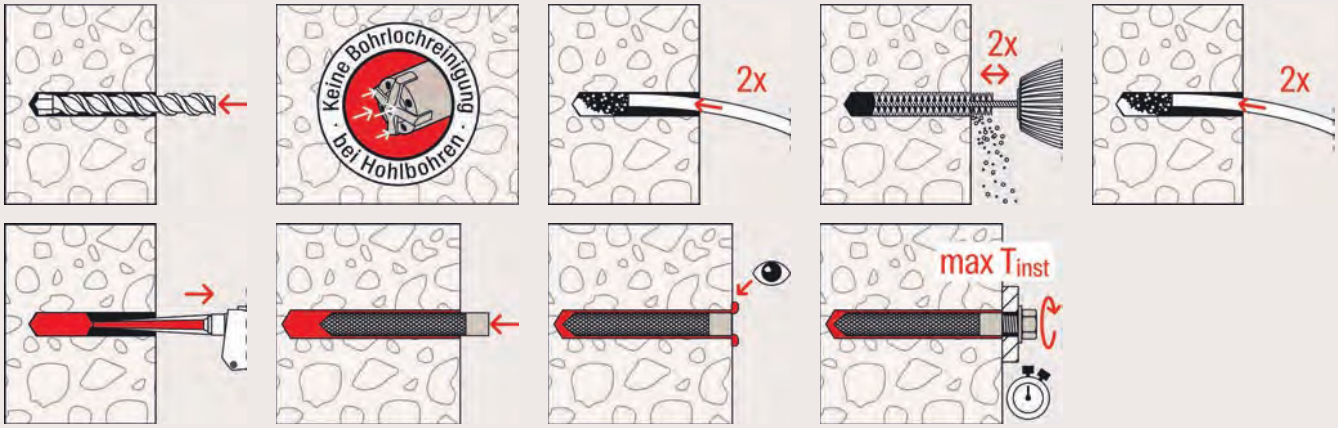
Auspressgeräte Seite 175

Zubehör Seite 180

Montage in Beton mit FIS EM Plus und FIS A / RG M



Montage in Beton mit FIS EM Plus und RG M I



Technische Daten

Epoxidharzmörtel FIS EM Plus

FIS EM Plus 390 S | FIS EM Plus 585 S | FIS EM Plus 1500 S | FIS MR Plus | FIS UMR

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Zulassung ICC	Skalenteile	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
FIS EM Plus 390 S	**544171** [1]	●	●	180	1 Kartusche 390 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS EM Plus 585 S	**544166** [1]	●	●	270	1 Kartusche 585 ml, 2 x Statikmischer FIS UMR	6
FIS EM Plus 1500 S	**544167** [1]	●	●	700	1 Kartusche 1500 ml, 2 x Statikmischer FIS UMR	4
FIS MR Plus	**545853**	–	–	–	10 Statikmischer FIS MR Plus	10
FIS UMR	**520593**	–	–	–	10 Statikmischer FIS UMR für 585 ml und 1500 ml Kartuschen	10

1) Gefahrgut – kein Expressversand möglich.

Aushärtezeiten

FIS EM Plus Temperatur im Verankerungsgrund [°C]	Maximale Verarbeitungszeit t_{work} [Min.]	Minimale Aushärtezeit [1] t_{cure} [Std.]
-5 – 0	240	200
> 0 – +5	150	90
> +5 – +10	120	40
> -10 – +20	30	18
> +20 – +30	14	10
> +30 – +40	7	5

1) In feuchtem Betom oder im wassergefüllten Bohrloch sind die Aushärtezeiten zu verdoppeln.

Lasten

Injektionssystem FIS EM 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-17/0979 zu beachten.

					Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
	Stahlgüte der Schraube[3]	Effektive Verankerungstiefe	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_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	$T_{inst,max}$ [Nm]	N_{zul} [4] [kN]	V_{zul} [4] [kN]	s_{min} [4] [mm]	c_{min} [4] [mm]	N_{zul} [4] [kN]	V_{zul} [4] [kN]	s_{min} [4] [mm]	c_{min} [4] [mm]
RG M8 I	5.8	90	120	10	9,0	5,3	55	55	9,0	5,3	55	55
	8.8	90	120	10	11,3	8,3	55	55	13,8	8,3	55	55
	R-70	90	120	10	9,9	5,9	55	55	9,9	5,9	55	55
RG M10 I	5.8	90	130	20	12,9	8,3	65	65	13,8	8,3	65	65
	8.8	90	130	20	12,9	13,3	65	65	20,0	13,3	65	65
	R-70	90	130	20	12,9	9,3	65	65	15,7	9,3	65	65
RG M12 I	5.8	125	170	40	20,2	12,1	75	75	20,5	12,1	75	75
	8.8	125	170	40	20,2	19,3	75	75	32,4	19,3	75	75
	R-70	125	170	40	20,2	13,5	75	75	22,5	13,5	75	75
RG M16 I	5.8	160	210	80	33,2	22,4	95	95	37,6	22,4	95	95
	8.8	160	210	80	33,2	30,9	95	95	47,4	30,9	95	95
	R-70	160	210	80	33,2	25,1	95	95	42,0	25,1	95	95
RG M20 I	5.8	200	260	120	46,4	35,4	125	125	58,6	35,4	125	125
	8.8	200	260	120	46,4	51,4	125	125	66,3	51,4	125	125
	R-70	200	260	120	46,4	39,4	125	125	66,7	39,4	125	125

[1] Bemessung gemäß EN 1992-4:2018 (für statische und quasi-statische Belastungen). Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_F = 1,4$ berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand $s \geq 3 \times h_{ef}$ und einem Randabstand $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Exakte Daten siehe ETA.
[2] Die angegebenen Lasten sind gültig für Verankerungen in trockenem und feuchtem Beton. Für Temperaturen im Verankerungsgrund bis 50 °C (bzw. kurzzeitig bis 72 °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 EM 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-17/0979 zu beachten.

					Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
	Werkstoff/ Oberfläche[3)]	Effektive Verankerungstiefe	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_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	$T_{inst,max}$ [Nm]	N_{zul}[4)] [kN]	V_{zul}[4)] [kN]	s_{min}[4)] [mm]	c_{min}[4)] [mm]	N_{zul}[4)] [kN]	V_{zul}[4)] [kN]	s_{min}[4)] [mm]	c_{min}[4)] [mm]
FIS A M 8	5.8	60	100	10	5,4	6,3	40	40	9,0	6,3	40	40
	5.8	80	110	10	7,2	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	5,4	6,0	40	40	9,9	6,0	40	40
	R-70	80	110	10	7,2	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	6,7	9,7	45	45	10,9	9,7	45	45
	5.8	90	120	20	10,1	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	6,7	9,2	45	45	10,9	9,2	45	45
	R-70	90	120	20	10,1	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	9,6	14,3	55	45	13,7	14,3	55	45
	5.8	110	140	40	17,8	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	9,6	13,7	55	45	13,7	13,7	55	45
	R-70	110	140	40	17,8	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	11,7	23,5	65	50	16,8	26,9	65	50
	5.8	125	170	60	22,9	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	11,7	23,5	65	50	16,8	25,2	65	50
	R-70	125	170	60	22,9	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	36,3	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	36,3	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	49,9	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	49,9	56,8	105	60	71,3	56,8	105	60
	R-70	480	540	150	94,3	56,8	105	60	97,3	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	76,8	96,0	140	80	109,8	96,0	140	80
	5.8	600	670	300	133,8	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	76,8	90,2	140	80	109,8	90,2	140	80
	R-70	600	670	300	150,1	90,2	140	80	150,1	90,2	140	80

[1)] Bemessung gemäß EN 1992-4:2018 (für statische und quasi-statische Belastungen). Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_F = 1{,}4$ berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand $s \geq 3 \times h_{ef}$ und einem Randabstand $c \geq 1{,}5 \times h_{ef}$. Exakte Daten siehe ETA.

[2)] Die angegebenen Lasten sind gültig für Verankerungen in trockenem und feuchtem Beton. Für Temperaturen im Verankerungsgrund bis 50 °C (bzw. kurzzeitig bis 72 °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.

WHG konforme Verankerungen

FIS EM Plus - das System mit allgemeiner Bauartgenehmigung für die Verankerung in WHG-Dichtflächen

Palettenlager

Chemie-Produktion mit Silos und Rohrleitungen

Anwendungen

In WHG-Dichtflächen für:
- Maschinen
- Tanks
- Silos
- Rohrleitungen
- Absperrvorrichtungen
- Hochregale
- Rammschutz

Vorteile

- FIS EM Plus ist das erste Verankerungssystem mit allgemeiner Bauartgenehmigung für WHG-Dichtflächen aus flüssigkeitsundurchlässigem Beton. Für Verankerungen in Flächen aus beschichtetem Beton liegt ein Gutachten vor. Dies bietet Planungssicherheit und klare Montageabläufe.
- Das WHG-Set sorgt für die Abdichtung des Bohrlochs und ermöglicht die eindeutige Kennzeichnung des Verankerungspunktes. Dies ermöglicht die Überprüfung der Verankerung bei den vorgeschriebenen Kontrollen.

Prüfzeichen

ETA-17/0979, für gerissenen Beton
ETA-17/1056, für nachträglichen Bewehrungsanschluss

Feuerwiderstandsklasse R240

Baustoffe

- WHG-Dichtflächen aus flüssigkeitsundurchlässigem Beton (FD/FDE-Beton)
- WHG-Dichtflächen aus Epoxy-beschichtetem Beton

Ausführungen

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

Funktionsweise

- Das System besteht aus dem Epoxydharzmörtel FIS EM Plus, Ankerstange FIS A bzw. RG M oder Innengewindeanker RG M I. Beim flüssigkeitsundurchlässigen Beton (FD/FDE-Beton) wird das System durch die Kennzeichnungsscheibe und bei beschichtetem Beton durch das WHG Set abgerundet.
- Im FD-Beton verklebt der Mörtel die Ankerstange vollflächig mit der Bohrlochwand und dichtet das Bohrloch ab.
- Im beschichteten Beton wird zusätzlich das WHG-Set verwendet. Mittels Verfüllscheibe und Mörtel wird der Ringspalt zwischen Anbauteil und Ankerstange verfüllt und eine dichte Verbindung zum beschichteten Beton hergestellt.
- Die Kennzeichnungsscheibe fungiert als Nachweis, dass eine WHG-konforme Verankerung ausgeführt wurde

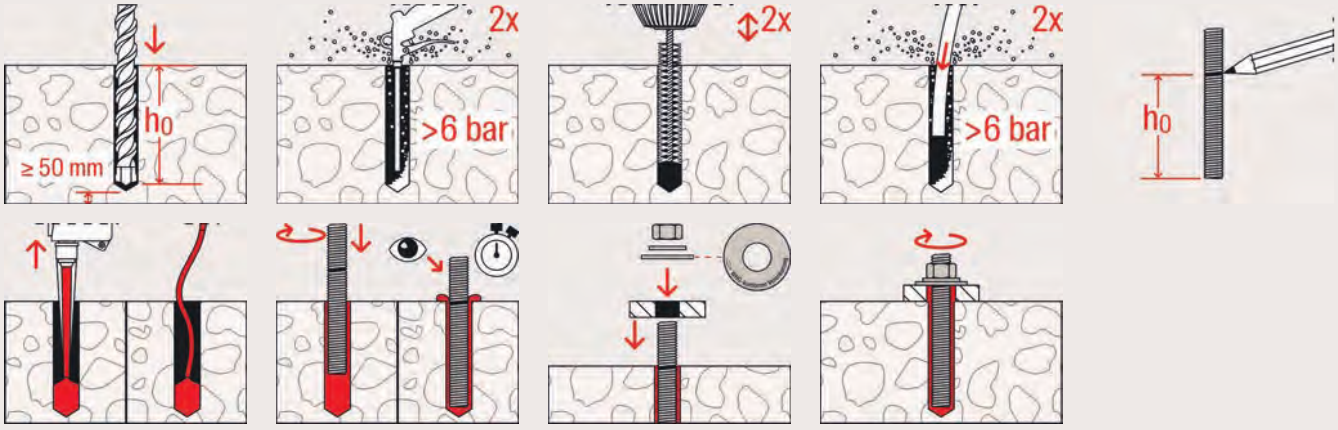
Zu verwenden mit

Gewindestangen & Hülsen Seite 112

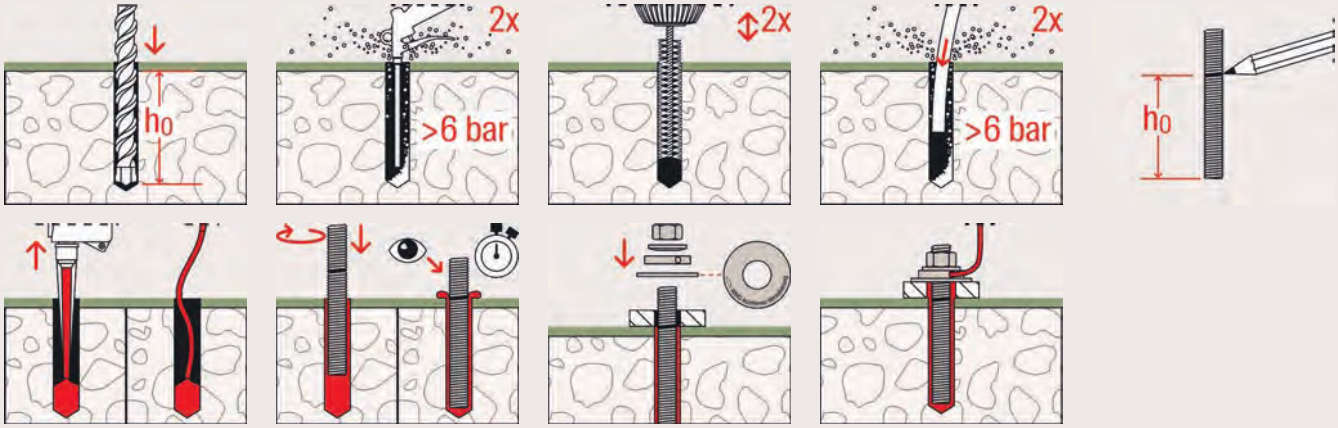
Auspressgeräte Seite 175

Zubehör Seite 180

Montage in FD/FDE-Beton



Montage in beschichtetem Beton



Technische Daten

Epoxidharzmörtel FIS EM Plus

FIS EM Plus 390 S | FIS EM Plus 585 S | FIS EM Plus 1500 S | FIS MR Plus | FIS UMR

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung DIBt	Zulassung ETA	Zulassung ICC	Sprachen auf Kartusche	Skalenteile	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
FIS EM Plus 390 S	**544171** [1]	●	●	●	DE	180	1 Kartusche 390 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS EM Plus 585 S	**544166** [1]	●	●	●	DE, EN, FR, NL, ES, PT	270	1 Kartusche 585 ml, 2 x Statikmischer FIS UMR	6
FIS EM Plus 1500 S	**544167** [1]	●	●	●	DE, IT, FR, NL, CS, SK	700	1 Kartusche 1500 ml, 2 x Statikmischer FIS UMR	4
FIS MR Plus	**545853**	–	–	–	–	–	10 Statikmischer FIS MR Plus	10
FIS UMR	**520593**	–	–	–	–	–	10 Statikmischer FIS UMR für 585 ml und 1500 ml Kartuschen	10

1) Gefahrgut – kein Expressversand möglich.

Technische Daten

WHG Kennzeichnung für FD/FDE Beton

WHG Kennzeichnung

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Passend zu	Außen-Ø d [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
WHG Kennzeichnung FD-Beton M8	**558307** 1)	FIS A M8 R, RG M8 R, RG M8 I R	35	10
WHG Kennzeichnung FD-Beton M10	**558308** 1)	FIS A M10 R, RG M10 R, RG M10 I R	35	10
WHG Kennzeichnung FD-Beton M12	**558309** 1)	FIS A M12 R, RG M12 R, RG M12 I R	40	10
WHG Kennzeichnung FD-Beton M16	**558310** 1)	FIS A M16 R, RG M16 R, RG M16 I R	50	10
WHG Kennzeichnung FD-Beton M20	**558311** 1)	FIS A M20 R, RG M20 R, RG M20 I R	60	10
WHG Kennzeichnung FD-Beton M24	**558312** 1)	FIS A M24 R, RG M24 R	65	10

1) Bei Einsatz mit WHG Set ist die Nutzlänge um die Dicke des WHG Sets zu verringern

Technische Daten

WHG Set für beschichteten Beton

WHG Kennzeichnung

Verfüllscheibe

Kugelscheibe

Injektionsadapter

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Passend zu	Höhe Verfüllscheibe [mm]	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
WHG Set beschichteter Beton M8	**558313**	FIS A M8, RG M8, RG M8 I	6	je 10 x Kennzeichnungsscheibe, Verfüllscheibe, Kugelscheibe, 3 x Injektionsadapter	10
WHG Set beschichteter Beton M10	**558314**	FIS A M10, RG M10, RG M10 I	6	je 10 x Kennzeichnungsscheibe, Verfüllscheibe, Kugelscheibe, 3 x Injektionsadapter	10
WHG Set beschichteter Beton M12	**558315**	FIS A M12, RG M12, RG M12 I	6	je 10 x Kennzeichnungsscheibe, Verfüllscheibe, Kugelscheibe, 3 x Injektionsadapter	10
WHG Set beschichteter Beton M16	**558316**	FIS A M16, RG M16, RG M16 I	7	je 10 x Kennzeichnungsscheibe, Verfüllscheibe, Kugelscheibe, 3 x Injektionsadapter	10
WHG Set beschichteter Beton M20	**558317**	FIS A M20, RG M20, RG M20 I	8	je 10 x Kennzeichnungsscheibe, Verfüllscheibe, Kugelscheibe, 3 x Injektionsadapter	10
WHG Set beschichteter Beton M24	**558318**	FIS A M24, RG M24	10	je 10 x Kennzeichnungsscheibe, Verfüllscheibe, Kugelscheibe, 3 x Injektionsadapter	10

Bei Einsatz mit WHG Set ist die Nutzlänge um die Dicke des WHG Sets zu verringern

Technische Daten

WHG Set für beschichteten Beton

WHG Kennzeichnung

Verfüllscheibe

Kugelscheibe

Injektionsadapter

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Passend zu	Höhe Verfüllscheibe [mm]	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
WHG Set beschichteter Beton M8 R	**558319**	FIS A M8 R, RG M8 R, RG M8 I R	6	je 10 x Kennzeichnungsscheibe, Verfüllscheibe, Kugelscheibe, 3 x Injektionsadapter	10
WHG Set beschichteter Beton M10 R	**558320**	FIS A M10 R, RG M10 R, RG M10 I R	6	je 10 x Kennzeichnungsscheibe, Verfüllscheibe, Kugelscheibe, 3 x Injektionsadapter	10
WHG Set beschichteter Beton M12 R	**558321**	FIS A M12 R, RG M12 R, RG M12 I R	6	je 10 x Kennzeichnungsscheibe, Verfüllscheibe, Kugelscheibe, 3 x Injektionsadapter	10
WHG Set beschichteter Beton M16 R	**558322**	FIS A M16 R, RG M16 R, RG M16 I R	7	je 10 x Kennzeichnungsscheibe, Verfüllscheibe, Kugelscheibe, 3 x Injektionsadapter	10
WHG Set beschichteter Beton M20 R	**558323**	FIS A M20 R, RG M20 R, RG M20 I R	8	je 10 x Kennzeichnungsscheibe, Verfüllscheibe, Kugelscheibe, 3 x Injektionsadapter	10
WHG Set beschichteter Beton M24 R	**558324**	FIS A M24 R, RG M24 R	10	je 10 x Kennzeichnungsscheibe, Verfüllscheibe, Kugelscheibe, 3 x Injektionsadapter	10

Bei Einsatz mit WHG Set ist die Nutzlänge um die Dicke des WHG Sets zu verringern

Superrail-Set / Leitplankenanker

Der bewährte Verbundanker für Stahlschutzplanken

Leitplanken und Lärmschutzwände

Leitplanken

Anwendungen

- Verankerung von Stahlschutzplanken (Super-Rail System)
- Verankerung von Stahlschutzplanken

Vorteile

- Speziell für die Verankerung von Stahlschutzplanken und Schutzplanken Super-Rail System geprüfte Befestigungssets.
- Bohrlochreinigung nur mit Druckluft (kein bürsten).
- Montage in hammer- oder diamantgebohrten Löchern.

Funktionsweise

- Die 2K-Mörtelpatrone RM II enthält styrolfreies, schnell abbindendes Vinylesterharz und Härter.
- 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 Mörtel verklebt die Ankerstange vollflächig mit der Bohrlochwand und dichtet das Bohrloch ab.

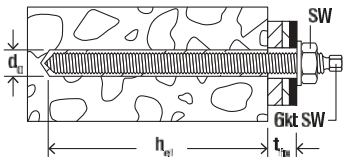
Baustoffe

Geeignet für:

- Beton C20/25 bis C50/60

Ausführungen

- Feuerverzinkter Stahl



Technische Daten

Flüssigdübel Fill & Fix

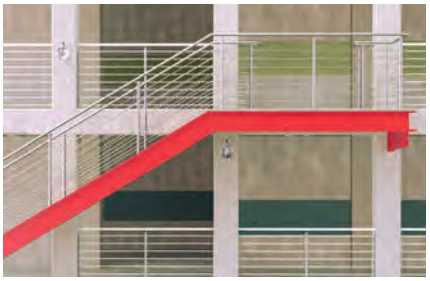
RM II Set-R 16 x 185/30 8.8 fvz

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
RM II Set-R 16 x 185/30 8.8 fvz	**552098**	Ankerstange RG M 16 x 185 8.8 fvz., Mörtelpatrone RM II 16; runde Scheibe fvz. 80 x 18 x 4 mm; runde Dichtscheibe 76x18x2 mm; 6kant Mutter M 16 fvz.	20
RM II LA 16 x 165 fvz	**540764** [1)]	Ankerstange RG M 16 x 165 5.8 fvz.; Mörtelpatrone RM II 16; Scheibe fvz. 50 x 18 x 4 mm; 6kant Mutter M 16 fvz.	10

1) Lieferzeit auf Anfrage.

Hochleistungsmörtel FIS V Plus

Der kraftvolle Universalmörtel für Beton und Mauerwerk



Stahlkonstruktionen

Rettungsleitern

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.
- Das umfangreiche Zubehörsortiment ist optimal abgestimmt auf die Injektionsmörtelfamilie FIS V Plus, steigert die große Flexibilität des Systems und ermöglicht dadurch ein breites Anwendungsfeld.

Prüfzeichen

ETA-20/0603, für Beton

ETA-20/0728, für nachträglichen Bewehrungsanschluss

ETA-20/0729, für Mauerwerk

Feuerwiderstandsklasse R120

100 Jahre
Nutzungsdauer

Baustoffe

Zugelassen für Verankerungen in:
- Beton C20/25 bis C50/60, gerissen und ungerissen
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Hohlblock aus Beton
- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein
- Kalksand-Vollstein
- Porenbeton
- Vollziegel

Zugelassen für:
- 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.
- Die Injektionskartuschen können mit den fischer Auspressgeräten kraftschonend und schnell verarbeitet werden.
- Angebrochene Kartuschen können durch Statikmischerwechsel wiederverwendet werden.

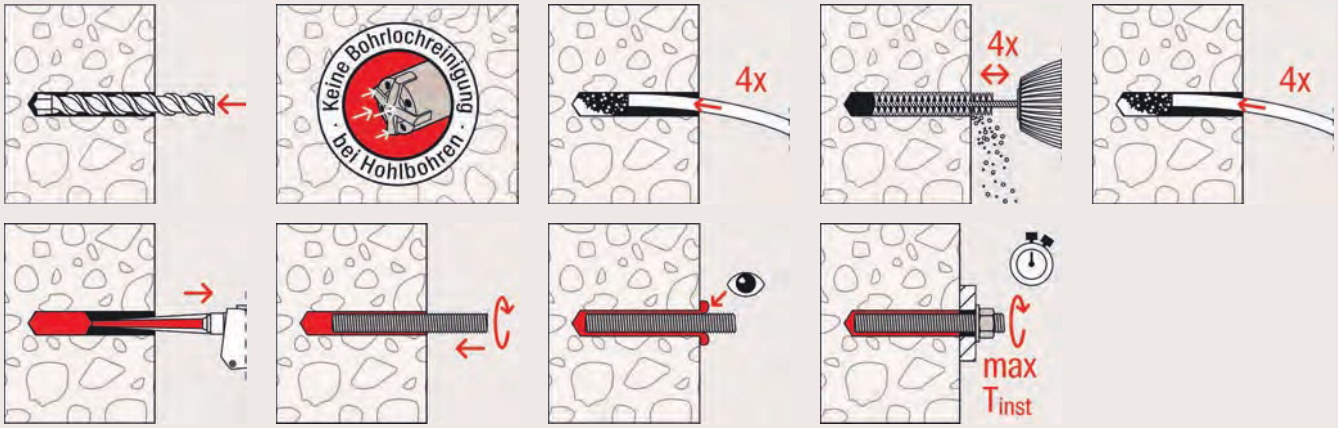
Zu verwenden mit

Gewindestangen & Hülsen Seite 112

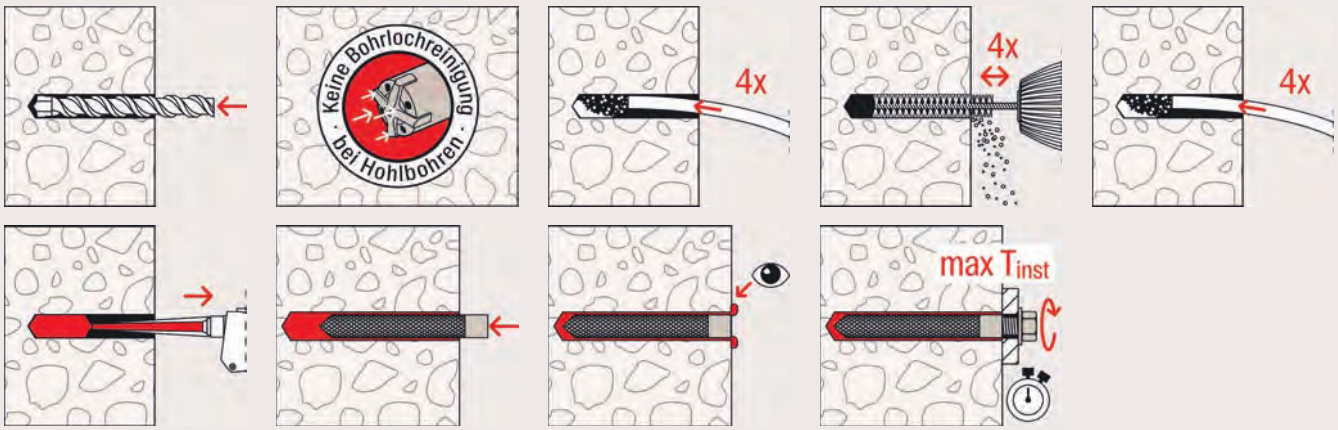
Auspressgeräte Seite 175

Zubehör Seite 180

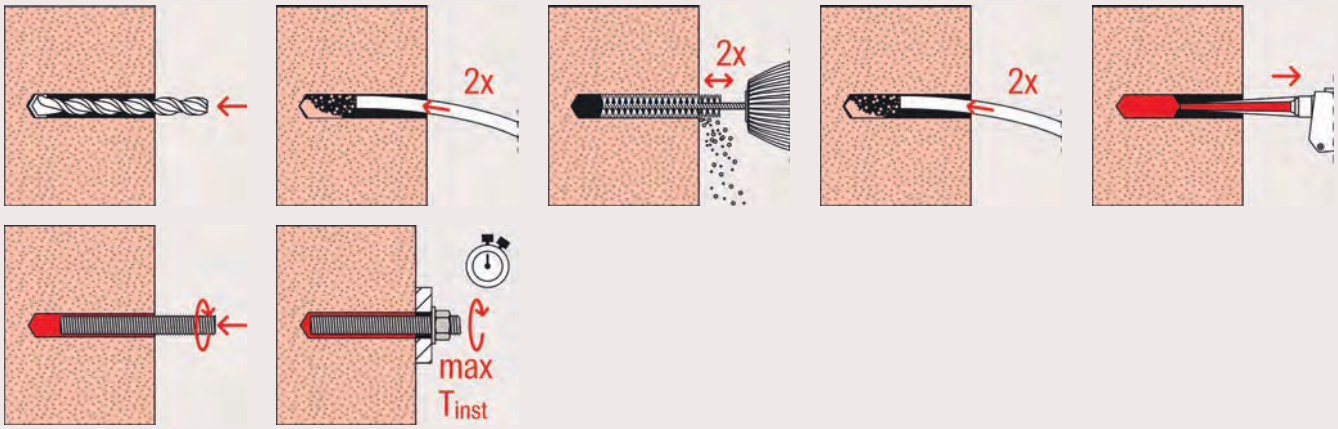
Montage in Beton mit FIS V Plus und FIS A / RG M



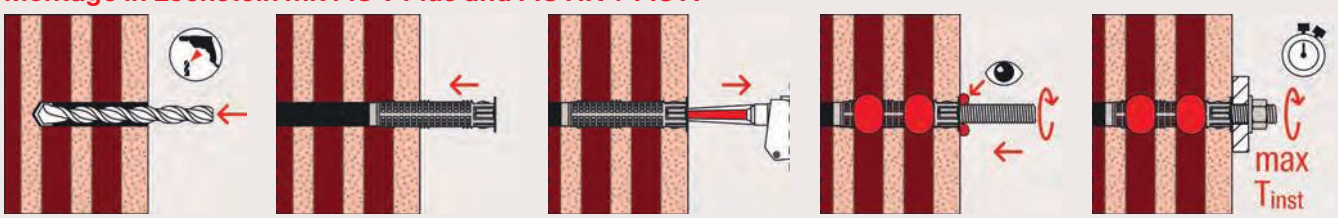
Montage in Beton mit FIS V Plus und RG M I



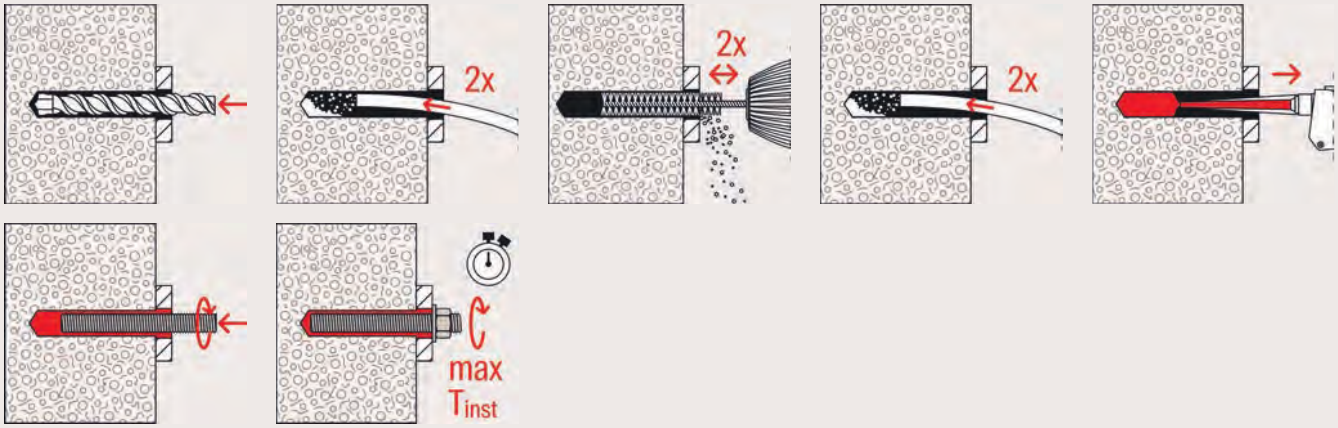
Montage in Vollstein mit FIS V Plus und FIS A



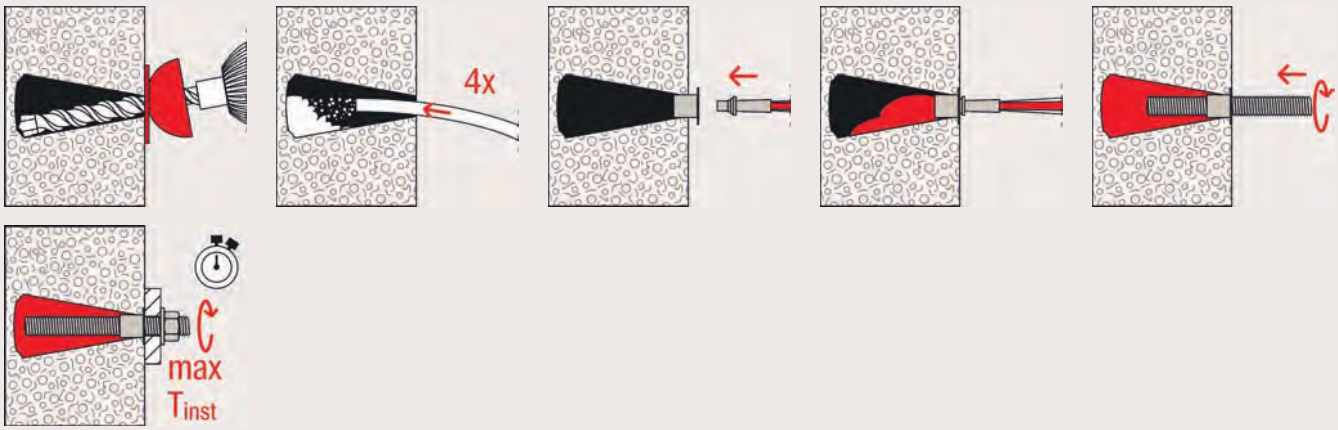
Montage in Lochstein mit FIS V Plus und FIS HK + FIS A



Montage in Porenbeton mit FIS V Plus und FIS A / RG M



Montage in hinterschnittenem Bohrloch in Porenbeton mit FIS V Plus und FIS A / RG M



Technische Daten

Hochleistungsmörtel FIS V Plus

FIS V Plus 360 S

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung DIBt	Zulassung ETA	Zulassung ICC	Sprachen auf Kartusche	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
FIS V Plus 360 S (DE)	**558745**	●	●	●	DE	1 Kartusche 360 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	6

Technische Daten

Injektionsmörtel FIS VW Plus

FIS VW Plus 360 S

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung DIBt	Zulassung ETA	Zulassung ICC	Sprachen auf Kartusche	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
FIS VW Plus 360 S (DE)	**558759**	●	●	●	DE	1 Kartusche 360 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	6

Technische Daten

Hochleistungsmörtel FIS V Plus

FIS V Plus 360 S HWK K

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung			Sprachen auf Kartusche	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
		DIBt	ETA	ICC			
FIS V Plus 360 S (DE) HWK K	**558770**	●	●	●	DE	10 Kartuschen 360 ml, 20 x FIS MR Plus	1

3

Technische Daten

Hochleistungsmörtel FIS V Plus

FIS V Plus 360 S HWK G

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung			Sprachen auf Kartusche	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
		DIBt	ETA	ICC			
FIS V Plus 360 S (DE) HWK G	**558756**	●	●	●	DE	20 Kartuschen 360 ml, 40 Statikmischer FIS MR Plus	1

Technische Daten

Injektionsmörtel FIS VW Plus

FIS VW Plus 360 S HWK G

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung			Sprachen auf Kartusche	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]	
		DIBt	ETA	ICC				
FIS VW Plus 360 S (DE) HWK G	**558766**	●	●	●	DE	20 Kartuschen 360 ml, 40 Statikmischer FIS MR Plus	1	

Technische Daten

Hochleistungsmörtel FIS V Plus

Thermosafe Koffer FIS V Plus

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung DIBt	Zulassung ETA	Zulassung ICC	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
Thermosafe Koffer FIS V Plus	**558950**	●	●	●	6 x Kartuschen 360 ml, 12 x Statikmischer FIS MR Plus, 1 x Bürstenset, 1 x Ausbläser groß, 1 x Auspresspistole FIS DM S	1

Aushärtezeiten

FIS VW Plus High Speed
FIS V Plus

Temperatur im Verankerungsgrund	Maximale Verarbeitungszeit t_{work}		Minimale Aushärtezeit t_{cure} [1]			
	FIS VW Plus High Speed	FIS V Plus	FIS VW Plus High Speed		FIS V Plus	
[°C]	[Min.]	[Min.]	[Std.]	[Min.]	[Std.]	[Min.]
-10 – -5 [2]	–	–	12	–	–	–
> -5 – 0 [2]	5	–	3	–	24	–
> 0 – +5 [2]	5	13	3	–	3	–
> +5 – +10	3	9	–	50	–	90
> +10 – +20	1	5	–	50	–	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.

					Ungerissener Beton			
	Stahlgüte der Schraube[3)]	Effektive Verankerungstiefe	Minimale Bauteildicke	Maximales Montagedrehmoment	Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
Typ		h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	$T_{inst, max}$ [Nm]	N_{zul}[4)] [kN]	V_{zul}[4)] [kN]	s_{min}[4)] [mm]	c_{min}[4)] [mm]
RG M 8 I	5.8	90	120	10	9,0	5,3	55	55
	8.8	90	120	10	13,8	8,3	55	55
	R-70	90	120	10	9,9	5,9	55	55
RG M 10 I	5.8	90	130	20	13,8	8,3	65	65
	8.8	90	130	20	20,0	13,3	65	65
	R-70	90	130	20	15,7	9,3	65	65
RG M 12 I	5.8	125	170	40	20,5	12,1	75	75
	8.8	125	170	40	32,0	19,3	75	75
	R-70	125	170	40	22,5	13,5	75	75
RG M 16 I	5.8	160	210	80	37,6	22,4	95	95
	8.8	160	210	80	47,4	30,9	95	95
	R-70	160	210	80	42,0	25,1	95	95
RG M 20 I	5.8	200	260	120	58,6	35,4	125	125
	8.8	200	260	120	66,3	51,4	125	125
	R-70	200	260	120	65,7	39,4	125	125

[1)] Bemessung gemäß EN 1992-4:2018 (für statische und quasi-statische Belastungen). Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_F = 1{,}4$ berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand $s \geq 3 \times h_{ef}$ und einem Randabstand $c \geq 1{,}5 \times h_{ef}$. Exakte Daten siehe ETA.

[2)] Die angegebenen Lasten sind gültig für Verankerungen in trockenem und feuchtem Beton. Für Temperaturen im Verankerungsgrund bis 50 °C (bzw. kurzzeitig bis 80 °C). Bohrlochreinigung gemäß ETA. Der Faktor Ψ_{sus} für dauerhafte Last wurde mit 1,0 berücksichtigt.

[3)] Weitere Stahlgüten, Varianten und technische Angaben siehe ETA, z. B. für trockene Innenräume, galvanisch verzinkt (gvz); für feuchte Innenräume und für Außenbereich, nicht rostender Stahl (R).

[4)] Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten bzw. minimalen Achs- und Randabständen (Dübelgruppen) ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA und des Bemessungsverfahrens der EN 1992-4:2018 notwendig. Wir empfehlen die Anwendung unseres 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 $s \geq 3 \times h_{ef}$ und einem Randabstand $c \geq 1{,}5 \times h_{ef}$. Exakte Daten siehe ETA.

[2)] Die angegebenen Lasten sind gültig für Verankerungen in trockenem und feuchtem Beton. Für Temperaturen im Verankerungsgrund bis 50 °C (bzw. kurzzeitig bis 80 °C). Bohrlochreinigung gemäß ETA. Der Faktor Ψ_{sus} für dauerhafte Last wurde mit 1,0 berücksichtigt.

[3)] Weitere Stahlgüten, Varianten und technische Angaben siehe ETA, z. B. für trockene Innenräume, galvanisch verzinkt (gvz); für feuchte Innenräume und für Außenbereich, nicht rostender Stahl (R).

[4)] Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten bzw. minimalen Achs- und Randabständen (Dübelgruppen) ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA und des Bemessungsverfahrens der EN 1992-4:2018 notwendig. Wir empfehlen die Anwendung unseres 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.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-20/0729 zu beachten.

Typ	Stein-druck-festigkeit f_b [N/mm²]	Steinroh-dichte ρ [kg/dm³]	Mindest-steinformat[3] (L x B x H) [mm]	Effektive Veranke-rungs-tiefe h_{ef} [mm]	Mini-male Bauteil-dicke h_{min} [mm]	Maxi-males Montage-dreh-moment $T_{inst,max}$ [Nm]	Zuläs-sige Zuglast[4] N_{zul} [kN]	Zu-lässige Querlast[4] V_{zul} [kN]	Min-destachs-abstand[5] $s_{min\parallel}$ / $s_{min\perp}$ [mm]	Char. bzw. Minde-stranab-stand[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 $\gamma_F = 1{,}4$ 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.

Montagemörtel FIS VL

Der solide Injektionsmörtel für Standardanwendungen in gerissenem Beton und Mauerwerk

Hochregallager

Anwendungen

- Kabeltrassen
- Klimageräte
- Konsolen
- Gitter
- Satellitenantennen

Vorteile

- Der FIS VL ist für den Einsatz in gerissenem Beton und Mauerwerk zugelassen und erreicht dort eine hohe Tragfähigkeit.
- Der Injektionsmörtel auf Basis von Vinylesterharz ermöglicht in Beton die Verankerung im wassergefüllten Bohrloch und sorgt so für zügigen Arbeitsfortschritt.
- Die Temperaturbeständigkeit des Injektionsmörtels FIS VL von –40 °C bis +120 °C ermöglicht ein solides Lastniveau auch bei hohen Temperaturanforderungen und erhöht somit die Flexibilität bei der Verarbeitung.
- Der Montagemörtel FIS VL 150 C und 300T lässt sich ohne Spezialwerkzeug mit einem handelsüblichen Siliconauspressgerät verarbeiten.

Prüfzeichen

ETA-10/0352, für gerissenen Beton

ETA-15/0263, für Mauerwerk

Feuerwiderstandsklasse R120

Baustoffe

Zugelassen für Verankerungen in:
- Beton C20/25 bis C50/60, gerissen
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein
- Kalksand-Vollstein
- Vollziegel
- Bewehrungsanschlüsse
- Porenbeton

Auch geeignet für:
- Beton C12/15
- Hohlblock aus Beton

Funktionsweise

- Der FIS VL ist ein 2K-Injektionsmörtel auf Vinylester-Basis.
- Harz und Härter sind in zwei getrennten Kammern gelagert und werden erst beim Auspressen im Statikmischer vermischt und aktiviert.
- Angebrochene Kartuschen können durch Statikmischerwechsel wiederverwendet werden.
- Das passende Zubehör für den Einsatz in Beton und Mauerwerk finden Sie auf der Seite 135.

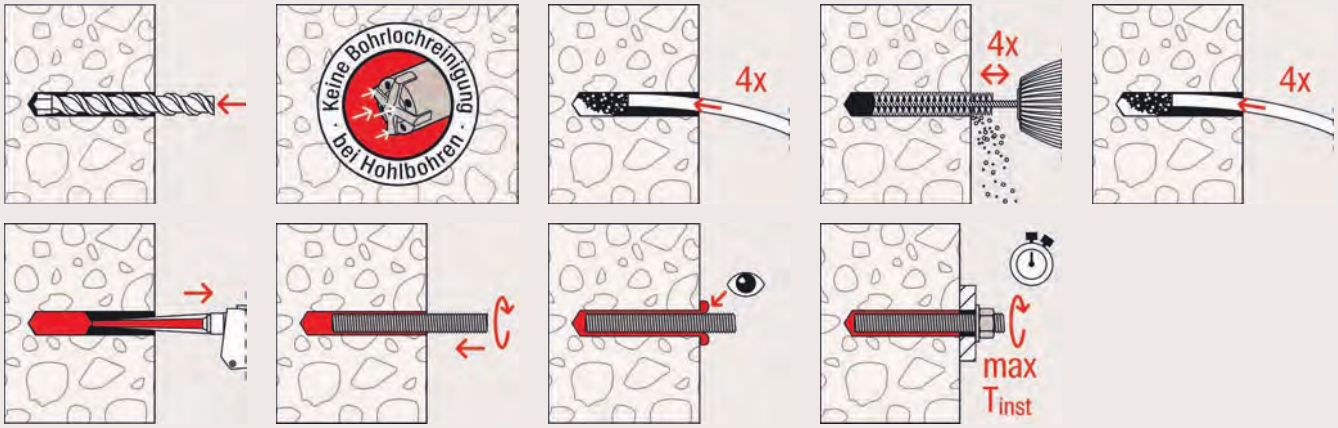
Zu verwenden mit

Gewindestangen & Hülsen Seite 112

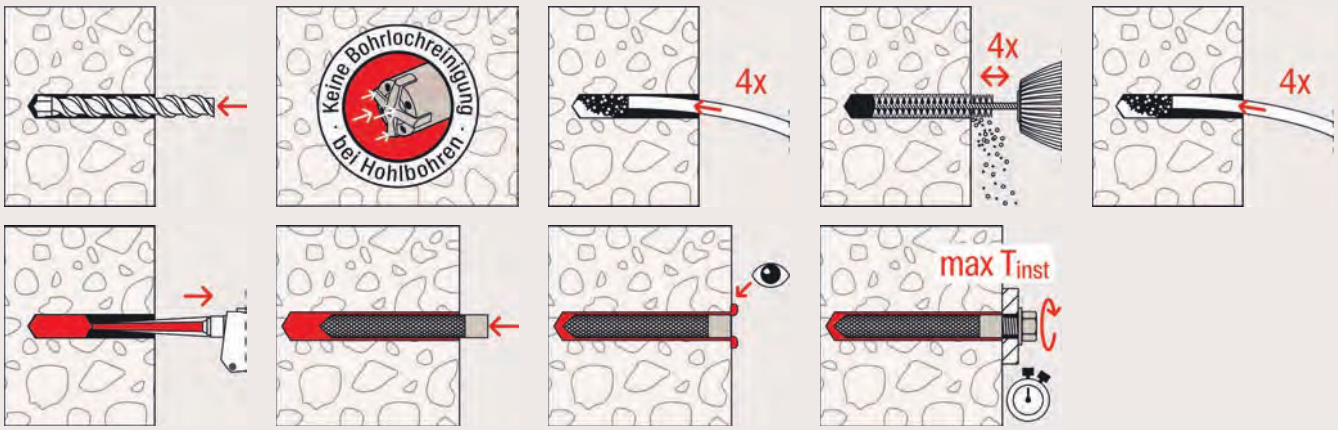
Auspressgeräte Seite 175

Zubehör Seite 180

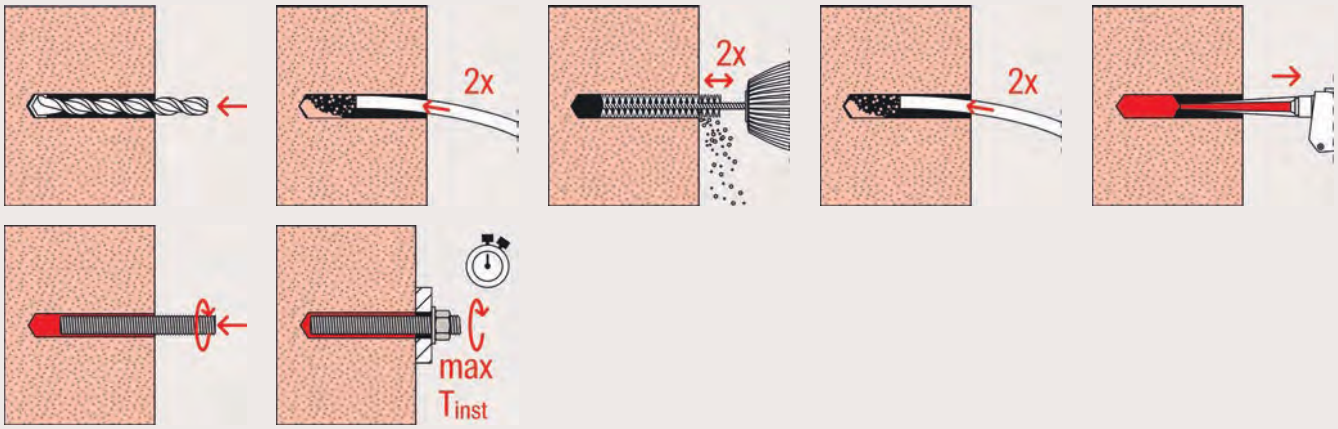
Montage in Beton mit FIS VL und FIS A / RG M



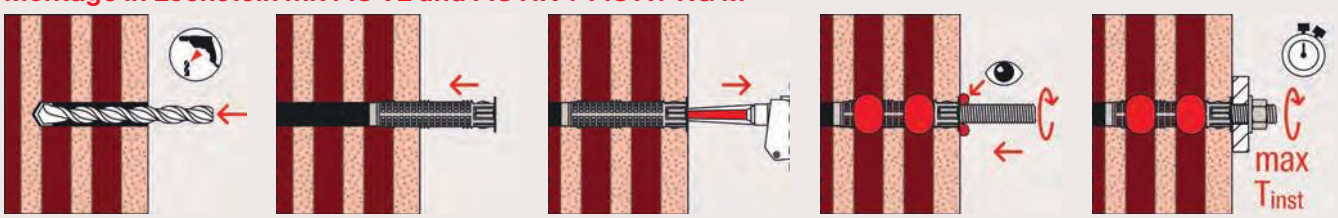
Montage in Beton mit FIS VL und RG M I



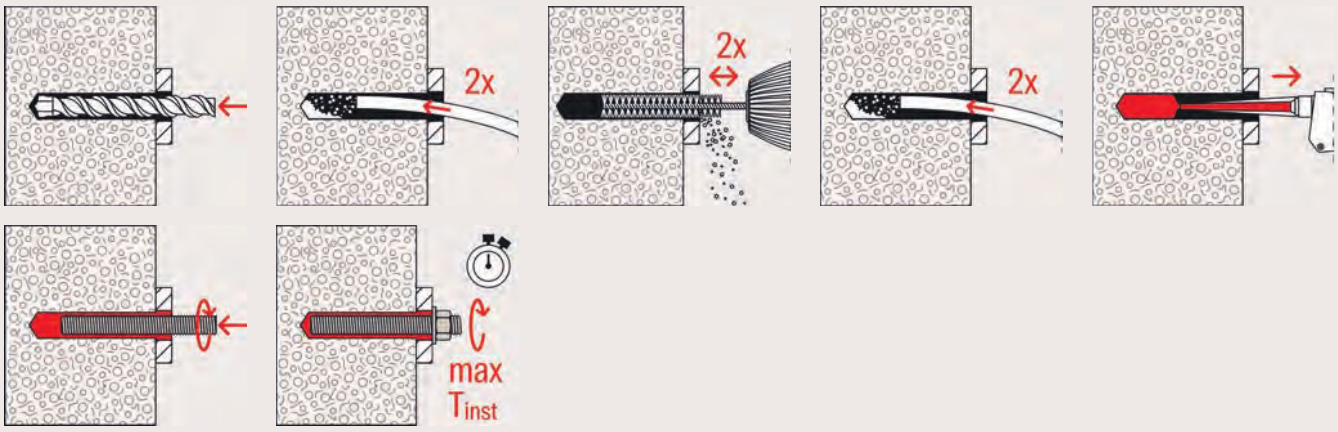
Montage in Vollstein mit FIS VL und FIS A / RG M



Montage in Lochstein mit FIS VL und FIS HK + FIS A / RG M



Montage in Porenbeton mit FIS VL und FIS A / RG M



Technische Daten

Montagemörtel FIS VL

Montagemörtel FIS VL 150 C | FIS VL 150 C Set | Montagemörtel FIS VL 300 T | FIS VL 300 T | FIS VL 360 S | FIS MR Plus

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Skalenteile	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
Montagemörtel FIS VL 150 C	**519547**	●	70	1 Kartusche 145 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	10
Montagemörtel FIS VL 150 C SET	**519548**	●	70	1 Kartusche 145 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus, 6 x FIS H 16 x 85 K	10
Montagemörtel FIS VL 300 T	**519557**	●	150	1 Kartusche 300 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	12
Elektro-Montagemörtel FIS VL 300 T	**519558**	●	150	1 Kartusche 300 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	12
Montagemörtel FIS VL 360 S	**519556**	●	180	1 Kartusche 360 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	6
FIS MR Plus	**545853**	–	–	10 Statikmischer FIS MR Plus	10

Aushärtezeiten

FIS VL

Temperatur im Verankerungsgrund [°C]	Maximale Verarbeitungszeit t_{work} FIS VL [Min.]	Minimale Aushärtezeit t_{cure} [1] FIS VL [Std.]	[Min.]
-10 – -5 [2]	–	–	–
> -5 – 0 [2]	–	24	–
> 0 – +5 [2]	13	3	–
> +5 – +10	9	–	90
> +10 – +20	5	–	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 VL mit Ankerstange FIS A in Voll- und Lochsteinmauerwerk

Zulässige Lasten[1] [2] eines Einzeldübels in Mauerwerk bei Vorsteckmontage.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-15/0263 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]
Kalksandvollstein KS, nach EN 771-2										
M8	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 50	115	5	1,14	0,43	80 / 150	60
M8	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	100	240	5	2,29	0,86	80 / 300	60
M10	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	100	240	15	1,57	0,57	80 / 300	60
M10	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	200	240	15	3,43	0,57	80 / 600	60
M12	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	100	240	15	1,29	0,57	80 / 300	60
M12	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	200	240	15	3,43	0,57	80 / 300	60
Kalksandlochstein KSL, nach EN 771-2[3]										
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 85 K	≥ 12	≥ 1,4	240 x 175 x 113	85	175	2	0,86	1,29	100 / 115	80
M12 mit FIS H 20 x 85 K	≥ 12	≥ 1,4	240 x 175 x 113	85	175	2	0,86	1,29	100 / 115	80
M8 / M10 mit FIS H 16 x 130 K	≥ 12	≥ 1,4	240 x 175 x 113	130	175	2	0,86	1,29	100 / 115	80
Hochlochziegel HLz, nach EN 771-1[3]										
M8 mit FIS H 12 x 85 K	≥ 10	≥ 0,9	240 x 175 x 113	85	175	2	1,14	1,14	240 / 115	100
M8 / M10 mit FIS H 16 x 85 K	≥ 10	≥ 0,9	240 x 175 x 113	85	175	2	1,00	1,57	240 / 115	100
M12 mit FIS H 20 x 85 K	≥ 10	≥ 0,9	240 x 175 x 113	85	175	2	1,43	1,71	240 / 115	100
M8 / M10 mit FIS H 16 x 130 K	≥ 10	≥ 0,9	240 x 175 x 113	130	175	2	1,43	1,57	240 / 115	100
M12 mit FIS H 20 x 130 K	≥ 10	≥ 0,9	240 x 175 x 113	130	175	2	1,43	1,71	240 / 115	100
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

[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 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.

Lasten

Injektionssystem FIS VL 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-10/0352 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	-	-	-	-	6,6	6,3	40	40
	5.8	80	110	10	-	-	-	-	8,8	6,3	40	40
	5.8	160	190	10	-	-	-	-	9,0	6,3	40	40
	R-70	60	100	10	-	-	-	-	6,6	6,0	40	40
	R-70	80	110	10	-	-	-	-	8,8	6,0	40	40
	R-70	160	190	10	-	-	-	-	13,8	6,0	40	40
FIS A M 10	5.8	60	100	20	4,5	9,7	45	45	8,2	9,7	45	45
	5.8	90	120	20	6,7	9,7	45	45	12,3	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	4,5	9,2	45	45	8,2	9,2	45	45
	R-70	90	120	20	6,7	9,2	45	45	12,3	9,2	45	45
	R-70	200	230	20	15,0	9,2	45	45	15,7	9,2	45	45
FIS A M 12	5.8	70	100	40	6,3	14,3	55	55	11,4	14,3	55	55
	5.8	110	140	40	9,9	14,3	55	55	18,1	14,3	55	55
	5.8	240	270	40	20,5	14,3	55	55	20,5	14,3	55	55
	R-70	70	100	40	6,3	13,7	55	55	11,4	13,7	55	55
	R-70	110	140	40	9,9	13,7	55	55	18,1	13,7	55	55
	R-70	240	270	40	21,5	13,7	55	55	22,5	13,7	55	55
FIS A M 16	5.8	80	120	60	9,6	23,0	65	65	14,0	26,9	65	65
	5.8	125	170	60	15,0	26,9	65	65	24,9	26,9	65	65
	5.8	320	360	60	37,6	26,9	65	65	37,6	26,9	65	65
	R-70	80	120	60	9,6	23,0	65	65	14,0	25,2	65	65
	R-70	125	170	60	15,0	25,2	65	65	24,9	25,2	65	65
	R-70	320	360	60	38,3	25,2	65	65	42,0	25,2	65	65
FIS A M 20	5.8	90	140	120	11,7	28,0	85	85	16,7	40,0	85	85
	5.8	170	220	120	23,3	42,3	85	85	40,3	42,3	85	85
	5.8	400	450	120	54,9	42,3	85	85	58,6	42,3	85	85
	R-70	90	140	120	11,7	28,0	85	85	16,7	39,4	85	85
	R-70	170	220	120	23,3	39,4	85	85	40,3	39,4	85	85
	R-70	400	450	120	54,9	39,4	85	85	65,7	39,4	85	85
FIS A M 24	5.8	96	160	150	-	-	-	-	18,4	44,1	105	105
	5.8	210	270	150	-	-	-	-	56,5	60,6	105	105
	5.8	480	540	150	-	-	-	-	84,3	60,6	105	105
	R-70	96	160	150	-	-	-	-	18,4	44,1	105	105
	R-70	210	270	150	-	-	-	-	56,5	56,8	105	105
	R-70	480	540	150	-	-	-	-	94,3	56,8	105	105
FIS A M 30	5.8	120	190	300	-	-	-	-	25,7	61,6	140	140
	5.8	280	350	300	-	-	-	-	89,0	96,0	140	140
	5.8	600	670	300	-	-	-	-	133,8	96,0	140	140
	R-70	120	190	300	-	-	-	-	25,7	61,6	140	140
	R-70	280	350	300	-	-	-	-	89,0	90,2	140	140
	R-70	600	670	300	-	-	-	-	150,1	90,2	140	140

[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)] 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 VL 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-10/0352 zu beachten.

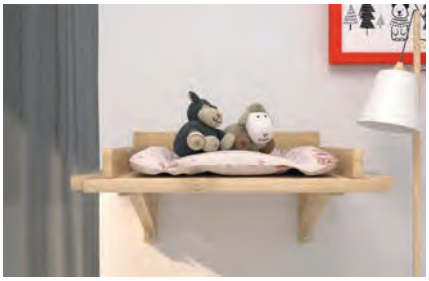
					Ungerissener Beton			
	Stahlgüte der Schraube[3)]	Effektive Verankerungstiefe	Minimale Bauteildicke	Maximales Montagedrehmoment	Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
Typ		h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	$T_{inst, max}$ [Nm]	N_{zul}[4)] [kN]	V_{zul}[4)] [kN]	s_{min}[4)] [mm]	c_{min}[4)] [mm]
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	16,7	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	26,6	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	39,5	30,9	95	95
	R-70	160	210	80	39,5	25,1	95	95
RG M 20 I	5.8	200	260	120	55,2	35,4	125	125
	8.8	200	260	120	55,2	42,9	125	125
	R-70	200	260	120	55,2	39,4	125	125

[1)] Bemessung gemäß EN 1992-4:2018 (für statische und quasi-statische Belastungen). Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_F = 1{,}4$ berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand $s \geq 3 \times h_{ef}$ und einem Randabstand $c \geq 1{,}5 \times h_{ef}$. Exakte Daten siehe ETA.
[2)] Die angegebenen Lasten sind gültig für Verankerungen in trockenem und feuchtem Beton. Für Temperaturen im Verankerungsgrund bis 50 °C (bzw. kurzzeitig bis 80 °C). Bohrlochreinigung gemäß ETA. Der Faktor Ψ_{sus} für dauerhafte Last wurde mit 1,0 berücksichtigt.
[3)] Weitere Stahlgüten, Varianten und technische Angaben siehe ETA, z. B. für trockene Innenräume, galvanisch verzinkt (gvz); für feuchte Innenräume und für Außenbereich, nicht rostender Stahl (R).
[4)] Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten bzw. minimalen Achs- und Randabständen (Dübelgruppen) ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA und des Bemessungsverfahrens der EN 1992-4:2018 notwendig. Wir empfehlen die Anwendung unseres Ankerbemessung-Programms C-FIX.

Injektionsmörtel FIS V Zero

Maximale Sicherheit für Mensch und Natur.

Befestigungen im Außenbereich bei Minustemperaturen



Befestigungen in bewohnten Räumen

Anwendungen

- Stahlkonstruktionen
- Geländer
- Handläufe
- Kabeltrassen
- Satellitenschüsseln
- Vordächer
- Konsolen
- Verankerungen in wassergefüllten Bohrlöchern

Vorteile

- Der Universalmörtel FIS V Zero ist frei von Dibenzoylperoxid, was als umweltgefährdend, sensibilisierend und augenreizend eingestuft ist, und ermöglicht dadurch seinen Anwendern ein sicheres Verarbeiten.
- Durch die neuartige Rezeptur mit innovativen Inhaltsstoffen kann die Kartusche im üblichen Restmüll entsorgt werden und vermeidet dadurch kostenintensiven Sondermüll.
- Aufgrund der kennzeichnungsfreien Inhaltsstoffe ermöglicht FIS V Zero eine anwenderfreundliche und sichere Montage.
- Die innovative Rezeptur ist zugelassen für die Anwendung in Beton und Mauerwerk, für nachträgliche Bewehrungsanschlüsse sowie für wassergefüllte Bohrlöcher.
- Der Universalmörtel FIS V Zero bietet sicheren Halt in gängigen Baustoffen und ermöglicht gleichzeitig eine umweltfreundliche Anwendung und Entsorgung.
- Die möglichen Installationstemperaturen von -10 bis 40 °C erlauben eine ganzjährige Verarbeitung für universellen Einsatz.

Prüfzeichen

ETA-20/0572, für gerissenen Beton
ETA-20/0574, für nachträgliche Bewehrungsanschlüsse

3097 0044

Baustoffe

Zugelassen für:

- Beton C20/25 bis C50/60, gerissen und ungerissen
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein
- Kalksand-Vollstein
- Vollziegel

Funktionsweise

- 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 Statikmischerwechsel wiederverwendet werden. Leere Kartuschen einfach im Hausmüll entsorgen.

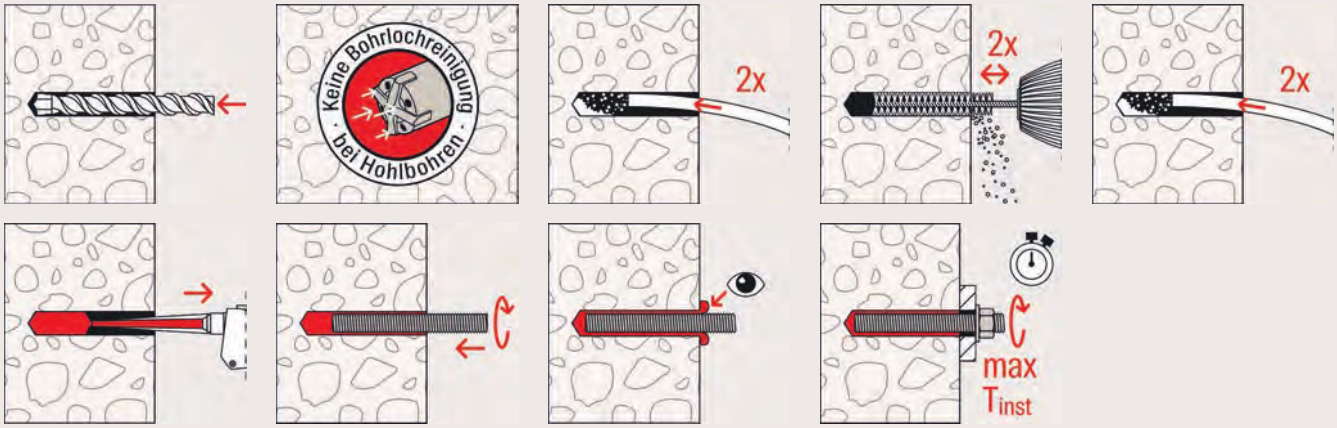
Zu verwenden mit

Gewindestangen & Hülsen Seite 112

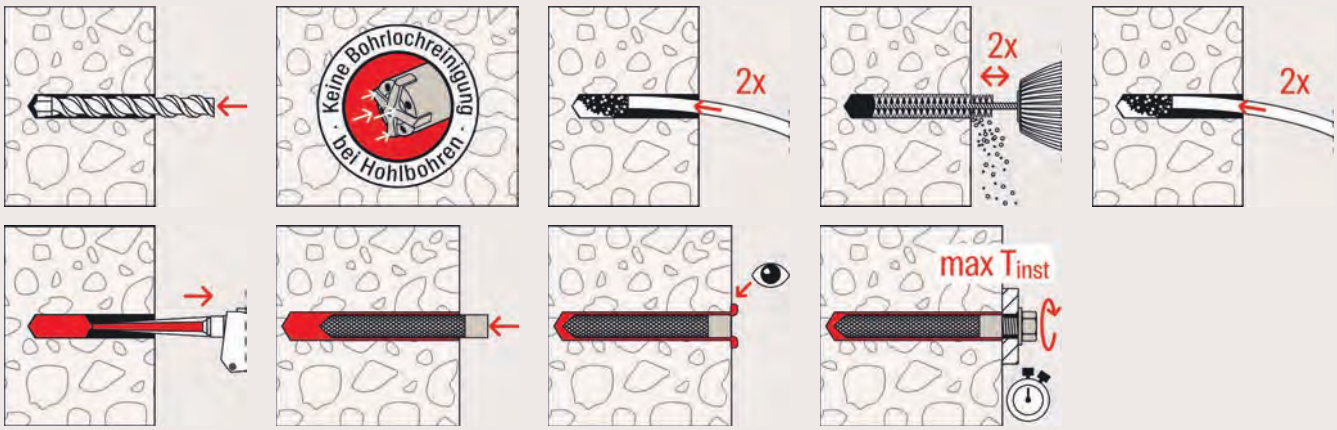
Auspressgeräte Seite 175

Zubehör Seite 180

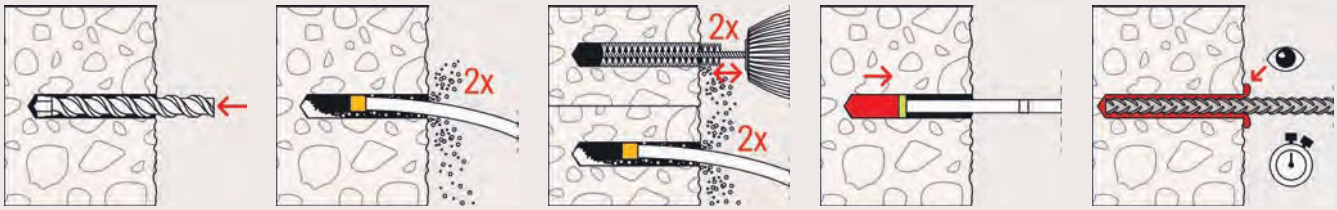
Montage in Beton mit FIS V Zero und FIS A / RG M



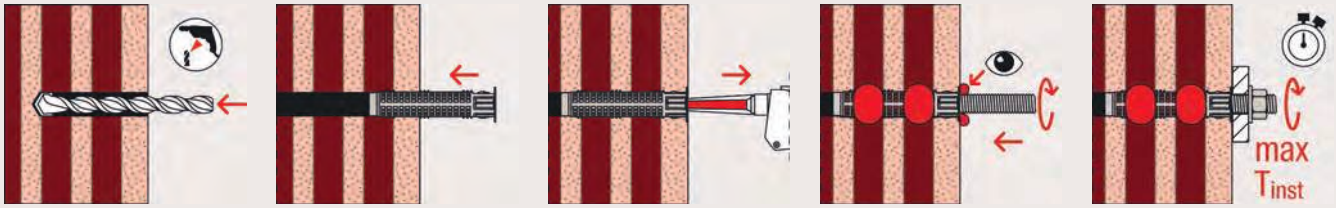
Montage in Beton mit FIS V Zero und RG M I



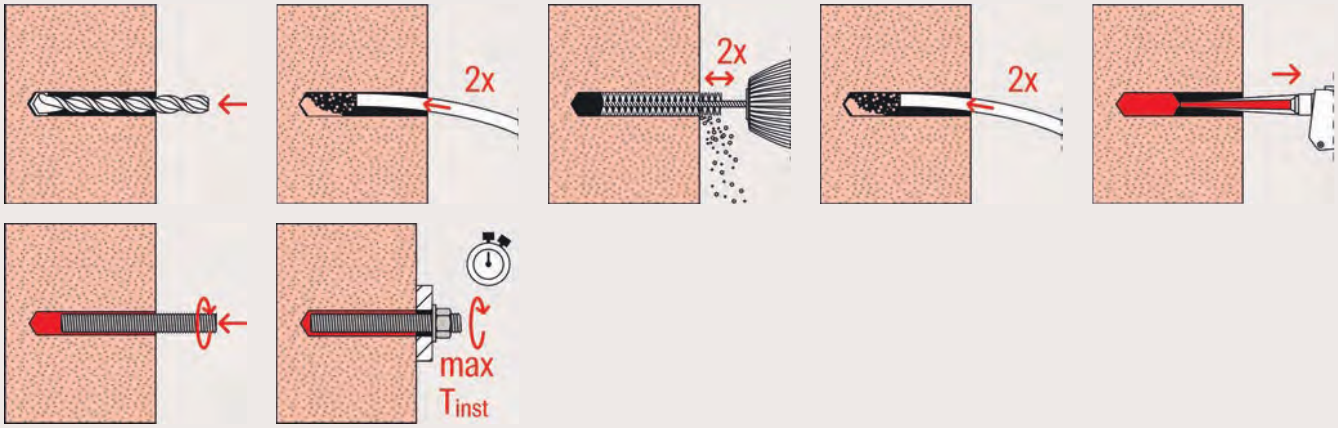
Montage in Beton mit FIS V Zero in hammergebohrten Bohrlöchern



Montage in Lochstein mit FIS V Zero und FIS HK + FIS A



Montage in Vollstein mit FIS V Zero und FIS A



Technische Daten

Injektionsmörtel FIS V Zero

FIS V Zero 300 T

FIS V Zero 360 S

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Sprachen auf Kartusche	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]	
FIS V Zero 300 T	**558953**	●	DE, EN, NL, FR, IT, ES, PT	1 Kartusche 300 ml, 2 x FIS MR Plus mit transparentem Clip	10	
FIS V Zero 360 S	**558954**	●	DE, EN, FR , ES, PT, PL, HU	1 Kartusche 360 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	6	

Aushärtezeiten

FIS V Zero Temperatur im Verankerungsgrund [°C]	Maximale Verarbeitungszeit t_{work} [Std.]	[Min.]	Minimale Aushärtezeit [1] t_{cure} [Std.]	[Min.]
-10 – -5[2]	6	–	72	–
> -5– 0[2]	2	–	24	–
> 0 – +5[2]	–	45	12	–
> +5 – +10	–	20	6	–
> +10 – +15	–	8	3	–
> +15 – +20	–	5	2	–
> +20 – +25	–	3	1	–
> +25 – +30	–	2	–	45
> +30 – +40	–	1	–	30

1) In feuchtem Beton oder im wassergefüllten Bohrloch sind die Aushärtezeiten zu verdoppeln.

2) Minimale Kartuschentemperatur +5 °C.

Lasten

Injektionssystem FIS V Zero 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-20/0572 zu beachten.

					Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
	Werkstoff/ Oberfläche[3]	Effektive Verankerungstiefe	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_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	$T_{inst,max}$ [Nm]	N_{zul}[4] [kN]	V_{zul}[4] [kN]	s_{min}[4] [mm]	c_{min}[4] [mm]	N_{zul}[4] [kN]	V_{zul}[4] [kN]	s_{min}[4] [mm]	c_{min}[4] [mm]
FIS A M 8	5.8	60	100	10	2,1	5,7	40	40	5,1	6,3	40	40
	5.8	80	110	10	2,7	6,3	40	40	6,8	6,3	40	40
	5.8	160	190	10	5,5	6,3	40	40	9,0	6,3	40	40
	R-70	60	100	10	2,1	5,7	40	40	5,1	6,0	40	40
	R-70	80	110	10	2,7	6,0	40	40	6,8	6,0	40	40
	R-70	160	190	10	5,5	6,0	40	40	9,9	6,0	40	40
FIS A M 10	5.8	60	100	20	2,6	7,2	45	45	6,4	9,7	45	45
	5.8	90	120	20	3,8	9,7	45	45	9,6	9,7	45	45
	5.8	200	230	20	8,5	9,7	45	45	13,8	9,7	45	45
	R-70	60	100	20	2,6	7,2	45	45	6,4	9,2	45	45
	R-70	90	120	20	3,8	9,2	45	45	9,6	9,2	45	45
	R-70	200	230	20	8,5	9,2	45	45	15,7	9,2	45	45
FIS A M 12	5.8	70	100	40	3,6	10,1	55	55	9,0	14,3	55	55
	5.8	110	140	40	5,6	14,3	55	55	14,1	14,3	55	55
	5.8	240	270	40	12,3	14,3	55	55	20,5	14,3	55	55
	R-70	70	100	40	3,6	10,1	55	55	9,0	13,7	55	55
	R-70	110	140	40	5,6	13,7	55	55	14,1	13,7	55	55
	R-70	240	270	40	12,3	13,7	55	55	22,5	13,7	55	55
FIS A M 16	5.8	80	120	60	5,5	15,3	65	65	12,0	26,9	65	65
	5.8	125	170	60	8,5	23,9	65	65	21,4	26,9	65	65
	5.8	320	360	60	21,9	26,9	65	65	37,6	26,9	65	65
	R-70	80	120	60	5,5	15,3	65	65	12,0	25,2	65	65
	R-70	125	170	60	8,5	23,9	65	65	21,4	25,2	65	65
	R-70	320	360	60	21,9	25,2	65	65	42,0	25,2	65	65
FIS A M 20	5.8	90	140	120	7,7	21,5	85	85	14,3	40,0	85	85
	5.8	170	220	120	14,5	40,7	85	85	34,5	42,3	85	85
	5.8	400	450	120	34,2	42,3	85	85	58,6	42,3	85	85
	R-70	90	140	120	7,7	21,5	85	85	14,3	39,4	85	85
	R-70	170	220	120	14,5	39,4	85	85	34,5	39,4	85	85
	R-70	400	450	120	34,2	39,4	85	85	65,7	39,4	85	85
FIS A M 24	5.8	96	160	150	9,8	27,6	105	105	15,7	44,1	105	105
	5.8	210	270	150	21,5	60,3	105	105	45,8	60,6	105	105
	5.8	480	540	150	49,2	60,6	105	105	84,3	60,6	105	105
	R-70	96	160	150	9,8	27,6	105	105	15,7	44,1	105	105
	R-70	210	270	150	21,5	56,8	105	105	45,8	56,8	105	105
	R-70	480	540	150	49,2	56,8	105	105	94,3	56,8	105	105

[1] Bemessung gemäß EN 1992-4:2018 (für statische und quasi-statische Belastungen). Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_F = 1,4$ berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand $s \geq 3 \times h_{ef}$ und einem Randabstand $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Exakte Daten siehe ETA.
[2] Die angegebenen Lasten sind gültig für Verankerungen in trockenem und feuchtem Beton. Für Temperaturen im Verankerungsgrund bis 50 °C (bzw. kurzzeitig bis 80 °C). Bohrlochreinigung gemäß ETA. Der Faktor Ψ_{sus} für dauerhafte Last wurde mit 1,0 berücksichtigt.
[3] Weitere Stahlgüten, Varianten und technische Angaben siehe ETA, z. B. für trockene Innenräume, galvanisch verzinkt (gvz); für feuchte Innenräume und für Außenbereich, nicht rostender Stahl (R).
[4] Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten bzw. minimalen Achs- und Randabständen (Dübelgruppen) ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA und des Bemessungsverfahrens der EN 1992-4:2018 notwendig. Wir empfehlen die Anwendung unseres Ankerbemessung-Programms C-FIX.

Lasten

Injektionssystem FIS V Zero 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-20/0572 zu beachten.

					Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
	Stahlgüte der Schraube[3)]	Effektive Verankerungstiefe	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_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	$T_{inst,max}$ [Nm]	N_{zul}[4)] [kN]	V_{zul}[4)] [kN]	s_{min}[4)] [mm]	c_{min}[4)] [mm]	N_{zul}[4)] [kN]	V_{zul}[4)] [kN]	s_{min}[4)] [mm]	c_{min}[4)] [mm]
RG M8 I	5.8	90	120	10	5,2	5,3	40	40	8,7	5,3	40	40
	8.8	90	120	10	5,2	8,3	40	40	8,7	8,3	40	40
	R-70	90	120	10	5,2	5,9	40	40	8,7	5,9	40	40
RG M10 I	5.8	90	130	20	6,2	8,3	45	45	11,5	8,3	45	45
	8.8	90	130	20	6,2	13,3	45	45	11,5	13,3	45	45
	R-70	90	130	20	6,2	9,3	45	45	11,5	9,3	45	45
RG M12 I	5.8	125	170	40	9,6	12,1	55	55	18,0	12,1	55	55
	8.8	125	170	40	9,6	19,3	55	55	18,0	19,3	55	55
	R-70	125	170	40	9,6	13,5	55	55	18,0	13,5	55	55
RG M16 I	5.8	160	210	80	13,2	22,4	65	65	26,3	22,4	65	65
	8.8	160	210	80	13,2	30,9	65	65	26,3	30,9	65	65
	R-70	160	210	80	13,2	25,1	65	65	26,3	25,1	65	65

[1)] 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)] 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 Zero mit Ankerstange FIS A in Voll- und Lochsteinmauerwerk

Zulässige Lasten[1] [2] eines Einzeldübels in Mauerwerk bei Vorsteckmontage.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-21/0267 zu beachten.

Typ	Stein-druck-festigkeit f_b [N/mm²]	Steinroh-dichte ρ [kg/dm³]	Mindest-steinformat[3] (L x B x H) [mm]	Effektive Veran-kerung-stiefe h_{ef} [mm]	Mini-male Bauteil-dicke h_{min} [mm]	Maxi-males Montage-dreh-moment $T_{inst,max}$ [Nm]	Zuläs-sige Zuglast[4] N_{zul} [kN]	Zulässige Querlast[4] V_{zul} [kN]	Mindest-achs-abstand[5] $s_{min\parallel}$ / $s_{min\perp}$ [mm]	Char. bzw. Mindest-rand-abstand[5] c_{cr} = c_{min} [mm]
Mauerziegel Mz, nach EN 771-1										
M8	≥ 36	≥ 2,0	230 x 108 x 55	50	108	10	0,43	0,71	100 / 100	100
M10	≥ 36	≥ 2,0	230 x 108 x 55	80	110	10	0,57	1,29	100 / 100	100
M12	≥ 48	≥ 2,0	230 x 108 x 55	80	110	10	0,71	1,43	100 / 100	100
M16	≥ 36	≥ 2,0	230 x 108 x 55	80	110	10	1,00	1,29	100 / 100	100
M16	≥ 48	≥ 2,0	230 x 108 x 55	80	110	10	1,14	1,43	100 / 100	100
Kalksandvollstein KS, nach EN 771-2										
M8	≥ 12	≥ 2,0	240 x 115 x 71	80	115	8	0,43	1,00	100 /100	100
M10	≥ 12	≥ 2,0	240 x 115 x 71	80	115	10	0,86	1,29	100 /100	100
M12	≥ 12	≥ 2,0	240 x 115 x 71	80	115	10	0,86	1,14	100 /100	100
M16	≥ 12	≥ 2,0	240 x 115 x 71	80	115	10	0,43	1,14	100 /100	100
Hochlochziegel HLz, nach EN 771-1[3]										
M8 mit FIS H 12 x 85 K	≥ 16	≥ 1,6	230 x 108 x 55	85	115	5	0,43	1,43	100 / 60	100
M8 / M10 mit FIS H 16 x 130 K	≥ 16	≥ 1,6	230 x 108 x 55	130	160	5	0,71	1,43	100 / 60	100
M12 / M16 mit FIS H 20 x 130 K	≥ 16	≥ 1,6	230 x 108 x 55	130	160	5	0,71	1,43	100 / 60	100
Kalksandlochstein KSL, nach EN 771-2[3]										
M8 mit FIS H 12 x 85 K	≥ 16	≥ 1,6	240 x 175 x 113	85	175	8	0,34	1,00	100 / 100	100
M8 / M10 mit FIS H 16 x 130 K	≥ 16	≥ 1,6	240 x 175 x 113	130	175	8 / 10	1,00	1,14	100 / 100	100
M12 / M16 mit FIS H 20 x 85 K	≥ 16	≥ 1,6	240 x 175 x 113	85	175	10	0,43	1,86	100 / 100	100
Hohlblockstein aus Leichtbeton Hbl, nach EN 771-3[3]										
M8 / M10 mit FIS H 16 x 85 K	≥ 2	≥ 1,0	500 x 200 x 200	85	200	2	0,09	0,43	100 / 100	100
M12 / M16 mit FIS H 20 x 130 K	≥ 4	≥ 1,0	500 x 200 x 200	130	200	2	0,17	0,57	100 / 100	100

[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 galvanisch verzinkten Stahl gvz, nichtrostenden Stahl R und hoch korrosionsbeständigen Stahl HCR. In Loch- und Kammersteinen Ankerstange 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.

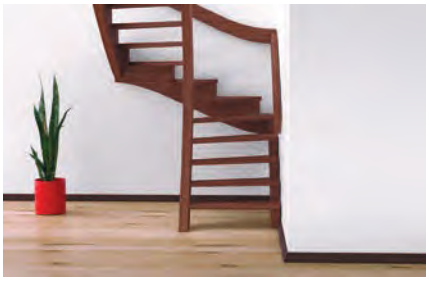
[4] Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten Rand- und Achsabständen (Dübelgruppen) ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA notwendig.

[5] Kleinster möglicher Achs- bzw. Randabstand. Details hierzu und zum Abstand zu Fugen siehe ETA.

Montagemörtel Green

Der erste zugelassene Injektionsmörtel mit nachwachsenden Rohstoffen

Bausanierung



Verklebungen im Innenausbau

Anwendungen

- Gartenanlagen
- Küchen- und Sanitärbauteile
- Briefkastenanlagen
- Haus- und Gebäudetechnik
- Verankerung von Holzbauteilen
- Sicherung von Absperreinrichtungen
- Zur Verwendung bei der Tür-, Tor- und Fenstermontage
- Ausbesserungs- und Reparaturarbeiten

Vorteile

- Der weltweit erste Injektionsmörtel mit nachwachsenden Rohstoffen. Der regenerative Materialanteil wird durch DIN CERTCO / TÜV Rheinland zertifizierit.
- Erhöht den Anteil nachwachsender Rohstoffe bei Bauprojekten.
- Durch die erteilte Europäisch Technische Bewertung ist es möglich, das Injektionssystem im Bereich des öffentlichen Bauens zu verwenden.
- Der geringe Gehalt an flüchtigen organischen Stoffen (VOC) wirkt sich positiv bei der Bewertung von Befestigungen in „GREEN Building“-Projekten aus.
- Biobasierte Ausgangsstoffe erhöhen die Wohn-und Arbeitsstättenqualität und schonen Ressourcen für nachfolgende Generationen.
- Das kennzeichnungsfreie Injektionssystem verringert das Gefährdungspotential für Verarbeiter und Umwelt.
- Verwendbar mit dem kompletten fischer Injektionszubehör.

Prüfzeichen

ETA-14/0408, für ungerissenen Beton

ETA-14/0471, für Mauerwerk

Feuerwiderstandsklasse R120

Certified to NSF/ANSI 61

Baustoffe

Zugelassen für Verankerungen in:

- Beton C20/25 bis C50/60, ungerissen
- Vollziegel
- Hochlochziegel
- Kalksand-Vollstein
- Kalksand-Lochstein
- Porenbeton

Funktionsweise

- Der FIS GREEN ist ein 2K-Injektionsmörtel.
- Harz und Härter sind in zwei getrennten Kammern gelagert und werden erst beim Auspressen im Statikmischer vermischt und aktiviert.
- Die Injektionskartuschen können mit den fischer Auspressgeräten kraftschonend und schnell verarbeitet werden.
- Angebrochene Kartuschen können durch Statikmischerwechsel wiederverwendet werden.
- Das passende Zubehör finden Sie auf den Seiten „ungerissener Beton“, „Mauerwerk“.

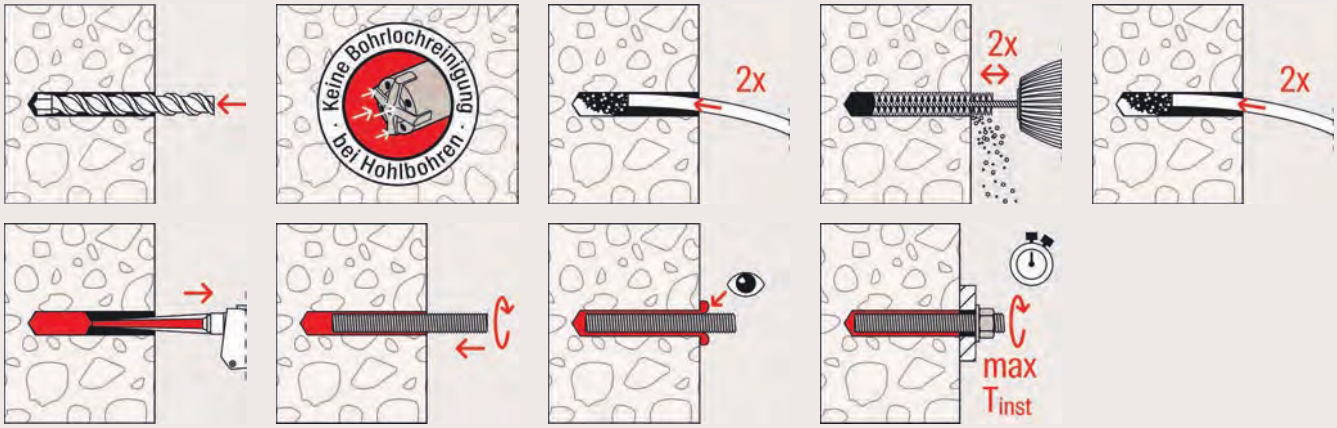
Zu verwenden mit

Gewindestangen & Hülsen Seite 112

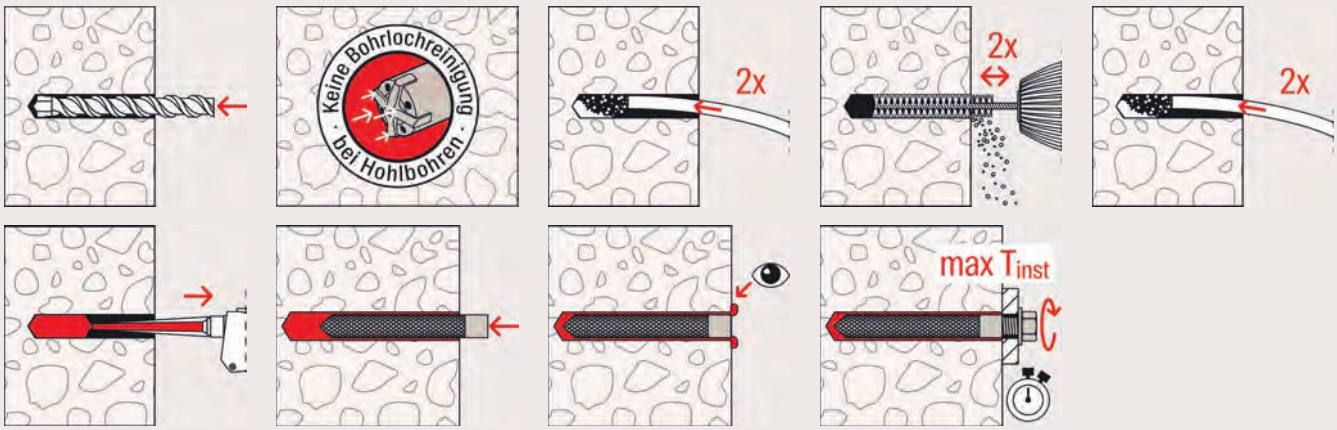
Auspressgeräte Seite 175

Zubehör Seite 180

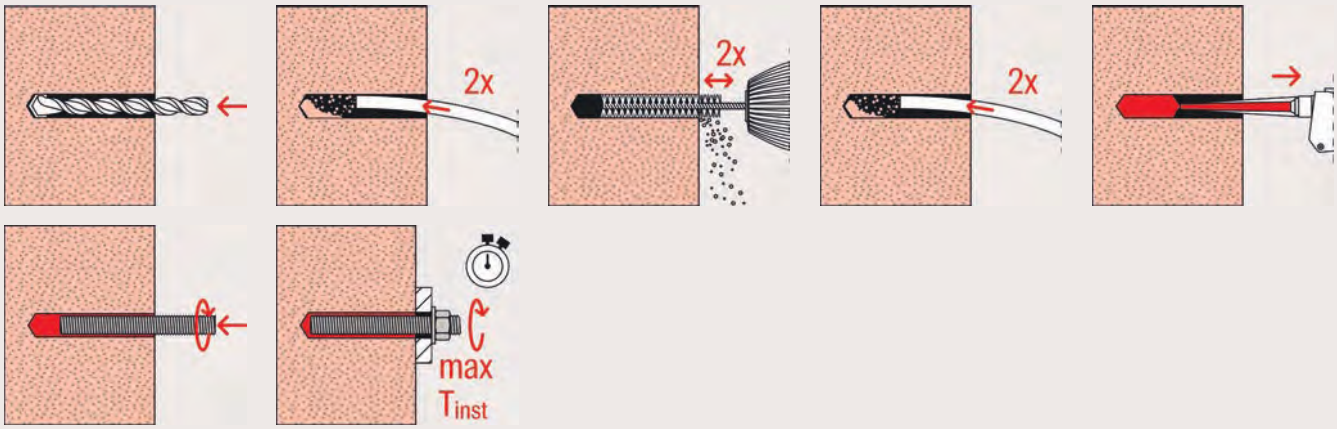
Montage in Beton mit FIS Green und FIS A / RG M



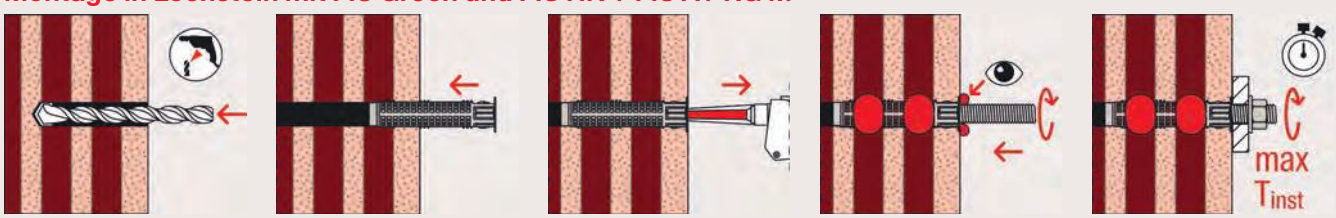
Montage in Beton mit FIS Green und RG M I



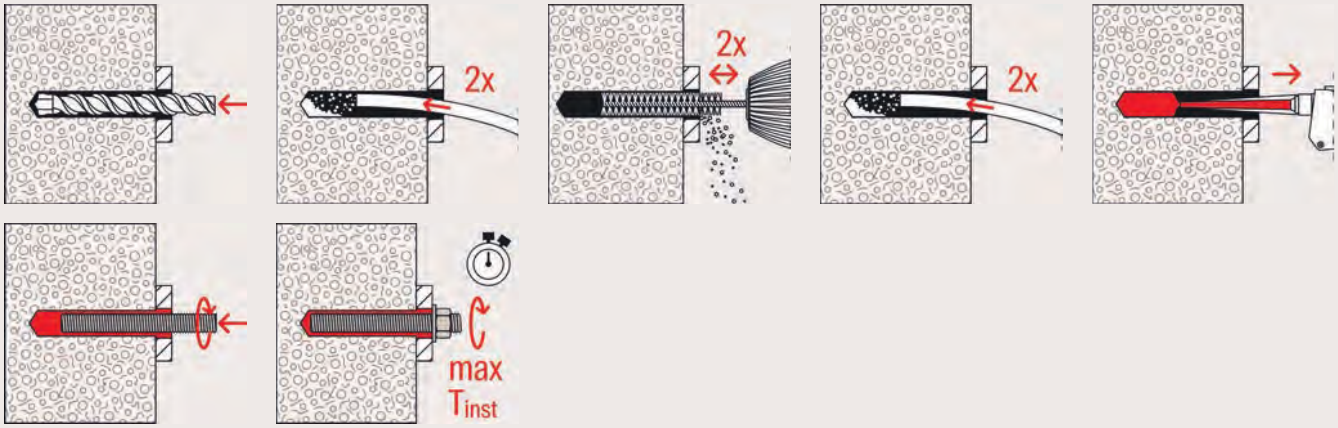
Montage in Vollstein mit FIS Green und FIS A / RG M



Montage in Lochstein mit FIS Green und FIS HK + FIS A / RG M



Montage in Porenbeton mit FIS Green und FIS A / RG M



Technische Daten

Montagemörtel Green

Montagemörtel Green 300 T FIS MR Plus

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Sprachen auf Kartusche	Skalenteile	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
Montagemörtel Green 300 T	**522223**	●	DE	150	1 Kartusche 300 ml, 2 x FIS MR Plus	12
Montagemörtel Green 300 T K	**523244**	●	DE	150	1 Kartusche 300 ml, 2 x FIS MR Plus (inkl. Clip mit Eurolochung)	4
FIS MR Plus	**545853**	–	–	–	10 Statikmischer FIS MR Plus	10

Aushärtezeiten

FIS Green Systemtemperatur (Mörtel) [°C]	Maximale Verarbeitungszeit t_{work} [Min.]	Temperatur im Verankerungsgrund [°C]	Minimale Aushärtezeit [1] t_{cure} [Std.]	[Min.]
+5	13	±0 – +5	6	–
+10	9	> +5 – +10	4	–
+20	5	> +10 – +20	–	90
+30	4	> +20 – +30	–	60
+40	2	> +30 – +40	–	30

1) In feuchtem Beton sind die Aushärtezeiten zu verdoppeln.

Lasten

Injektionssystem FIS Green mit Ankerstange FIS A in Voll- und Lochsteinmauerwerk

Zulässige Lasten[1] [2] eines Einzeldübels in Mauerwerk bei Vorsteckmontage.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-14/0471 zu beachten.

Typ	Stein-druck-festigkeit f_b [N/mm²]	Steinroh-dichte ρ [kg/dm³]	Mindest-steinformat[3] (L x B x H) [mm]	Effektive Veranke-rungs-tiefe h_{ef} [mm]	Mini-male Bauteil-dicke h_{min} [mm]	Maxi-males Montage-dreh-moment $T_{inst,max}$ [Nm]	Zuläs-sige Zuglast[4] N_{zul} [kN]	Zulässige Querlast[4] V_{zul} [kN]	Min-destachs-abstand[5] $s_{min\parallel}$ / $s_{min\perp}$ [mm]	Char. bzw. Minde-strandab-stand[5] c_{cr} = c_{min} [mm]
Mauerziegel Mz, nach EN 771-1										
M6	≥ 10	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 50	115	4	0,43	0,71	150 /150	100
M8	≥ 10	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 50	115	10	0,71	0,71	150 / 150	100
M10	≥ 10	≥ 1,8	240 x 115 x 71	80	115	10	1,29	1,14	240 / 240	100
M10	≥ 10	≥ 1,8	240 x 115 x 71	200	240	10	3,14	2,43	300 / 300	100
M12	≥ 10	≥ 1,8	240 x 115 x 71	80	115	10	1,43	1,14	240 / 240	100
M12	≥ 10	≥ 1,8	240 x 115 x 71	200	240	10	2,00	3,29	300 / 300	100
Kalksandvollstein KS, nach EN 771-2										
M6	≥ 10	≥ 1,8	240 x 115 x 71	50	115	4	0,43	0,86	150 / 150	100
M8	≥ 10	≥ 1,8	240 x 115 x 71	50	115	10	0,71	1,14	150 / 150	100
M10	≥ 10	≥ 1,8	240 x 115 x 71	80	115	10	0,86	1,14	240 / 240	100
M10	≥ 10	≥ 1,8	240 x 115 x 71	200	240	10	2,57	1,14	300 / 300	100
M12	≥ 10	≥ 1,8	240 x 115 x 71	80	115	10	0,86	1,43	240 / 240	100
M12	≥ 10	≥ 1,8	240 x 115 x 71	200	240	10	2,57	1,43	300 / 300	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	0,34	0,71	240 / 115	100
M8 / M10 mit FIS H 16 x 85 K	≥ 12	≥ 1,4	240 x 175 x 113	85	175	4	0,57	1,57	240 / 115	100
M12 / M16 mit FIS H 20 x 85 K	≥ 12	≥ 1,4	240 x 175 x 113	85	175	4	0,57	1,29	240 / 115	100
M8 / M10 mit FIS H 16 x 130 K	≥ 12	≥ 1,4	240 x 175 x 113	130	175	4	0,57	1,57	240 / 115	100
M12 / M16 mit FIS H 20 x 130 K	≥ 12	≥ 1,4	240 x 175 x 113	130	175	4	0,43	1,29	240 / 115	100
Hochlochziegel HLz, nach EN 771-1[3]										
M6 / M8 mit FIS H 12 x 85 K	≥ 10	≥ 1,0	240 x 175 x 113	85	175	2	0,57	1,14	240 / 115	120
M8 / M10 mit FIS H 16 x 85 K	≥ 10	≥ 1,0	240 x 175 x 113	85	175	4	0,57	1,57	240 / 115	120
M12 / M16 mit FIS H 20 x 85 K	≥ 10	≥ 1,0	240 x 175 x 113	85	175	5	0,71	1,71	240 / 115	120
M8 / M10 mit FIS H 16 x 130 K	≥ 10	≥ 1,0	240 x 175 x 113	130	175	4	0,71	1,57	240 / 115	120
M12 / M16 mit FIS H 20 x 130 K	≥ 10	≥ 1,0	240 x 175 x 113	130	175	4	0,57	1,71	240 / 115	120
Porenbeton nach EN 771-4[6]										
M6	≥ 2	≥ 0,35	-	≥ 100	130	1	0,54	0,32	240 / 115	80
M6	≥ 4	≥ 0,50	-	≥ 100	130	1	0,71	0,54	240 / 115	80
M8	≥ 2	≥ 0,35	-	≥ 100	130	2	0,71	0,32	240 / 115	80
M8	≥ 4	≥ 0,50	-	≥ 100	130	2	0,89	0,54	240 / 115	80
M10	≥ 2	≥ 0,35	-	≥ 100	130	4	0,71	0,32	240 / 115	80
M10	≥ 4	≥ 0,50	-	≥ 100	130	4	1,07	0,54	240 / 115	80
M12	≥ 2	≥ 0,35	-	≥ 100	130	4	0,89	0,32	240 / 115	80
M12	≥ 4	≥ 0,50	-	≥ 100	130	4	1,07	0,54	240 / 115	80
M16	≥ 2	≥ 0,35	-	≥ 100	130	4	0,89	0,43	240 / 115	80
M16	≥ 4	≥ 0,50	-	≥ 100	130	4	1,07	0,54	240 / 115	80

[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 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.

Lasten

Injektionssystem FIS Green 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-14/0408 zu beachten.

					Ungerissener Beton			
	Werkstoff / Oberfläche[3)]	Effektive Verankerungstiefe	Minimale Bauteildicke	Maximales Montagedrehmoment	Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
Typ		h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	$T_{inst, max}$ [Nm]	N_{zul}[4)] [kN]	V_{zul}[4)] [kN]	s_{min}[4)] [mm]	c_{min}[4)] [mm]
FIS A M 8	5.8	60	100	10	5,7	6,3	40	40
	5.8	80	110	10	7,6	6,3	40	40
	5.8	160	190	10	9,0	6,3	40	40
	R-70	60	100	10	5,7	6,0	40	40
	R-70	80	110	10	7,6	6,0	40	40
	R-70	160	190	10	9,9	6,0	40	40
FIS A M 10	5.8	60	100	20	6,7	9,7	45	45
	5.8	90	120	20	10,1	9,7	45	45
	5.8	200	230	20	13,8	9,7	45	45
	R-70	60	100	20	6,7	9,2	45	45
	R-70	90	120	20	10,1	9,2	45	45
	R-70	200	230	20	15,7	9,2	45	45
FIS A M 12	5.8	70	100	40	8,9	14,3	55	55
	5.8	110	140	40	14,0	14,3	55	55
	5.8	240	270	40	20,5	14,3	55	55
	R-70	70	100	40	8,9	13,7	55	55
	R-70	110	140	40	14,0	13,7	55	55
	R-70	240	270	40	22,5	13,7	55	55
FIS A M 16	5.8	80	120	60	12,0	26,9	65	65
	5.8	125	170	60	18,7	26,9	65	65
	5.8	320	360	60	37,6	26,9	65	65
	R-70	80	120	60	12,0	25,2	65	65
	R-70	125	170	60	18,7	25,2	65	65
	R-70	320	360	60	42,0	25,2	65	65
FIS A M 20	5.8	90	140	120	14,6	35,0	85	85
	5.8	170	220	120	27,6	42,3	85	85
	5.8	400	450	120	58,6	42,3	85	85
	R-70	90	140	120	14,6	35,0	85	85
	R-70	170	220	120	27,6	39,4	85	85
	R-70	400	450	120	64,8	39,4	85	85

[1)] Bemessung gemäß EN 1992-4:2018 (für statische und quasi-statische Belastungen). Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_F = 1{,}4$ berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand $s \geq 3 \times h_{ef}$ und einem Randabstand $c \geq 1{,}5 \times h_{ef}$. Exakte Daten siehe ETA.

[2)] Die angegebenen Lasten sind gültig für Verankerungen in trockenem und feuchtem Beton. Für Temperaturen im Verankerungsgrund bis 50 °C (bzw. kurzzeitig bis 80 °C). Bohrlochreinigung gemäß ETA. Der Faktor Ψ_{sus} für dauerhafte Last wurde mit 1,0 berücksichtigt.

[3)] Weitere Stahlgüten, Varianten und technische Angaben siehe ETA, z. B. für trockene Innenräume, galvanisch verzinkt (gvz); für feuchte Innenräume und für Außenbereich, nicht rostender Stahl (R).

[4)] Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten bzw. minimalen Achs- und Randabständen (Dübelgruppen) ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA und des Bemessungsverfahrens der EN 1992-4:2018 notwendig. Wir empfehlen die Anwendung unseres Ankerbemessung-Programms C-FIX.

Lasten

Injektionssystem FIS Green 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-14/0408 zu beachten.

					Ungerissener Beton			
	Stahlgüte der Schraube[3]	Effektive Verankerungstiefe	Minimale Bauteildicke	Maximales Montagedrehmoment	Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
Typ		h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	$T_{inst, max}$ [Nm]	N_{zul}[4] [kN]	V_{zul}[4] [kN]	s_{min}[4] [mm]	c_{min}[4] [mm]
RG M 8 I	5.8	90	120	10	9,0	5,3	55	55
	8.8	90	120	10	11,9	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	13,9	13,3	65	65
	R-70	90	130	20	13,9	9,3	65	65
RG M 12 I	5.8	125	170	40	20,2	12,1	75	75
	8.8	125	170	40	20,2	19,3	75	75
	R-70	125	170	40	20,2	13,5	75	75
RG M 16 I	5.8	160	210	80	27,8	22,4	95	95
	8.8	160	210	80	27,8	30,9	95	95
	R-70	160	210	80	27,8	25,1	95	95

[1] Bemessung gemäß EN 1992-4:2018 (für statische und quasi-statische Belastungen). Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_F = 1,4$ berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand $s \geq 3 \times h_{ef}$ und einem Randabstand $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Exakte Daten siehe ETA.
[2] Die angegebenen Lasten sind gültig für Verankerungen in trockenem und feuchtem Beton. Für Temperaturen im Verankerungsgrund bis 50 °C (bzw. kurzzeitig bis 80 °C). Bohrlochreinigung gemäß ETA. Der Faktor Ψ'_{sus} für dauerhafte Last wurde mit 1,0 berücksichtigt.
[3] Weitere Stahlgüten, Varianten und technische Angaben siehe ETA, z. B. für trockene Innenräume, galvanisch verzinkt (gvz); für feuchte Innenräume und für Außenbereich, nicht rostender Stahl (R).
[4] Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten bzw. minimalen Achs- und Randabständen (Dübelgruppen) ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA und des Bemessungsverfahrens der EN 1992-4:2018 notwendig. Wir empfehlen die Anwendung unseres Ankerbemessung-Programms C-FIX.

Anker und Mörtel											
	Positionierung	Anker-stange FIS A	Anker-stange RG M	Innen-gewinde-anker RG M I	Injekti-ons-Innen-gewinde-anker FIS E	Highbond Anker FHB II-A L /FHB II-AS	High-bond Anker FHB II-A L inject/ FHB II-A S inject	FHB dyn	FDA	Beweh-rung	Seite
Mörtelkartuschen											
Highbond-System FHB II	Die beste Leistung im gerissenen Beton	–	–	–	–	●	●	●	●	–	56
Superbond-System FSB	Der Beton-Alleskönner	●	●	●	–	–	–	–	–	●	69
Epoxidharzmörtel FIS EM Plus	Die leistungsstarken Injektionsmörtel für Bewehrungsan-schlüsse und gerissenen Beton	●	●	●	–	–	–	–	–	●	77
Hochleistungsmörtel FIS V Plus	Der leistungsstarke Universalmörtel für Beton und Mauer-werk	●	●	●	●	–	–	–	–	●	86
Montagemörtel FIS VL	Für Standardanwen-dungen in Voll- und Lochsteinwerk und gerissenem Beton	●	●	●	●	–	–	–	–	●	94
Injektionsmörtel FIS V Zero	Maximale Sicherheit für Mensch und Natur	●	●	●	–	–	–	–	–		100
Montagemörtel FIS Green	Der erste zugelas-sene Mörtel aus nachwachsenden Rohstoffen	●	●	●	●	–	–	–	–	–	106

Anker und Mörtel											
	Positionierung	Anker-stange FIS A	Anker-stange RG M	Innen-gewinde-anker RG M I	Injek-tions-Innen-gewinde-anker FIS E	High-bond Anker FHB II-A L / FHB II-AS	High-bond Anker FHB II-A L inject/ FHB II-AS inject	FHB dyn	FDA	Beweh-rung	Seite
Mörtelpatronen											
Reaktionspatronen FHB II-P, FHB II-PF High Speed	Beste Leistung in gerissenem Beton	–	–	–	–	●	–	–	–	–	56
Reaktionspatronen RSB	Beton Allrounder	–	●	●	–	–	–	–	–	–	69

Ankerstange FIS A

Schilderbrücken

Stahlbau

Vorteile

- Das System aus Ankerstange FIS A und einem Injektionsmörtel für gerissenen Beton (M8 bis M30) und ungerissenen Beton (M6 bis M30) kann je nach Anforderung individuell ausgewählt werden und ermöglicht so ein breites Anwendungsspektrum.
- Variable Verankerungstiefen ermöglichen die ideale Anpassung an die einzuleitende Last und sorgen für optimierten Montage- und Materialeinsatz.
- Die Durchsteckmontage ist ohne Spezialteile durch Ringspaltverfüllung mit Injektionsmörtel möglich.
- Die Vielzahl an zugelassenen Stahlsorten ermöglicht den Einsatz in allen Korrosionswiderstandsklassen und bietet maximale Sicherheit in der Anwendung.

Ausführungen

- Galvanisch verzinkter Stahl
- Nicht rostender Stahl

Baustoffe

Zugelassen für:
- Beton C20/25 bis C50/60, gerissen und ungerissen

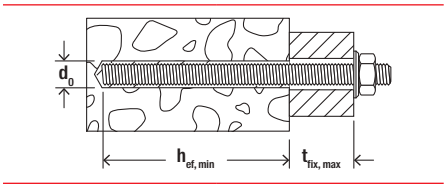
Auch geeignet für:
- Beton C12/15

Funktionsweise

- Das Injektionssystem ist in Verbindung mit Ankerstange FIS A geeignet für die Vorsteck- und Durchsteckmontage.
- Der Mörtel wird vom Bohrlochgrund her blasenfrei injiziert.
- Der Mörtel verklebt die Ankerstange vollflächig mit der Bohrlochwand und dichtet das Bohrloch ab.
- Das Setzen der Ankerstange erfolgt von Hand unter leichter Drehbewegung bis zum Bohrlochgrund.

Ankerstange FIS A

	galvanisch verzinkt, Stahlgüte 5.8	galvanisch verzinkt, Stahlgüte 8.8	nicht rostender Stahl	FIS SB	FIS EM Plus	FIS V Plus		FIS VL		FIS V Zero		FIS Green	
	gvz	gvz	R										
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Beton	Beton	Beton	Mauerwerk	Beton	Mauerwerk	Beton	Mauerwerk	Beton	Mauerwerk
FIS A M 6 x 70	046204	–	–	–	–	●	●	●	–	–	–	–	●
FIS A M 6 x 75	090243	–	090437	–	–	●	●	●	–	–	–	–	●
FIS A M 6 x 85	090272	–	–	–	–	●	●	●	–	–	–	–	●
FIS A M 6 x 110	090273	–	090439	–	–	●	●	●	–	–	–	–	●
FIS A M 8 x 90	090274	519390	090440	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
FIS A M 8 x 110	090275	519391	090441	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
FIS A M 8 x 130	090276	519392	090442	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
FIS A M 8 x 175	090277	519393	090443	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
FIS A M 8 x 1000	509214 [1]	–	509230 [1]	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
FIS A M 10 x 110	090278	–	090444	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
FIS A M 10 x 130	090279	–	090447	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
FIS A M 10 x 130	–	524170	–	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
FIS A M 10 x 150	090281	517935	090448	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
FIS A M 10 x 170	044969	519395	044973	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
FIS A M 10 x 190	–	517936	–	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
FIS A M 10 x 200	090282	519396	090449	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
FIS A M 10 x 1000	509215 [1]	509223 [1]	509231 [1]	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
FIS A M 12 x 120	044971	519397	044974	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
FIS A M 12 x 140	090283	519398	090450	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
FIS A M 12 x 160	090284	517937	090451	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
FIS A M 12 x 180	090285	519399	090452	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
FIS A M 12 x 200	–	517938	519421	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
FIS A M 12 x 210	090286	–	090453	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
FIS A M 12 x 260	090287	–	090454	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
FIS A M 12 x 280	–	–	547703	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
FIS A M 12 x 1000	509216 [1]	509224 [1]	509232 [1]	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
FIS A M 16 x 130	044972	519400	044975	●	●	●	●	●	–	–	●	●	●
FIS A M 16 x 175	090288	519401	090455	●	●	●	●	●	–	–	●	●	●
FIS A M 16 x 200	090289	517939	090456	●	●	●	●	●	–	–	●	●	●
FIS A M 16 x 250	090290	517940	090457	●	●	●	●	●	–	–	●	●	●
FIS A M 16 x 300	090291	519402	090458	●	●	●	●	●	–	–	●	●	●
FIS A M 16 x 1000	509217 [1]	509225 [1]	509233 [1]	●	●	●	●	●	–	–	●	●	●
FIS A M 20 x 245	090292	519404	090459	●	●	●	–	●	–	–	●	●	–
FIS A M 20 x 290	090293	519406	090460	●	●	●	–	●	–	–	●	●	–
FIS A M 20 x 1000	–	519410 [1]	519427 [1]	●	●	●	–	●	–	–	●	●	–
FIS A M 24 x 290	090294	–	090461	●	●	●	–	●	–	–	●	–	–
FIS A M 24 x 380	090295	–	090462	●	●	●	–	●	–	–	●	–	–
FIS A M 24 x 1000	–	551771	–	●	●	●	–	●	–	–	●	–	–
FIS A M 30 x 430	090297	–	090464	●	●	●	–	●	–	–	●	–	–



Technische Daten in Beton

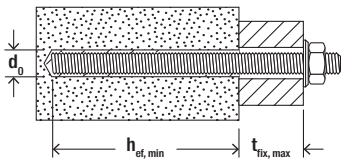
Ankerstange FIS A

FIS A

3

Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkt, Stahlgüte 5.8 Art.-Nr. gvz	Galvanisch verzinkt, Stahlgüte 8.8 Art.-Nr. gvz	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Zulassung ETA	 ICC	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. / max. Verankerungstiefe [mm]	Min. / max. Nutzlänge [mm]	Min. / max. Füllmenge FIS SB [Skalenteile]	Verkaufseinheit [Stück]
FIS A M 8 x 90	090274	519390	090440	●	●	10	60 / 78	1 / 19	2 / 3	10
FIS A M 8 x 110	090275	519391	090441	●	●	10	60 / 98	1 / 39	2 / 3	10
FIS A M 8 x 130	090276	519392	090442	●	●	10	60 / 118	1 / 59	2 / 4	10
FIS A M 8 x 140	–	553763	–	●	●	10	60 / 129	1 / 70	2 / 2	10
FIS A M 8 x 175	090277	519393	090443	●	●	10	60 / 160	4 / 104	2 / 5	10
FIS A M 8 x 1000	509214 [1]	509222 [1]	509230 [1]	●	●	10	60 / 160	–	2 / 5	10
FIS A M 10 x 110	090278	–	090444	●	●	12	60 / 96	1 / 37	3 / 4	10
FIS A M 10 x 130	090279	524170	090447	●	●	12	60 / 116	1 / 57	3 / 5	10
FIS A M 10 x 150	090281	517935	090448	●	●	12	60 / 136	1 / 77	3 / 5	10
FIS A M 10 x 170	044969	519395	044973	●	●	12	60 / 156	1 / 97	3 / 6	10
FIS A M 10 x 190	–	517936	–	●	●	12	60 / 176	1 / 117	3 / 7	10
FIS A M 10 x 200	090282	519396	090449	●	●	12	60 / 186	1 / 127	3 / 7	10
FIS A M 10 x 1000	509215 [1]	509223 [1]	509231 [1]	●	●	12	60 / 200	–	3 / 7	10
FIS A M 12 x 120	044971	519397	044974	●	●	14	70 / 103	1 / 34	3 / 5	10
FIS A M 12 x 140	090283	519398	090450	●	●	14	70 / 123	1 / 54	3 / 6	10
FIS A M 12 x 160	090284	517937	090451	●	●	14	70 / 143	1 / 74	3 / 7	10
FIS A M 12 x 180	090285	519399	090452	●	●	14	70 / 163	1 / 94	3 / 7	10
FIS A M 12 x 200	–	517938	–	●	●	14	70 / 183	1 / 114	3 / 8	10
FIS A M 12 x 210	090286	–	090453	●	●	14	70 / 193	1 / 124	3 / 9	10
FIS A M 12 x 260	090287	–	090454	●	●	14	70 / 240	4 / 174	3 / 10	10
FIS A M 12 x 280	–	–	547703	●	●	14	70 / 240	4 / 174	–	10
FIS A M 12 x 1000	509216 [1]	509224 [1]	509232 [1]	●	●	14	70 / 240	–	3 / 10	10
FIS A M 16 x 130	044972	519400	044975	●	●	18	80 / 109	1 / 30	5 / 7	10
FIS A M 16 x 175	090288	519401	090455	●	●	18	80 / 154	1 / 75	5 / 10	10
FIS A M 16 x 200	090289	517939	090456	●	●	18	80 / 179	1 / 100	5 / 11	10
FIS A M 16 x 250	090290	517940	090457	●	●	18	80 / 229	1 / 150	5 / 14	10
FIS A M 16 x 300	090291	519402	090458	●	●	18	80 / 279	1 / 200	5 / 17	10
FIS A M 16 x 350	–	558865	–	●	●	18	80 / 320	10 / 250	4 / 16	10
FIS A M 16 x 1000	509217 [1]	509225 [1]	509233 [1]	●	●	18	80 / 320	–	5 / 19	10
FIS A M 20 x 245	090292	519404	090459	●	●	24	90 / 220	1 / 131	11 / 28	10
FIS A M 20 x 290	090293	519406	090460	●	●	24	90 / 265	1 / 176	11 / 32	10
FIS A M 20 x 400	–	558866	–	●	●	20	90 / 375	1 / 286	10 / 42	10
FIS A M 20 x 1000	–	519410 [1]	519427 [1]	●	●	24	90 / 400	–	11 / 48	10
FIS A M 24 x 290	090294	–	090461	●	●	28	96 / 260	1 / 165	15 / 39	5
FIS A M 24 x 380	090295	–	090462	●	●	28	96 / 350	1 / 255	15 / 52	5
FIS A M 24 x 650	–	558868	–	●	●	28	90 / 480	141 / 525	13 / 63	5
FIS A M 24 x 450	–	558867	–	●	●	30	96 / 420	1 / 325	13 / 63	5
FIS A M 30 x 430	090297	–	090464	●	●	35	120 / 394	1 / 275	27 / 88	5
FIS A M 30 x 550	–	558869	–	●	●	35	120 / 515	1 / 396	24 / 120	5
FIS A M 30 x 650	–	558870	–	●	●	35	120 / 600	16 / 496	24 / 120	5
FIS A M 30 x 750	–	558871	–	●	●	35	120 / 600	116 / 596	24 / 120	5

1) Mutter und Scheibe separat bestellen.

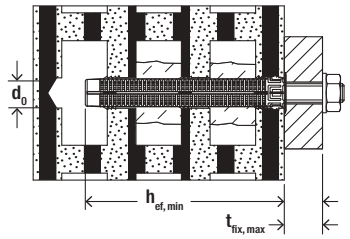


Technische Daten in Vollstein-Mauerwerk

Ankerstange FIS A

FIS A

Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkt, Stahlgüte 5.8 Art.-Nr. gvz	Galvanisch verzinkt, Stahlgüte 8.8 Art.-Nr. gvz	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Verankerungstiefe nach ETA [mm]	Max. Nutzlänge nach ETA [mm]	Füllmenge für min. Verankerungstiefe [Skalenteile]	Verkaufseinheit [Stück]
FIS A M 6 x 70	046204	–	–	●	8	50	11	2	10
FIS A M 6 x 75	090243	–	090437	●	8	50	17	2	20
FIS A M 6 x 85	090272	–	–	●	8	50	27	2	20
FIS A M 6 x 110	090273	–	090439	●	8	50	50	2	20
FIS A M 8 x 90	090274	519390	090440	●	10	50	29	2	10
FIS A M 8 x 110	090275	519391	090441	●	10	50	46	2	10
FIS A M 8 x 130	090276	519392	090442	●	10	50	66	2	10
FIS A M 8 x 140	–	553763	–	●	10	–	–	–	10
FIS A M 8 x 175	090277	519393	090443	●	10	50	111	2	10
FIS A M 10 x 110	090278	–	090444	●	12	50	30	3	10
FIS A M 10 x 130	090279	524170	090447	●	12	50	50	3	10
FIS A M 10 x 150	090281	517935	090448	●	12	50	70	3	10
FIS A M 10 x 170	044969	519395	044973	●	12	50	90	3	10
FIS A M 10 x 190	–	517936	–	●	12	50	110	3	10
FIS A M 10 x 200	090282	519396	090449	●	12	50	120	3	10
FIS A M 12 x 120	044971	519397	044974	●	14	50	39	3	10
FIS A M 12 x 140	090283	519398	090450	●	14	50	59	3	10
FIS A M 12 x 160	090284	517937	090451	●	14	50	79	3	10
FIS A M 12 x 180	090285	519399	090452	●	14	50	99	3	10
FIS A M 12 x 200	–	517938	–	●	14	50	119	3	10
FIS A M 12 x 210	090286	–	090453	●	14	50	129	3	10
FIS A M 12 x 260	090287	–	090454	●	14	50	179	3	10
FIS A M 12 x 280	–	–	547703	●	14	50	199	3	10
FIS A M 16 x 130	044972	519400	044975	●	18	50	20	6	10
FIS A M 16 x 175	090288	519401	090455	●	18	50	65	6	10
FIS A M 16 x 200	090289	517939	090456	●	18	50	90	6	10
FIS A M 16 x 250	090290	517940	090457	●	18	50	140	6	10
FIS A M 16 x 300	090291	519402	090458	●	18	50	190	6	10
FIS A M 16 x 350	–	558865	–	●	18	–	–	–	10



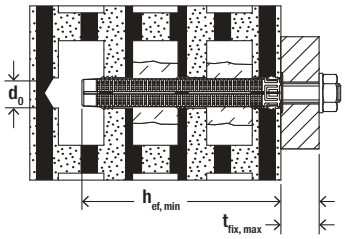
Technische Daten in Lochstein-Mauerwerk

Ankerstange FIS A

3

FIS A

	Galvanisch verzinkt, Stahlgüte 5.8 Art.-Nr.	Galvanisch verzinkt, Stahlgüte 8.8 Art.-Nr.	Nicht rostender Stahl Art.-Nr.	Zulassung	Bohrernenndurchmesser in Lochstein d_0 [mm]	Min. Verankerungstiefe in Lochstein $h_{ef,min}$ [mm]	Max. Nutzlänge in Lochstein $t_{fix,max}$ [mm]	Passende Injektionsankerhülse	Verkaufseinheit [Stück]
Artikelbezeichnung	**gvz**	**gvz**	**R**	**ETA**					
FIS A M 6 x 70	046204	–	–	●	12	50	11	FIS H 12 x 50 K	10
FIS A M 6 x 75	090243	–	090437	●	12	50	16	FIS H 12 x 50 K	20
FIS A M 6 x 85	090272	–	–	●	12	50	26	FIS H 12 x 50 K	20
FIS A M 6 x 110	090273	–	090439	●	12	50 85	52 17	FIS H 12 x 50 K FIS H 12 x 85 K	20
FIS A M 8 x 90	090274	519390	090440	●	12	50	29	FIS H 12 x 50 K	10
FIS A M 8 x 110	090275	519391	090441	●	12 12 16	50 85 85	49 14 14	FIS H 12 x 50 K FIS H 12 x 85 K FIS H 16 x 85 K	10
FIS A M 8 x 130	090276	519392	090442	●	12 12 16	50 85 85	69 34 34	FIS H 12 x 50 K FIS H 12 x 85 K FIS H 16 x 85 K	10
FIS A M 8 x 140	–	553763	–	●	12	50 50 85	80 80 45	FIS H 12x50 K FIS H 12x85 K FIS H 16x85 K	10
FIS A M 8 x 175	090277	519393	090443	●	12 12 16 16	50 85 85 130	114 79 79 34	FIS H 12 x 50 K FIS H 12 x 85 K FIS H 16 x 85 K FIS H 16 x 130 K	10
FIS A M 10 x 110	090278	–	090444	●	16	85	12	FIS H 16 x 85 K	10
FIS A M 10 x 130	090279	524170	090447	●	16	85	32	FIS H 16 x 85 K	10
FIS A M 10 x 150	090281	517935	090448	●	16	85 130	52 7	FIS H 16 x 85 K FIS H 16 x 130 K	10
FIS A M 10 x 170	044969	519395	044973	●	16	85 130	72 27	FIS H 16 x 85 K FIS H 16 x 130 K	10
FIS A M 10 x 190	–	517936	–	●	16	85 130	92 47	FIS H 16 x 85 K FIS H 16 x 130 K	10
FIS A M 10 x 200	090282	519396	090449	●	16	85 130	102 57	FIS H 16 x 85 K FIS H 16 x 130 K	10
FIS A M 12 x 120	044971	519397	044974	●	20	85	19	FIS H 20 x 85 K	10
FIS A M 12 x 140	090283	519398	090450	●	20	85	39	FIS H 20 x 85 K	10
FIS A M 12 x 160	090284	517937	090451	●	20	85 130	59 14	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K	10
FIS A M 12 x 180	090285	519399	090452	●	20	85 130	79 34	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K	10
FIS A M 12 x 200	–	517938	–	●	20	85 130	99 54	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K	10
FIS A M 12 x 210	090286	–	090453	●	20	85 130	109 64	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K	10
FIS A M 12 x 260	090287	–	090454	●	20	85 130 200	169 114 44	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K FIS H 20 x 200 K	10
FIS A M 12 x 280	–	–	547703	●	20	85 130 200	189 134 64	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K FIS H 20 x 200 K	10
FIS A M 16 x 130	044972	519400	044975	●	20	85	25	FIS H 20 x 85 K	10
FIS A M 16 x 175	090288	519401	090455	●	20	85 130	70 25	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K	10

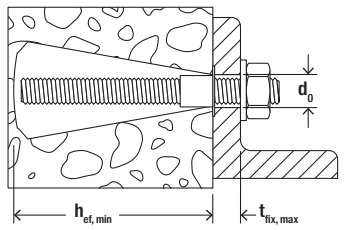


Technische Daten in Lochstein-Mauerwerk

Ankerstange FIS A

FIS A

	Galvanisch verzinkt, Stahlgüte 5.8 Art.-Nr.	Galvanisch verzinkt, Stahlgüte 8.8 Art.-Nr.	Nicht rostender Stahl Art.-Nr.	Zulassung	Bohrernenndurchmesser in Lochstein d_0 [mm]	Min. Verankerungstiefe in Lochstein $h_{ef, min}$ [mm]	Max. Nutzlänge in Lochstein $t_{fix, max}$ [mm]	Passende Injektionsankerhülse	Verkaufseinheit [Stück]
Artikelbezeichnung	**gvz**	**gvz**	**R**	**ETA**					
FIS A M 16 x 200	**090289**	**517939**	**090456**	●	20	85 130	95 50	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K	10
FIS A M 16 x 250	**090290**	**517940**	**090457**	●	20	85 130 200	145 100 30	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K FIS H 20 x 200 K	10
FIS A M 16 x 300	**090291**	**519402**	**090458**	●	20	85 130 200	195 150 80	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K FIS H 20 x 200 K	10
FIS A M 16 x 350	**–**	**558865**	**–**	●	20 20 22 20	85 85 85 130	245 245 245 200	FIS H 20x85 K FIS H 20x130 K FIS H 22x130/200 K FIS H 20x200 K	10

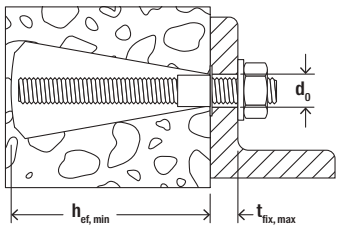


Technische Daten in Porenbeton in hinterschnittenem Bohrloch

Ankerstange FIS A

FIS A

	Galvanisch verzinkt, Stahlgüte 5.8 Art.-Nr.	Galvanisch verzinkt, Stahlgüte 8.8 Art.-Nr.	Nicht rostender Stahl Art.-Nr.	Zulassung	Bohrernenndurchmesser in Porenbeton in hinterschnittenem Bohrloch [mm]	Min. / max. Verankerungstiefe in Porenbeton in hinterschnittenem Bohrloch h_{ef} [mm]	Min. / max. Nutzlänge in Porenbeton t_{fix} [mm]	Füllmenge für min. / max. Verankerungstiefe in Porenbeton [Skalenteile]	Verkaufseinheit [Stück]
Artikelbezeichnung	**gvz**	**gvz**	**R**	**ETA**					
FIS A M 8 x 90	**090274**	**519390**	**090440**	●	14	75 / 95	4 / -	15 / 20	10
FIS A M 8 x 110	**090275**	**519391**	**090441**	●	14	75 / 95	24 / 4	15 / 20	10
FIS A M 8 x 130	**090276**	**519392**	**090442**	●	14	75 / 95	44 / 24	15 / 20	10
FIS A M 8 x 140	**–**	**553763**	**–**	●	14	75 / 90	55 / 40	15 / 20	10
FIS A M 8 x 175	**090277**	**519393**	**090443**	●	14	75 / 95	89 / 69	15 / 20	10
FIS A M 10 x 110	**090278**	**–**	**090444**	●	14	75 / 95	22 / 2	15 / 20	10
FIS A M 10 x 130	**090279**	**524170**	**090447**	●	14	75 / 95	42 / 22	15 / 20	10
FIS A M 10 x 150	**090281**	**517935**	**090448**	●	14	75 / 95	62 / 42	15 / 20	10
FIS A M 10 x 170	**044969**	**519395**	**044973**	●	14	75 / 95	82 / 62	15 / 20	10

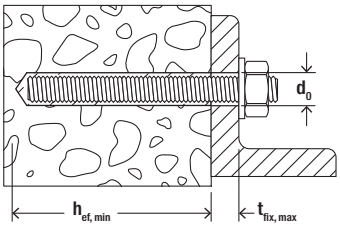


Technische Daten in Porenbeton in hinterschnittenem Bohrloch

Ankerstange FIS A

FIS A

	Galvanisch verzinkt, Stahlgüte 5.8	Galvanisch verzinkt, Stahlgüte 8.8	Nicht rostender Stahl	Zulassung	Bohrernenndurchmesser in Porenbeton in hinterschnittenem Bohrloch	Min. / max. Verankerungstiefe in Porenbeton in hinterschnittenem Bohrloch	Min. / max. Nutzlänge in Porenbeton	Füllmenge für min. / max. Verankerungstiefe in Porenbeton	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.		[mm]	h_{ef} [mm]	t_{fix} [mm]	[Skalenteile]	[Stück]
Artikelbezeichnung	**gvz**	**gvz**	**R**	**ETA**					
FIS A M 10 x 190	–	517936	–	●	14	75 / 95	102 / 82	15 / 20	10
FIS A M 10 x 200	090282	519396	090449	●	14	75 / 95	112 / 92	15 / 20	10
FIS A M 12 x 120	044971	519397	044974	●	14	75 / 95	29 / 9	15 / 20	10
FIS A M 12 x 140	090283	519398	090450	●	14	75 / 95	49 / 29	15 / 20	10
FIS A M 12 x 160	090284	517937	090451	●	14	75 / 95	69 / 49	15 / 20	10
FIS A M 12 x 180	090285	519399	090452	●	14	75 / 95	89 / 69	15 / 20	10
FIS A M 12 x 200	–	517938	–	●	14	75 / 95	109 / 89	15 / 20	10
FIS A M 12 x 210	090286	–	090453	●	14	75 / 95	119 / 99	15 / 20	10
FIS A M 12 x 260	090287	–	090454	●	14	75 / 95	169 / 149	15 / 20	10
FIS A M 12 x 280	–	–	547703	●	14	75 / 95	189 / 169	15 / 20	10

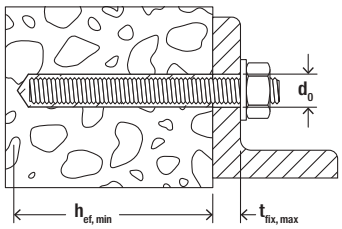


Technische Daten in Porenbeton in zylindrischem Bohrloch

Ankerstange FIS A

FIS A

	Galvanisch verzinkt, Stahlgüte 5.8	Galvanisch verzinkt, Stahlgüte 8.8	Nicht rostender Stahl	Zulassung	Bohrernenndurchmesser in Porenbeton in zylindrischem Bohrloch	Verankerungstiefe in Porenbeton in zylindrischem Bohrloch	Nutzlänge in Porenbeton	Füllmenge für min. Verankerungstiefe in Porenbeton	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.		d_0 [mm]	h_{ef} [mm]	t_{fix} [mm]	[Skalenteile]	[Stück]
Artikelbezeichnung	**gvz**	**gvz**	**R**	**ETA**					
FIS A M 8 x 90	–	–	090440	●	10	100	–	–	10
FIS A M 8 x 110	090275	519391	090441	●	10	100	2	–	10
FIS A M 8 x 130	090276	519392	090442	●	10	100	19	3	10
FIS A M 8 x 140	–	553763	–	●	10	100	–	–	10
FIS A M 8 x 175	090277	519393	090443	●	10	100	64	3	10
FIS A M 10 x 110	090278	–	090444	●	12	100	–	–	10
FIS A M 10 x 130	090279	524170	090447	●	12	100	17	6	10
FIS A M 10 x 150	090281	517935	090448	●	12	100	37	4	10
FIS A M 10 x 170	044969	519395	044973	●	12	100	57	4	10



Technische Daten in Porenbeton in zylindrischem Bohrloch

Ankerstange FIS A

FIS A

	Galvanisch verzinkt, Stahlgüte 5.8	Galvanisch verzinkt, Stahlgüte 8.8	Nicht rostender Stahl	Zulassung	Bohrernenndurchmesser in Porenbeton in zylindrischem Bohrloch	Verankerungstiefe in Porenbeton in zylindrischem Bohrloch	Nutzlänge in Porenbeton	Füllmenge für min. Verankerungstiefe in Porenbeton	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.		d_0 [mm]	h_{ef} [mm]	t_{fix} [mm]	[Skalenteile]	[Stück]
Artikelbezeichnung	**gvz**	**gvz**	**R**	**ETA**					
FIS A M 10 x 190	–	517936	–	●	12	100	77	4	10
FIS A M 10 x 200	090282	519396	090449	●	12	100	87	4	10
FIS A M 12 x 120	044971	519397	044974	●	14	100	4	5	10
FIS A M 12 x 140	090283	519398	090450	●	14	100	24	5	10
FIS A M 12 x 160	090284	517937	090451	●	14	100	44	5	10
FIS A M 12 x 180	090285	519399	090452	●	14	100	64	5	10
FIS A M 12 x 200	–	517938	–	●	14	100	84	5	10
FIS A M 12 x 210	090286	–	090453	●	14	100	94	5	10
FIS A M 12 x 260	090287	–	090454	●	14	100	144	5	10
FIS A M 12 x 280	–	–	547703	●	14	100	165	5	10
FIS A M 16 x 130	044972	519400	044975	●	18	100	10	6	10
FIS A M 16 x 175	090288	519401	090455	●	18	100	55	6	10
FIS A M 16 x 200	090289	517939	090456	●	18	100	80	6	10
FIS A M 16 x 250	090290	517940	090457	●	18	100	130	6	10
FIS A M 16 x 300	090291	519402	090458	●	18	100	180	6	10
FIS A M 16 x 350	–	558865	–	●	–	–	–	–	10

Zubehör

Mutter und Unterlegscheibe

Mutter und Unterlegscheibe

	Galvanisch verzinkt, Stahlgüte 8.8	Nicht rostender Stahl	Schlüsselweite	U-Scheibe (Außendurchmesser x Dicke)	Passend zu	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	SW [mm]	[mm]	[mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung	**gvz**	**R**				
Mutter & Scheibe M 8	510509	–	13	16 x 1,6	FIS A M8	50
Mutter & Scheibe M 10	510510	–	17	20 x 2	FIS A M10	50
Mutter & Scheibe M 12	510511	–	19	24 x 2,5	FIS A M12	25
Mutter & Scheibe M 16	510512	–	24	30 x 3	FIS A M16	20
Mutter & Scheibe M 20	519737	–	30	37 x 3	FIS A M20	10
Mutter & Scheibe M 24	552110	–	36	56 x 4	FIS A M24	5
Mutter & Scheibe M 8	–	510513	13	16 x 1,6	FIS A M8 R	50
Mutter & Scheibe M 10	–	510514	17	20 x 2	FIS A M10 R	50
Mutter & Scheibe M 12	–	510515	19	24 x 2,5	FIS A M12 R	25
Mutter & Scheibe M 16	–	510516	24	30 x 3	FIS A M16 R	20

Zubehör

Mutter und Unterlegscheibe

Mutter und Unterlegscheibe

	Galvanisch verzinkt, Stahlgüte 8.8	Nicht rostender Stahl	Schlüsselweite	U-Scheibe (Außendurchmesser x Dicke)	Passend zu	Verkaufseinheit
			SW			
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	[mm]	[mm]	[mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung	**gvz**	**R**				
Mutter & Scheibe M 20	**–**	**519738**	30	37 x 3	FIS A M20 R	10

3

Zubehör

Verfüllset

Verfüllset zum nachträglichen
Verfüllen des Ringspalts

	Art.-Nr.	Zur Verwendung mit Injektionsmörtel	Passend zu	Verkaufseinheit [Stück]
Artikelbezeichnung				
Verfüllset M 12	**537218**	FIS SB, FIS EM Plus, FIS V	FIS A/RG M 12	10
Verfüllset M 16	**537219**	FIS SB, FIS EM Plus, FIS V	FIS A/RG M 16	10
Verfüllset M 20	**537220**	FIS SB, FIS EM Plus, FIS V	FIS A/RG M 20	10

Ankerstange RG M

Stahlkonstruktionen

Unterwasseranwendungen

Vorteile

- Das große Sortiment des RG M von M8 bis M30 eröffnet ein breites Anwendungsspektrum und bietet somit eine hohe Flexibilität.
- Die breite Palette der zugelassenen Stahlsorten für RG M ermöglicht den Einsatz in allen Korrosionswiderstandsklassen und bietet bestmögliche Anwendungssicherheit.
- Die Zulassungen für die verwendeten Reaktionspatronen und Mörtel entnehmen Sie bitte den Zulassungen.

Baustoffe

Zugelassen für Verankerungen in:
- Beton C20/25 bis C50/60, gerissen und ungerissen

Auch geeignet für:
- Naturstein mit dichtem Gefüge

Ausführungen

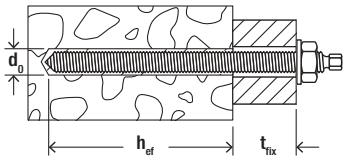
- Galvanisch verzinkter Stahl
- Nicht rostender Stahl R
- Feuerverzinkter Stahl
- Hochkorrosionsbeständiger Stahl HCR

Funktionsweise

- Die Gewindestange RG M ist aufgrund ihrer schrägen Kante besonders für den Einsatz in Verbindung mit Patronen geeignet.
- Die Gewindestange RG M wird mit einem Hammerbohrer und dem dazugehörigen Setzwerkzeug in Dreh- und Schlagbewegungen eingesetzt.
- Beim Setzvorgang zerstört die schräge Kante des RG M die Kapsel, vermischt und aktiviert den Mörtel.
- Der Einsatz mit Injektionsmörtel ist ebenfalls möglich. Dabei wird die Gewindestange mit einer leichten Drehbewegung manuell in das Bohrloch eingeführt, bis sie den Boden der Bohrung erreicht.

Ankerstange RG M

	galvanisch verzinkt, Stahlgüte 5.8	galvanisch verzinkt, Stahlgüte 8.8	rostfreier Stahl	feuerverzinkter Stahl	hochkorrosionsbeständiger Stahl	FIS SB	FIS EM Plus	FIS V Plus		FIS VL		FIS V Zero		FIS Green		RSB
	gvz	gvz	R	hdg	HCR											
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Beton	Beton	Beton	Mauerwerk	Beton	Mauerwerk	Beton	Mauerwerk	Beton	Mauerwerk	Beton
RG M 8 x 110	050256	–	050263	–	–	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
RG M 8 x 150	095698	519443	050293	–	–	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
RG M 10 x 110	535007	–	535009	–	–	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
RG M 10 x 130	050257	–	050264	–	096217[1]	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
RG M 10 x 165	050280	–	050294	–	–	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
RG M 10 x 190	050281	–	050296	–	–	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
RG M 10 x 220	–	519444	–	–	–	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
RG M 10 x 250	095703	–	095701	–	–	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
RG M 10 x 350	095718	–	095709	–	–	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
RG M 12 x 120	535010	–	535011	–	–	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
RG M 12 x 160	050258	–	050265	512247	096218[1]	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
RG M 12 x 180	512248	–	512249	–	–	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
RG M 12 x 200	–	–	050576	–	–	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
RG M 12 x 220	050283	519445	050297	–	–	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
RG M 12 x 250	050284	–	095702	–	–	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
RG M 12 x 300	050285	–	095705	–	–	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
RG M 12 x 380	095720[2]	–	095710[1]	–	–	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
RG M 16 x 165	050287	–	095704	–	–	●	●	●	●	●	–	●	●	●	●	●
RG M 16 x 140	542407	–	–	–	–	●	●	●	●	●	–	●	●	●	●	●
RG M 16 x 190	050259	–	050266	512250	096219[1]	●	●	●	●	●	–	●	●	●	●	●
RG M 16 x 200	–	–	552124	–	–	●	●	●	●	●	–	●	●	●	●	●
RG M 16 x 250	050288	–	050298	–	–	●	●	●	●	●	–	●	●	●	●	●
RG M 16 x 270	–	519446	–	–	–	●	●	●	●	●	–	●	●	●	●	●
RG M 16 x 300	050289	–	050299	–	–	●	●	●	●	●	–	●	●	●	●	●
RG M 16 x 380	095722[2]	–	095712[1]	–	–	●	●	●	●	●	–	●	●	●	●	●
RG M 16 x 500	095723[2]	–	095713[1]	–	–	●	●	●	●	●	–	●	●	●	●	●
RG M 20 x 220	512251	–	–	–	–	●	●	●	–	●	–	●	●	●	–	●
RG M 20 x 260	050260	–	050267	–	–	●	●	●	–	●	–	–	–	●	–	●
RG M 20 x 290	–	519447	–	–	–	●	●	●	–	●	–	–	–	●	–	●
RG M 20 x 350	095707	–	095706	–	–	●	●	●	–	●	–	–	–	●	–	●
RG M 20 x 500	095725[1]	–	–	–	–	●	●	●	–	●	–	–	–	●	–	●
RG M 22 x 280	512252	–	–	–	–	●	●	●	–	●	–	–	–	–	–	●
RG M 24 x 295	–	519448[1]	–	–	–	●	●	●	–	●	–	–	–	–	–	●
RG M 24 x 300	050261[1]	–	050268[1]	–	–	●	●	●	–	●	–	–	–	–	–	●
RG M 24 x 400	095727[1]	–	095715[1]	–	–	●	●	●	–	●	–	–	–	–	–	●
RG M 24 x 600	095728	–	–	–	–	●	●	●	–	●	–	–	–	–	–	●
RG M 27 x 350	090720	–	090725	–	–	●	●	●	–	●	–	–	–	–	–	●
RG M 30 x 380	050262[1]	–	090726[1]	–	–	●	●	●	–	●	–	–	–	–	–	●
RG M 30 x 500	095730[1]	–	–	–	–	●	●	●	–	●	–	–	–	–	–	●



Technische Daten in Beton

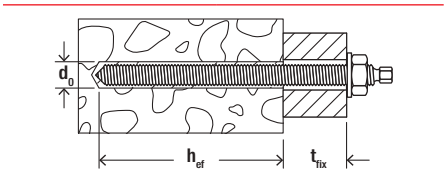
Ankerstange RG M

RG M

Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkt, Stahlgüte 5.8 Art.-Nr. gvz	Galvanisch verzinkt, Stahlgüte 8.8 Art.-Nr. gvz	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Verankerungstiefe (Kurz/Standard/Groß) h_{ef} [mm]	Nutzlänge (Kurz/Standard/Groß) t_{fix} [mm]	Passende Patrone RSB	Verkaufseinheit [Stück]
RG M 8 x 110	050256	–	050263	●	10	- / 80 / -	- / 14 / -	1 x RSB 8	10
RG M 8 x 150	095698	519443	050293	●	10	- / 80 / -	- / 54 / -	1 x RSB 8	10
RG M 10 x 110	535007	–	535009	●	12	75 / - / -	15 / - / -	1 x RSB 10 Mini	10
RG M 10 x 130	050257	–	050264	●	12	75 / 90 / -	35 / 20 / -	1 x RSB 10 mini 1 x RSB 10	10
RG M 10 x 165	050280	–	050294	●	12	75 / 90 / -	70 / 55 / -	1 x RSB 10 mini 1 x RSB 10	10
RG M 10 x 190	050281	–	050296	●	12	75 / 90 / 150	95 / 80 / 20	1 x RSB 10 mini 1 x RSB 10 2 x RSB 10 mini	10
RG M 10 x 220	–	519444	–	●	12	75 / 90 / 150	125 / 110 / 50	1 x RSB 10 mini 1 x RSB 10 2 x RSB 10 mini	10
RG M 10 x 250	095703	–	095701	●	12	75 / 90 / 150	155 / 140 / 80	1 x RSB 10 mini 1 x RSB 10 2 x RSB 10 mini	10
RG M 10 x 350	095718	–	095709	●	12	75 / 90 / 150	255 / 240 / 180	1 x RSB 10 mini 1 x RSB 10 2 x RSB 10 mini	10
RG M 12 x 120	535010	–	535011	●	14	75 / - / -	21 / - / -	1 x RSB 12 mini	10
RG M 12 x 160	050258	–	050265	●	14	75 / 110 / -	61 / 26 / -	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12	10
RG M 12 x 180	512248	–	512249	●	14	75 / 110 / 150	81 / 46 / 6	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12 2 x RSB 12 mini	10
RG M 12 x 200	–	–	050576	●	14	75 / 110 / 150	101 / 66 / 26	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12 2 x RSB 12 mini	10
RG M 12 x 220	050283	519445	050297	●	14	75 / 110 / 150	121 / 86 / 46	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12 2 x RSB 12 mini	10
RG M 12 x 250	050284	–	095702	●	14	75 / 110 / 150	151 / 116 / 76	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12 2 x RSB 12 mini	10
RG M 12 x 300	050285	–	095705	●	14	75 / 110 / 150	201 / 166 / 126	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12 2 x RSB 12 mini	10
RG M 12 x 380	095720 [2]	–	095710 [1]	●	14	75 / 110 / 150	281 / 246 / 206	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12 2 x RSB 12 mini	10
RG M 16 x 165	050287	–	095704	●	18	95 / 125 / -	38 / 8 / -	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16	10
RG M 16 x 190	050259	–	050266	●	18	95 / 125 / -	63 / 33 / -	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16	10
RG M 16 x 200	–	–	552124	●	–	95 / 125 / -	73 / 43 / -	–	10
RG M 16 x 250	050288	–	050298	●	18	95 / 125 / 190	123 / 93 / 28	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16 2 x RSB 16 mini	10
RG M 16 x 270	–	519446	–	●	18	95 / 125 / 190	143 / 113 / 48	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16 2 x RSB 16 mini	10

1) Glatt abgestochen, zusätzliches Setzgerät erforderlich.

2) Glatt abgestochen, Setzgerät liegt Packung bei.



Technische Daten in Beton

Ankerstange RG M

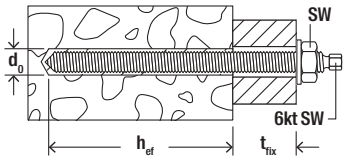
RG M

3

	Galvanisch verzinkt, Stahlgüte 5.8 Art.-Nr.	Galvanisch verzinkt, Stahlgüte 8.8 Art.-Nr.	Nicht rostender Stahl Art.-Nr.	Zulassung	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Verankerungstiefe (Kurz/Standard/Groß) h_{ef} [mm]	Nutzlänge (Kurz/Standard/Groß) t_{fix} [mm]	Passende Patrone RSB	Verkaufseinheit [Stück]
Artikelbezeichnung	**gvz**	**gvz**	**R**	**ETA**					
RG M 16 x 300	**050289**	–	**050299**	●	18	95 / 125 / 190	173 / 143 / 78	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16 2 x RSB 16 mini	10
RG M 16 x 380	**095722** [2]	–	**095712** [1]	●	18	95 / 125 / 190	253 / 223 / 158	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16 2 x RSB 16 mini	10
RG M 16 x 500	**095723** [2]	–	**095713** [1]	●	18	95 / 125 / 190	373 / 343 / 278	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16 2 x RSB 16 mini	10
RG M 20 x 220	**512251**	–	–	●	25	- / 170 / -	- / 14 / -	1 x RSB 20	10
RG M 20 x 260	**050260**	–	**050267**	●	25	- / 170 / 210	- / 54 / 14	1 x RSB 20 1 x RSB 20 E / 24	10
RG M 20 x 290	–	**519447**	–	●	25	- / 170 / 210	- / 84 / 44	1 x RSB 20 1 x RSB 20 E / 24	10
RG M 20 x 350	**095707**	–	**095706**	●	25	- / 170 / 210	- / 144 / 104	1 x RSB 20 1 x RSB 20 E / 24	10
RG M 20 x 500	**095725** [1]	–	–	●	25	- / 170 / 210	- / 294 / 254	1 x RSB 20 1 x RSB 20 E / 24	10
RG M 22 x 280	**512252** [1]	–	–	–	25	–	–	–	5
RG M 24 x 295	–	**519448** [1]	–	●	28	- / 210 / -	- / 56 / -	1 x RSB 20 E / 24	10
RG M 24 x 300	**050261** [1]	–	**050268** [1]	●	28	- / 210 / -	- / 61 / -	1 x RSB 20 E / 24	10
RG M 24 x 400	**095727** [1]	–	**095715** [1]	●	28	- / 210 / -	- / 161 / -	1 x RSB 20 E / 24	10
RG M 24 x 600	**095728** [1]	–	–	●	28	- / 210 / -	- / 361 / -	1 x RSB 20 E / 24	5
RG M 27 x 340	**090720** [1]	–	**090725** [1]	●	32	–	–	–	5
RG M 30 x 380	**050262** [1]	–	**090726** [1]	●	35	- / 280 / -	- / 65 / -	1 x RSB 30	5
RG M 30 x 500	**095730** [1]	–	–	●	35	- / 280 / -	- / 185 / -	1 x RSB 30	5

1) Glatt abgestochen, zusätzliches Setzgerät erforderlich.

2) Glatt abgestochen, Setzgerät liegt Packung bei.



Technische Daten in Beton

Ankerstange RG M

RG M

	Hochkorrosionsbeständiger Stahl Art.-Nr.	Stahl, feuerverzinkt Art.-Nr.	Zulassung	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Passende Patrone RSB	Schlüsselweite (6kant) 6kt SW [mm]	Schlüsselweite (6kant Mutter) SW [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
Artikelbezeichnung	**HCR**	**fvz**	**ETA**							
RG M 10 x 130	**096217**	**–**	●	12	90	20	1 x RSB 10 mini 1 x RSB 10	7	17	10
RG M 12 x 160	**096218**	**512247**	●	14	110	25	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12	8	19	10
RG M 16 x 190	**096219**	**512250**	●	18	125	35	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16	12	24	10

Innengewindeanker RG M I

Stützenfüße

Pumpen

Vorteile

- Das System aus Innengewindeanker RG MI und einem der Injektionsmörtel FIS V, FIS V Plus, FIS EM Plus, FIS SB, Montagemörtel FIS VL oder Montagemörtel GREEN für Beton kann je nach Anforderung individuell ausgewählt werden und ermöglicht dadurch ein breites Anwendungsspektrum.
- Der Innengewindeanker RG MI ermöglicht die oberflächenbündige Demontage sowie Wiederverwendung des Befestigungspunktes und bietet dadurch optimale Flexibilität.
- Das metrische Innengewinde erlaubt die Verwendung handelsüblicher Schrauben oder Gewindestangen für die ideale Anpassung an die Anwendung.

Ausführungen

- Galvanisch verzinkter Stahl
- Nicht rostender Stahl

Baustoffe

Zugelassen für:
- Beton C20/25 bis C50/60, ungerissen

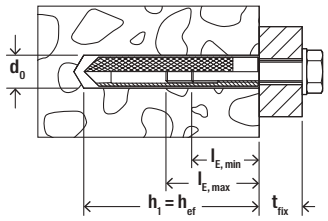
Auch geeignet für:
- Beton C12/15, ungerissen

Funktionsweise

- Das Injektionssystem ist in Verbindung mit dem Innengewindeanker RG MI geeignet für die Vorsteckmontage.
- Der Mörtel wird vom Bohrlochgrund her blasenfrei injiziert.
- Der Mörtel verklebt den Innengewindeanker vollflächig mit der Bohrlochwand und dichtet das Bohrloch ab.
- Das Setzen des Innengewindeankers erfolgt von Hand unter leichter Drehbewegung bis zum Bohrlochgrund.

Innengewindeanker RG M I

	galvanisch verzinkt, Stahlgüte 5.8 gvz Art.-Nr.	rostfreier Stahl R Art.-Nr.	 FIS SB Beton	 FIS EM Plus Beton	 FIS V Plus Beton	 FIS VL Beton	 FIS V Zero Beton	 FIS Green Beton	 RSB Beton
RG 8 x 75 M 5 I	48221	–	–	–	–	–	●	–	–
RG 10 x 75 M 6 I	48222	–	–	–	–	–	●	–	–
RG 12 x 90 M8 I	50552	50565	●	●	●	●	●	●	●
RG 16 x 90 M10 I	50553	50566	●	●	●	●	–	●	●
RG 18 x 125 M12 I	50562	50567	●	●	●	●	–	●	●
RG 22 x 160 M16 I	50563	50568	●	●	●	●	–	●	●
RG 28 x 200 M20 I	50564	50569	●	●	●	●	–	●	●



Technische Daten

Innengewindeanker RG M I

RG M I

	Nicht rostender Stahl	Stahl, galvanisch verzinkt	Bohrernenndurchmesser	Min. Verankerungstiefe	Min. Einschraubtiefe	Max. Einschraubtiefe	Passend zu	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	d_0 [mm]	h_{ef} [mm]	$l_{E,min}$ [mm]	$l_{E,max}$ [mm]		[Stück]
Artikelbezeichnung	**gvz**	**R**						
RG 8 x 75 M 5 I	–	**048221** 1)	10	75	8	14	Injektionsmörtel	10
RG 10 x 75 M 6 I	–	**048222** 1)	12	75	10	16	Injektionsmörtel	10
RG 12 x 90 M8 I	**050565** 1)	**050552** 1)	14	90	8	18	RSB 10	10
RG 16 x 90 M10 I	**050566** 1)	**050553** 1)	18	90	10	23	RSB 12	10
RG 18 x 125 M12 I	**050567** 1)	**050562** 1)	20	125	12	26	RSB 16	10
RG 22 x 160 M16 I	**050568** 1)	**050563** 1)	24	160	16	35	RSB 16E	5
RG 28 x 200 M20 I	**050569** 1)	**050564** 1)	32	200	20	45	RSB 20E/24	5

1) Setzwerkzeug liegt jeder Packung bei.

Injektions-Innengewindeanker FIS E

Kabelkanal

Vorteile

- Das Befestigungssystem aus Innengewindeanker FIS E und einem der Injektionsmörtel FIS V Plus, Montagemörtel FIS VL oder Montagemörtel Green kann je nach Anforderung individuell ausgewählt werden und ermöglicht dadurch ein breites Anwendungsspektrum.
- Das breite Sortiment eröffnet variable Einsatzmöglichkeiten.
- Der Innengewindeanker FIS E ermöglicht die oberflächenbündige Demontage sowie Wiederverwendung des Befestigungspunktes und bietet dadurch optimale Flexibilität.

Ausführungen

- Galvanisch verzinkter Stahl
- Nicht rostender Stahl

Baustoffe

Zugelassen für:
- Kalksand-Vollstein
- Vollziegel

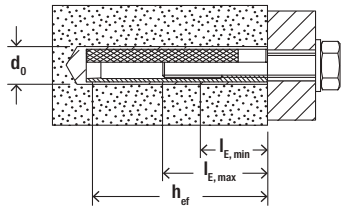
Auch geeignet für:
- Blöcke aus Voll- und Leichtbeton
- Vollbims und andere Vollbaustoffe

Funktionsweise

- FIS E ist für die Vorsteckmontage geeignet.
- Der Mörtel verklebt das Befestigungselement vollflächig mit der Bohrlochwand und dichtet das Bohrloch ab.
- Das Setzen des Befestigungselementes erfolgt von Hand durch leichtes Eindrehen bis zum Bohrlochgrund.

Injektions-Innengewindeanker FIS E

	galvanisch verzinkt, Stahlgüte 5.8 gvz Art.-Nr.	nicht rostender Stahl R Art.-Nr.	FIS V Plus	FIS VL	FIS V Zero	FIS Green
FIS E 11 x 85 M6	43631	–	●	●	●	●
FIS E 11 x 85 M8	43632	562060	●	●	●	●
FIS E 15 x 85 M10	43633	562061	●	●	●	●
FIS E 15 x 85 M12	43634	–	●	●	●	●

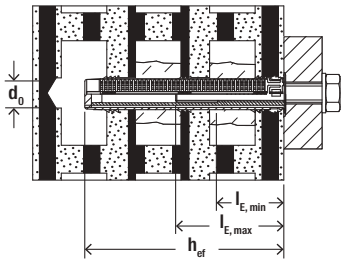


Technische Daten in Vollstein-Mauerwerk

Injektions-Innengewindeanker FIS E

FIS E

	Stahl, galvanisch verzinkt	Nicht rostender Stahl	Zulassung	Bohrernenndurchmesser	Min. Verankerungstiefe	Min. Einschraubtiefe	Max. Einschraubtiefe	Füllmenge für min. Verankerungstiefe in Vollstein	Verkaufseinheit
				d_0	h_{ef}	$l_{E,min}$	$l_{E,max}$		
	Art.-Nr.	Art.-Nr.		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Skalenteile]	[Stück]
Artikelbezeichnung	**gvz**	**R**	**ETA**						
FIS E 11 x 85 M6	**043631**	**–**	●	14	85	6	60	4	10
FIS E 11 x 85 M8	**043632**	**562060**	●	14	85	8	60	4	10
FIS E 15 x 85 M10	**043633**	**562061**	●	18	85	10	60	5	10
FIS E 15 x 85 M12	**043634**	**–**	●	18	85	12	60	5	10

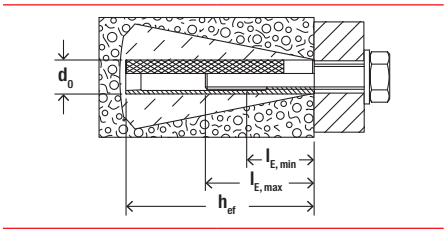


Technische Daten in Lochstein-Mauerwerk

Injektions-Innengewindeanker FIS E

FIS E

	Stahl, galvanisch verzinkt	Nicht rostender Stahl	Zulassung	Bohrernenndurchmesser in Lochstein	Min. Verankerungstiefe	Min. Einschraubtiefe	Max. Einschraubtiefe	Passende Injektionsankerhülse	Verkaufseinheit
				d_o	h_{ef}	$l_{E,min}$	$l_{E,max}$		
	Art.-Nr.	Art.-Nr.		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Stück]
Artikelbezeichnung	**gvz**	**R**	**ETA**						
FIS E 11 x 85 M6	**043631**	**–**	●	16 20	85	6	60	FIS H 16 x 85 K FIS H 20 x 85 K	10
FIS E 11 x 85 M8	**043632**	**562060**	●	16 20	85	8	60	FIS H 16 x 85 K FIS H 20 x 85 K	10
FIS E 15 x 85 M10	**043633**	**562061**	●	20	85	10	60	FIS H 20 x 85 K	10
FIS E 15 x 85 M12	**043634**	**–**	●	20	85	12	60	FIS H 20 x 85 K	10

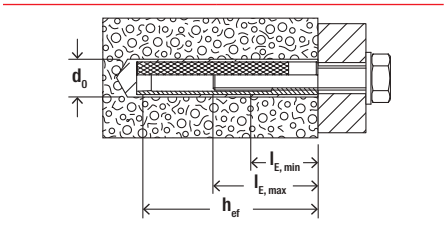


Technische Daten in Porenbeton in hinterschnittenem Bohrloch

Injektions-Innengewindeanker FIS E

FIS E

	Stahl, galvanisch verzinkt Art.-Nr.	Nicht rostender Stahl Art.-Nr.	Zulassung	Bohrernenndurchmesser in hinterschnittenem Bohrloch [mm]	Min. Verankerungstiefe in hinterschnittenem Bohrloch [mm]	Min. Einschraubtiefe $l_{E,min}$ [mm]	Max. Einschraubtiefe $l_{E,max}$ [mm]	Füllmenge für min. Verankerungstiefe in Porenbeton [Skalenteile]	Verkaufseinheit [Stück]
Artikelbezeichnung	**gvz**	**R**	**ETA**						
FIS E 11 x 85 M6	**043631**	**–**	●	14	85	6	60	4	10
FIS E 11 x 85 M8	**043632**	**562060**	●	14	85	8	60	4	10



Technische Daten in Porenbeton in zylindrischem Bohrloch

Injektions-Innengewindeanker FIS E

FIS E

	Stahl, galvanisch verzinkt Art.-Nr.	Nicht rostender Stahl Art.-Nr.	Zulassung	Bohrernenndurchmesser in zylindrischem Bohrloch [mm]	Min. Verankerungstiefe in zylindrischem Bohrloch h_{ef} [mm]	Min. Einschraubtiefe $l_{E,min}$ [mm]	Max. Einschraubtiefe $l_{E,max}$ [mm]	Füllmenge für min. Verankerungstiefe in Porenbeton [Skalenteile]	Verkaufseinheit [Stück]
Artikelbezeichnung	**gvz**	**R**	**ETA**						
FIS E 11 x 85 M6	**043631**	**–**	●	14	85	6	60	4	10
FIS E 11 x 85 M8	**043632**	**562060**	●	14	85	8	60	4	10
FIS E 15 x 85 M10	**043633**	**562061**	●	18	85	10	60	5	10
FIS E 15 x 85 M12	**043634**	**–**	●	18	85	12	60	5	10

Zubehör für Durchsteckmontage

Einfache Durchsteckmontage in Mauerwerk

Carports

Detail: Holzkonstruktionen in Durchsteckmontage

Anwendungen

- Holzkonstruktionen
- Markisen
- Vordächer
- Carports
- Tore

Vorteile

- Die direkte Montage durch das Anbauteil hindurch reduziert die Vorarbeit bei mehreren Befestigungspunkten pro Anbauteil und gewährleistet einen wesentlich einfacheren Montageablauf.
- Die Konstruktion der Durchsteckankerhülse FIS H K ermöglicht variable Nutzlängen mit nur einem Produkt und bietet maximale Flexibilität und Wirtschaftlichkeit.
- Der verschiebbare Rand in Verbindung mit der Skalierung erleichtert die Anpassung der Ankerhülse auf die gewünschte Nutzlänge.
- Die Gitterstruktur der Durchsteckankerhülse ist abgestimmt auf die Injektionsmörtel FIS V, FIS V Plus und Montagemörtel GREEN und sorgt für sparsamen Mörtelverbrauch bei optimalem Formschluss.

Prüfzeichen

ETA-10/0383, für Mauerwerk

ETA-11/0419, für Mauerwerk

ETA-14/0471, für Mauerwerk

ETA-20/0729, für Mauerwerk

Baustoffe

Zugelassen für:
- Hochlochziegel
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Hohlblock aus Beton
- Kalksand-Lochstein
- Kalksand-Vollstein
- Vollziegel

Auch geeignet für:
- Bimshohlstegdielen
- Hohlkörperdecken und andere Lochsteine
- Vollbims und andere Vollbaustoffe

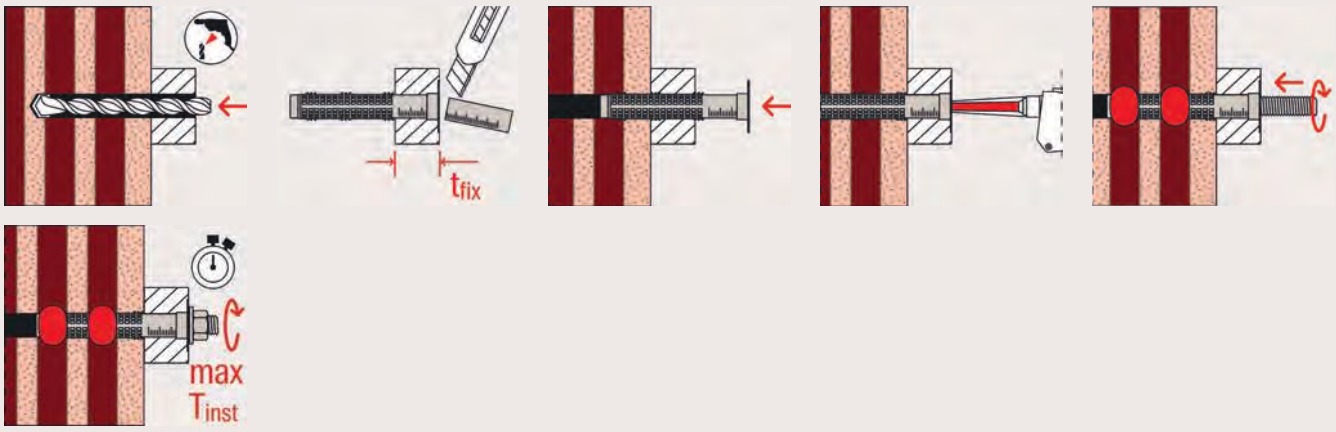
Ausführungen

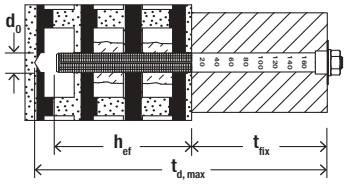
- Galvanisch verzinkter Stahl
- Nicht rostender Stahl

Funktionsweise

- Je nach Anwendung ist die Verwendung von Injektionsmörtel FIS V Plus und Montagemörtel GREEN möglich.
- Das Injektionssystem ist in Verbindung mit der Durchsteckankerhülse FIS H K geeignet für die Durchsteckmontage.
- Die Durchsteckankerhülse wird mit Hilfe der Skalierung und des verschiebbaren Randes auf die Dicke des Anbauteils angepasst und entsprechend abgeschnitten.
- Die Ankerhülse wird in das Bohrloch gesteckt und vom Ankerhülsengrund her mit Injektionsmörtel verfüllt. Dabei ist auf die komplette Verfüllung der Ankerhülse auch im Bereich des Anbauteils zu achten.
- Beim Eindrehen des Befestigungselements wird der Mörtel durch die Gitterstruktur der Ankerhülse gedrückt und passt sich dem Verankerungsgrund optimal an. Die Last wird über Formschluss abgetragen.

Montage mit FIS V und FIS HK



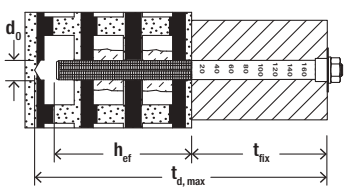


Technische Daten

Injektions-Durchsteckankerhülse FIS HK

FIS HK

Artikelbezeichnung	Art.-Nr. gvz	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Max. Bohrlochtiefe [mm]	Min. Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Passend zu	Füllmenge [Skalenteile]	Verkaufseinheit [Stück]
FIS H 18 x 130/200 K	045707	●	18	340	130	200	M10 - M12	35	10
FIS H 22 x 130/200 K	045708	●	22	340	130	200	M 16	45	10



Technische Daten

FIS Set

FIS Set incl. Gewindestange
FIS A M12x350 (5.8)

Artikelbezeichnung	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. gvz	Stahl, galvanisch verzinkt Art.-Nr. R	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Max. Bohrlochtiefe [mm]	Min. Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Füllmenge [Skalenteile]	Verkaufseinheit [Stück]
FIS Set 18 x 130/200 M12/200	047452	047443	●	18	340	130	200	35	5

Siebhülsen

FIS H K

Vorteile

- Die Gitterstruktur der Ankerhülse FIS H K ist abgestimmt auf die Injektionsmörtel FIS V Plus, Multifunktionsmörtel, Montagemörtel FIS VL oder Montagemörtel GREEN und sorgt für sparsamen Mörtelverbrauch bei optimalem Formschluss.
- Die Zentrierflügel richten das Befestigungselement in der Ankerhülse ideal aus und ermöglichen den Einsatz verschiedener Ankerstangendurchmesser.
- Die Widerhaken halten die Ankerhülse fest im Bohrloch und ermöglichen so eine problemlose Überkopfmontage.
- Die Geometrie der Ankerhülsen erlaubt die Überbrückung nicht tragender Schichten für eine bequeme und einfache Montage.
- Bitte beachten Sie die Zulassungen der jeweiligen Injektionsmörtel.

Funktionsweise

- Die Ankerhülse FIS H K kann je nach Anwendung mit den Injektionsmörteln FIS V, FIS V Plus, Multifunktionsmörtel, Montagemörtel FIS VL oder Montagemörtel GREEN verwendet werden.
- Das System ist in Verbindung mit Injektions-Ankerhülsen und Ankerstangen FIS A oder Innengewindeanker FIS E geeignet für die Vorsteckmontage.
- Die Ankerhülse wird in das Bohrloch gesteckt und vom Ankerhülsengrund her mit Injektionsmörtel verfüllt.
- Beim Eindrehen des Befestigungselements wird der Mörtel durch die Gitterstruktur der Ankerhülse gedrückt und passt sich dem Verankerungsgrund optimal an. Die Last wird über Formschluss abgetragen.

FIS H L

Vorteile

- Die Metallsiebhülse kann auf die benötigte Länge zugeschnitten werden. Sie ermöglicht daher variable Nutzlängen mit nur einem Produkt und bietet dadurch Flexibilität und Wirtschaftlichkeit.
- Die Gitterstruktur der Siebhülse sorgt für eine gleichmäßige Mörtelverteilung im Bohrloch und damit für sicheren Halt.

Funktionsweise

- Die Ankerhülse wird zunächst auf die geforderte Länge zugeschnitten.
- Die Ankerhülse wird in das Bohrloch gesteckt und vom Ankerhülsengrund her mit Injektionsmörtel verfüllt.
- Beim Setzen des Befestigungselements wird der Mörtel durch die Gitterstruktur der Ankerhülse gedrückt und passt sich dem Verankerungsgrund optimal an.
- Die Last wird über Formschluss abgetragen.

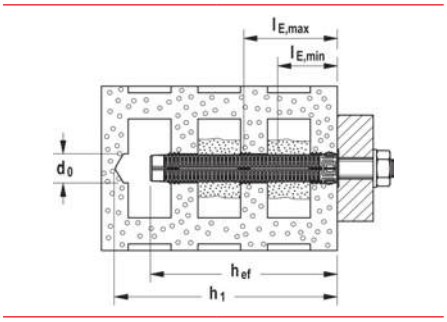
FIS H N

Vorteil

- Die Netzstruktur der Siebhülse sorgt für gleichmäßige Mörtelverteilung im Bohrloch und damit für sicheren Halt.

Funktionsweise

- Die Ankerhülse wird in das Bohrloch gesteckt und vom Ankerhülsengrund her mit Injektionsmörtel verfüllt.
- Beim Setzen des Befestigungselements wird der Mörtel durch die Gitterstruktur der Ankerhülse gedrückt und passt sich dem Verankerungsgrund optimal an.
- Die Last wird über Formschluss abgetragen.



Technische Daten

3

Siebhülsen FIS H K

FIS H K

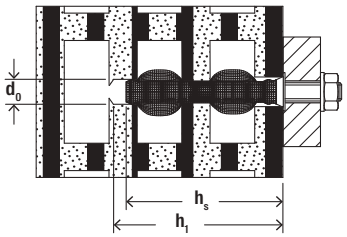
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Bohrlochtiefe nach ETA [mm]	Min. Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Passend zu	Füllmenge je Hülse [Skalenteile]	Verkaufseinheit [Stück]
FIS H 12 x 50 K	**041900**	●	12	55	50	FIS A M6-M8	5	50
FIS H 12 x 85 K	**041901**	●	12	90	85	FIS A M6-M8	10	50
FIS H 16 x 85 K	**041902**	●	16	90	85	FIS A M8-M10, FIS E M6-M8	12	50
FIS H 16 x 130 K	**041903**	●	16	135	110	FIS A M8-M10	15	20
FIS H 20 x 85 K	**041904**	●	20	90	85	FIS A M12-M16, FIS E M10-M12	15	20
FIS H 20 x 130 K	**046703**	●	20	135	110	FIS A M12-M16	25	20
FIS H 20 x 200 K	**046704**	●	20	205	180	FIS A M12-M16	40	20

Technische Daten

Siebhülsen FIS H L

FIS H L

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Gesamtlänge l [mm]	Passend zu	Füllmenge je 10 cm	Verkaufseinheit [Stück]
FIS H 12 x 1000 L	**050598**	12	1000	Ø6/M6 - Ø8/M8	12	10
FIS H 16 x 1000 L	**050599**	16	1000	Ø8/M8 - Ø10/M10	14	10
FIS H 22 x 1000 L	**045301**	22	1000	Ø12/M12 - Ø16/M16	20	6
FIS H 30 x 1000 L	**000645**	30	1000	Ø16/M16 - Ø22/M22	26	4

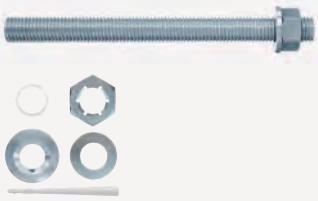


Technische Daten

Injektions-Ankerhülse mit Netz FIS H N

FIS H N

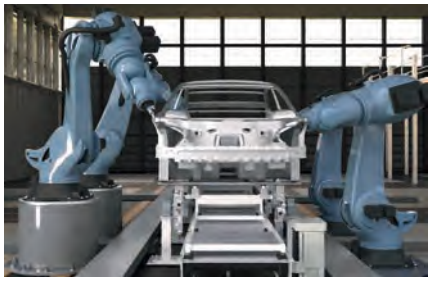
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Min. Verankerungstiefe Ankerhülse h_S [mm]	Füllmenge je Hülse [Skalenteile]	Passend zu	Verkaufseinheit [Stück]
FIS H 16 x 85 N	**050470**	16	95	85	15	Ø8/M8	20
FIS H 18 x 85 N	**050472**	18	95	85	17	Ø10/M10	20
FIS H 20 x 85 N	**050474**	20	95	90	18	Ø12/M12	20

Spezialanwendungen								
	Positionierung	FIS HB	FIS SB	FIS EM Plus	FIS V Plus	FIS VL	FIS V Zero	Seite
Artikel								
Highbond-Anker dynamic FHB dyn	Leistungsklasse unter den Dynamikankern	●	–	–	–	–	–	139
Dynamic-Anker FDA	Dynamischer Durchsteckanker für die wirtschaftliche Serienmontage bei mittlerem Lastniveau	●	–	–	–	–	–	154
 **Ankerstange FIS A mit Verfüllset**		–	●	–	–	–	–	114
Bewehrungsanschlüsse	Professionelle Bewehrungsanschlüsse	–	●	●	●	●	●	157
Beton-Beton Schubverbinder FCC	Zugelassenes System für die Bauwerks-sanierung	–	●	●	●	–	–	165
Verblendsanieranker VBS 8	Verblendsanierung von zweischaligem Mauerwerk	–	–	–	●	–	–	167
Wetterschalen-Saniersystem FWS II	Wirtschaftliche Lösung für die Sanierung von dreischichtigen Außenwandplatten	–	–	–	●	–	–	169

Highbond-Anker dynamic FHB dyn

Die Leistungsklasse unter den Dynamikankern

Strahlventilatoren



Fertigungsroboter

Anwendungen

- Schwenkkrananlagen
- Portal- und Deckenlaufkräne
- Führungsschienen von Aufzügen
- Strahlventilatoren
- Schilderbrücken im Verkehrswegebau
- Antennen- und Sendemasten
- Industrieroboter

Vorteile

- Die Highbond-Ankerstange dynamic FHB-A dyn wird in Verbindung mit dem Highbond-Spezialmörtel FIS HB gesetzt.
- Der Injektionsmörtel FIS HB schließt beim Setzvorgang den Ringspalt im Anbauteil und sorgt für optimale Lastverteilung. Das erlaubt die Aufnahme von dynamischen Schwell- und Wechsellasten.
- Die Konengeometrie der Ankerstange FHB-A dyn sorgt für sicheres Nachspreizen unter dynamischer Beanspruchung und ermöglicht so den Einsatz in gerissenem Beton.
- Die FHB-A dyn Ankerstange ist auch aus hochkorrosionsbeständigem Stahl erhältlich. Dadurch ist sie für Anwendungen in aggressiver Atmosphäre, z. B. Tunneln, geeignet.
- Das Highbond-Anker dynamic-System erreicht durch die zusätzliche Hülse bei der Ankerstange FHB-A dyn V noch höhere Querkräfte und bietet somit ein erhöhtes Maß an Sicherheit.

Prüfzeichen

Feuerwiderstandsklasse R120

Baustoffe

Zugelassen für:
- Beton C20/25 bis C50/60, gerissen und ungerissen

Ausführungen

- Galvanisch verzinkter Stahl
- Hochkorrosionsbeständiger Stahl

Funktionsweise

- Das zugzonentaugliche Injektionssystem besteht aus der Highbond dynamic Ankerstange FHB-A dyn und dem Injektionsmörtel FIS HB.
- FHB dyn ist zugelassen für die Vorsteck- und Durchsteckmontage.
- Beim Auspressen des Mörtels werden die beiden Komponenten im Statikmischer vermischt und aktiviert.
- Der Mörtel verklebt die Ankerstange vollflächig mit der Bohrlochwand und dichtet das Bohrloch ab.
- Die Zentrierhülse zentriert den Anker im Anbauteil und sorgt so für sichere Lasteinleitung.
- Die Sicherungsmutter verhindert das Lösen der Mutter.

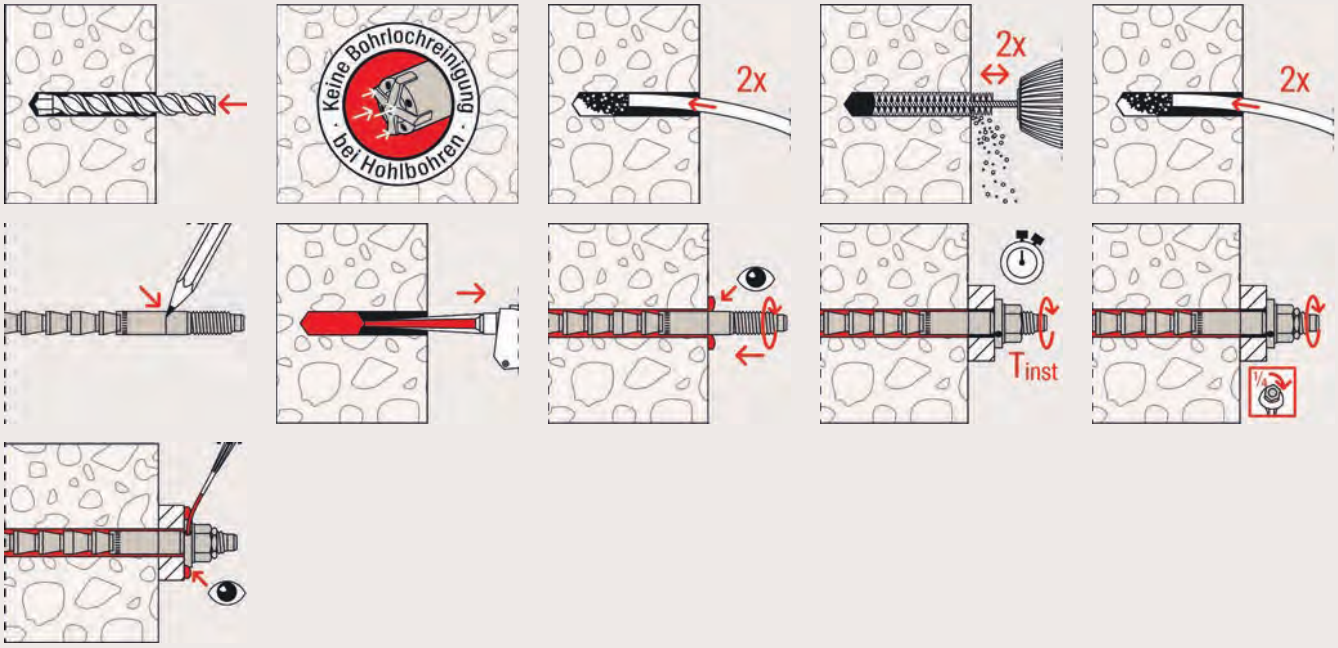
Zu verwenden mit

Gewindestangen & Hülsen Seite 112

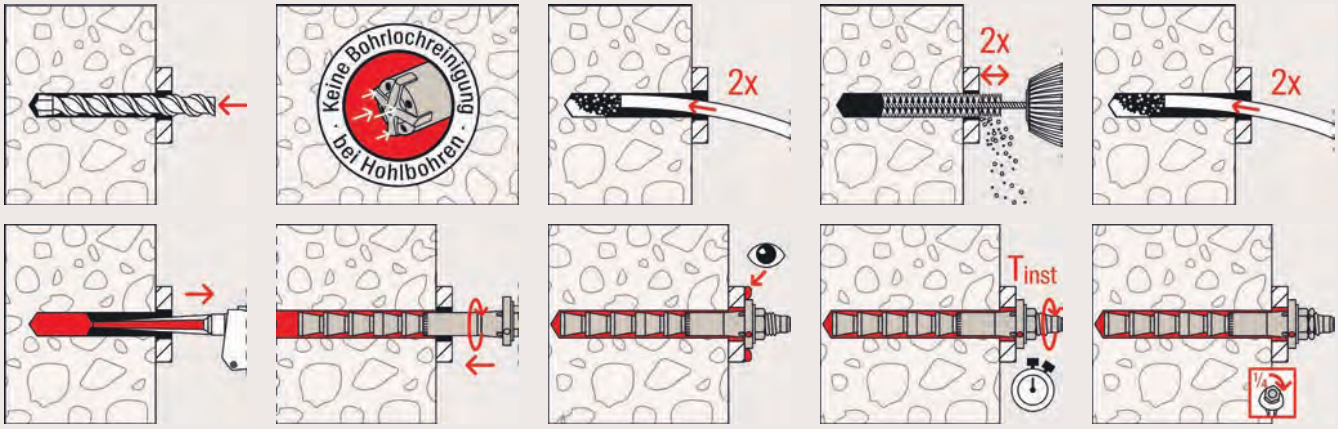
Auspressgeräte Seite 175

Zubehör Seite 180

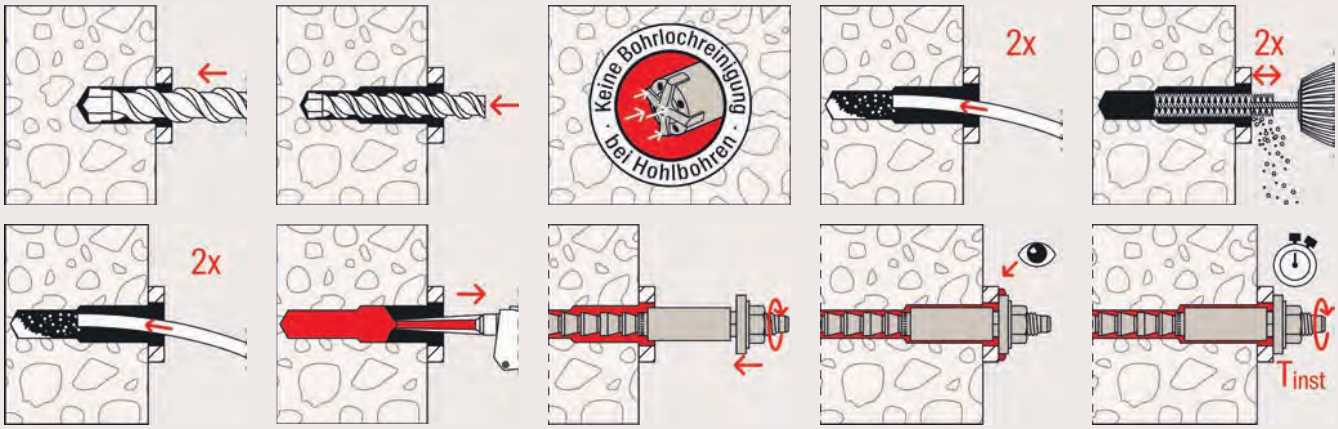
Vorsteckmontage in Beton mit FIS HB und FHB DYN

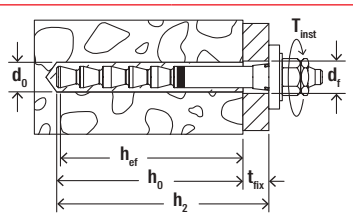


Durchsteckmontage in Beton mit FIS HB und FHB DYN



Durchsteckmontage in Beton mit FIS HB und FHB DYN V





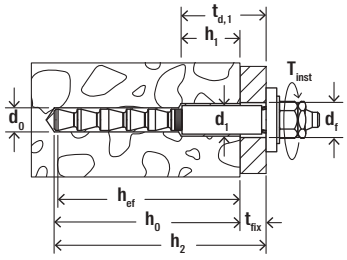
Technische Daten

Highbond-Anker dynamic FHB-A dyn

FHB-A dyn

	Stahl, galvanisch verzinkt	Hochkorrosionsbeständiger Stahl	Zulassung	Bohrernenndurchmesser	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage	Verankerungstiefe	Min. - max. Nutzlänge	Bohrlochdurchm. im Anbauteil	Schlüsselweite	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.		d_0 [mm]	h_2 [mm]	h_{ef} [mm]	t_{fix} [mm]	d_f [Ø mm]	SW [mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung	**gvz**	**HCR**	**DIBt**							
FHB-A dyn 12 x 100/25	**092018**	**531384** 1)	●	14	130	100	8 - 25	15	19	10
FHB-A dyn 12 x 100/25	**–**	**561726** 1)	●	14	130	100	8 - 25	15	19	4
FHB-A dyn 12 x 100/50	**092019**	**–**	●	14	155	100	8 - 50	15	19	10
FHB-A dyn 16 x 125/25	**092020**	**–**	●	18	155	125	10 - 25	19	24	10
FHB-A dyn 16 x 125/50	**092036**	**093445** 1)	●	18	180	125	10 - 50	19	24	10
FHB-A dyn 20 x 170/50	**092037**	**–**	●	24	225	170	12 - 50	25	30	10
FHB-A dyn 24 x 220/50	**092038**	**–**	●	28	275	220	14 - 50	29	36	5

1) Preise und Lieferzeiten auf Anfrage



Technische Daten

Highbond-Anker dynamic FHB-A dyn V

FHB-A dyn V

	Stahl, galvanisch verzinkt	Zulassung	Bohrernenndurchmesser	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage	Verankerungstiefe	Min. - max. Nutzlänge	Bohrlochdurchm. im Anbauteil	Schlüsselweite	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.		d_0 [mm]	h_2 [mm]	h_{ef} [mm]	t_{fix} [mm]	d_f [Ø mm]	SW [mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung	**gvz**	**DIBt**							
FHB-A dyn 12 x 100/50 V	**092039** 1)	●	14	160	105	8 - 50	21	19	10
FHB-A dyn 16 x 125/50 V	**092040** 2)	●	18	185	130	10 - 50	29	24	10

1) Stufenbohrung: Erste Bohrung mit Ø 20 mm und Tiefe 85 mm. Zweite Bohrung mit Ø 14 mm und Tiefe 160 mm.

2) Stufenbohrung: Erste Bohrung mit Ø 28 mm und Tiefe 100 mm. Zweite Bohrung mit Ø 18 mm und Tiefe 185 mm.

Technische Daten

Highbond-Spezialmörtel FIS HB

FIS HB 150 C

FIS HB 360 S

FIS MR Plus

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Sprachen auf Kartusche	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
FIS HB 150 C	**519665**	●	DE, FR, NL	1 Kartusche 145 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	6
FIS HB 360 S	**519125**	●	DE	1 Kartusche 360 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	6
FIS MR Plus	**545853**	–	–	10 Statikmischer FIS MR Plus	10

Aushärtezeiten

FIS HB Systemtemperatur FIS HB (Mörtel mind. +5 °C) [°C]	Maximale Verarbeitungszeit FIS HB t_{work} [Min.]	Minimale Aushärtezeit FIS HB [1] t_{cure} [Min.]
-5 – -1	–	360
0 – +4	–	180
> +5 – +9	15	90
> +10 – +19	6	35
> +20 – +29	4	20
> +30 – +40	2	12

1) In feuchtem Beton sind die Aushärtezeiten zu verdoppeln.

Füllmengen

FHB dyn Typ	Füllmengen in Skalenteilen der Kartuschenskala	Anker per Kartusche FIS HB 360 S*)
FHB-A dyn 12 x 100 / 25	7	24
FHB-A dyn 12 x 100 / 50	8	21
FHB-A dyn 16 x 125 / 25	9	18
FHB-A dyn 16 x 125 / 50	10	17
FHB-A dyn 20 x 170 / 50	23	7
FHB-A dyn 24 x 220 / 50	38	4
FHB-A dyn 12 x 100 / 50 V	12	14
FHB-A dyn 16 x 125 / 50 V	20	8

*) Maximale Anzahl mit einem Statikmischer.

Lasten

Highbond-Anker dynamic FHB dyn

Bemessungswerte der ermüdungsrelevanten zyklischen Beanspruchung[1] eines Einzeldübels in Normalbeton C20/25[2].
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Zulassung Z-21.3-1748 zu beachten.

					Gerissener und ungerissener Beton			
	Werkstoff/ Oberfläche	Effektive Verankerungs-tiefe	Minimale Bauteildicke	Montage-drehmoment	Bemessungswerte für Zug- ($\Delta N_{Ed,max}$) und Querlasten ($\Delta V_{Ed,max}$); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
Typ		h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	T_{inst} [Nm]	$\Delta N_{Ed,max}$[3] [kN]	$\Delta V_{Ed,max}$[3][4] [kN]	s_{min}[4] [mm]	c_{min}[4] [mm]
FHB dyn 12 x 100	gvz	100	130	40	14,1	6,7	100	200[5]
	gvz	100	200	40	14,1	6,7	100	100[5]
	HCR / 1.4529	100	130	40	11,3	4,4	100	200[5]
	HCR / 1.4529	100	200	40	11,3	4,4	100	100[5]
FHB dyn 12 x 100 V	gvz	105	130	40	14,1	9,6	100	200[5]
	gvz	105	200	40	14,1	9,6	100	100
FHB dyn 16 x 125	gvz	125	160	60	23,0	11,9	100	200[5]
	gvz	125	250	60	23,0	11,9	100	100
	HCR / 1.4529	125	160	60	15,6	11,9	100	200[5]
	HCR / 1.4529	125	250	60	15,6	11,9	100	100[5]
FHB dyn 16 x 125 V	gvz	130	160	60	23,0	17,0	100	200[5]
	gvz	130	250	60	23,0	17,0	100	100
FHB dyn 20 x 170	gvz	170	220	100	28,4	17,0	80	80
FHB dyn 24 x 220	gvz	220	440	120	28,9	22,2	180	180[5]

[1] Die Bemessungswerte der ermüdungsrelevanten zyklischen Lasten gelten für Beanspruchungszyklen ≥ 5×10^6 nach dem Bemessungsverfahren I - 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 $s \geq 3 \times h_{ef}$. Die angegebenen Lasten sind gültig für Verankerungen in trockenem und feuchtem Beton, für Temperaturen im Verankerungsgrund bis 50 °C (bzw. kurzfristig bis 80 °C) und Bohrlochreinigung gemäß Zulassung.

[2] Bei höheren Betonfestigkeiten bis C50/60 sind höhere Lasten möglich - siehe Zulassung. Der Beton wird als normal bewehrt vorausgesetzt.

[3] Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten Rand- und Achsabständen (Dübelgruppen) ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten Zulassung notwendig.

[4] Gültig für Schwelllasten. Bei Wechsellasten siehe Zulassung.

[5] Ohne Reduzierung der Zug- und Querlasten. Details siehe Zulassung.

Superbond dynamic FSB dyn

Dynamikbefestigung mit FIS A und RG M für Superbond-System FSB

Pumpen

Aufzugsführungsschienen

Anwendungen

- Kleine Verkehrsschilder
- Werbeschilder
- Führungsschienen von Aufzügen
- Pumpen
- Förderbänder
- Tore und Türen
- Maschinen, schwingungsanfällige Bauteile

Vorteile

- Das System bietet erstmals leichte dynamische Lastangaben in einer ETA für die fischer Ankerstangen FIS A und RG M unter Verwendung des Vefüllsets. Die ETA regelt gvz in den Größen M12 und M16 und nichtrostenden Stahl R in den Größen M12 bis M24. Die FIS A Ankerstangen müssen mit dem Injektionsmörtel FIS SB und die RG M Ankerstangen mit den Mörtelpatronen RSB oder Injektionsmörtel FIS SB montiert werden.
- Die variable Verankerungstiefe ermöglicht die ideale Anpassung an die Last und sorgt für einen optimierten Montage- und Materialeinsatz.
- Die Ausführung mit RG M Ankerstange und RSB Patrone ist ideal für Beipack oder Anwendungen mit Diamantbohrlöchern geeignet.
- Die zugelassenen Ankerstangen in rostfreiem Stahl R ermöglichen den Einsatz im Außenbereich.

Prüfzeichen

ETA-12/0258, für gerissenen Beton
ETA-13/0651, für nachträglichen Bewehrungsanschluss
ETA-19/0501, für Beton unter ermüdungsrelevanter zyklischer Beanspruchung

Baustoffe

Zugelassen für:
- Beton C20/25 bis C50/60, gerissen und ungerissen

Ausführung

- Galvanisch verzinkter Stahl Stahlgüte 8.8
- Nicht rostender Stahl R

Funktionsweise

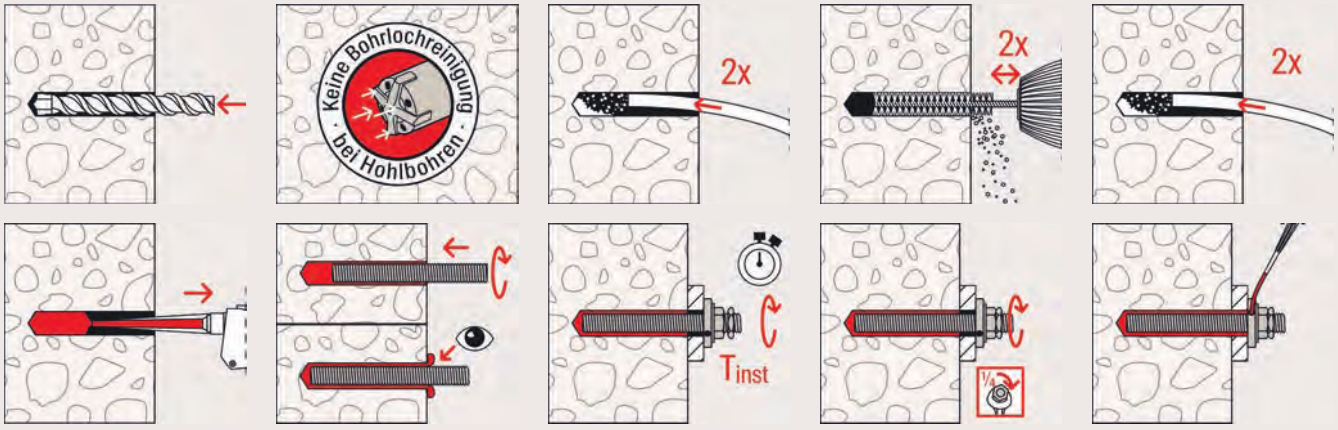
- FIS A in Kombination mit dem Injektionsmörtel FIS SB ist zugelassen für die Vorsteck- und Durchsteckmontage.
- RG M in Kombination mit der Reaktionspatrone RSB ist zugelassen für die Vorsteck- und Durchsteckmontage.
- Das Injektionssystem stellt den Verbund zwischen Befestigungselement und Bohrlochwand vollflächig her und dichtet das Bohrloch ab.
- Die Zentrierhülse zentriert die Gewindestange im Anbauteil und sorgt für eine sichere Lasteinleitung.
- Durch die Verfüllscheibe wird in der Vorsteckmontage eine lückenlose Verfüllung des Ringspaltes gewährleistet und somit eine sichere Lastübertragung ermöglicht.
- Die Sicherungsmutter verhindert das Lösen der Sechskantmutter.

Zu verwenden mit

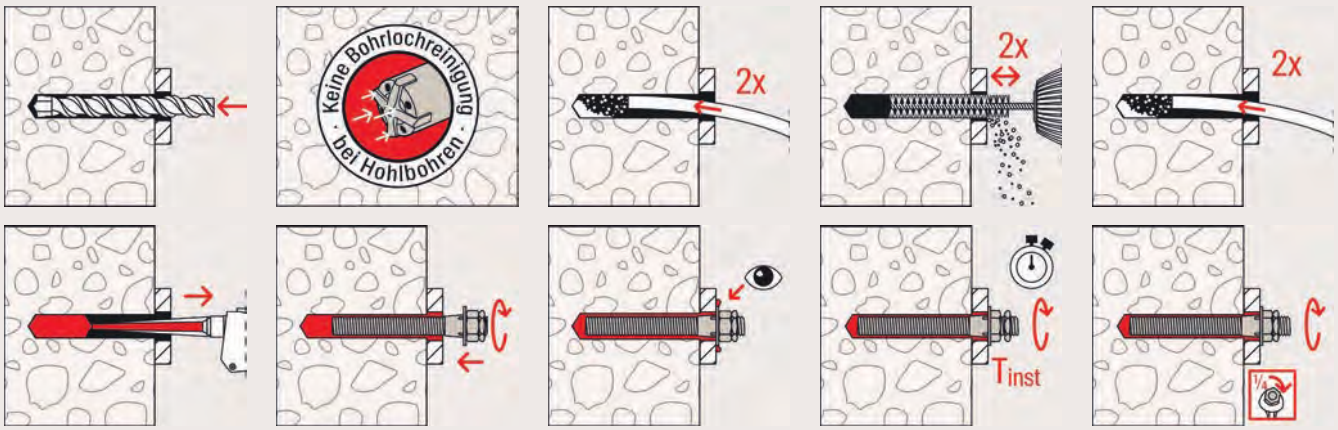
Auspressgeräte Seite 176

Zubehör Seite 180

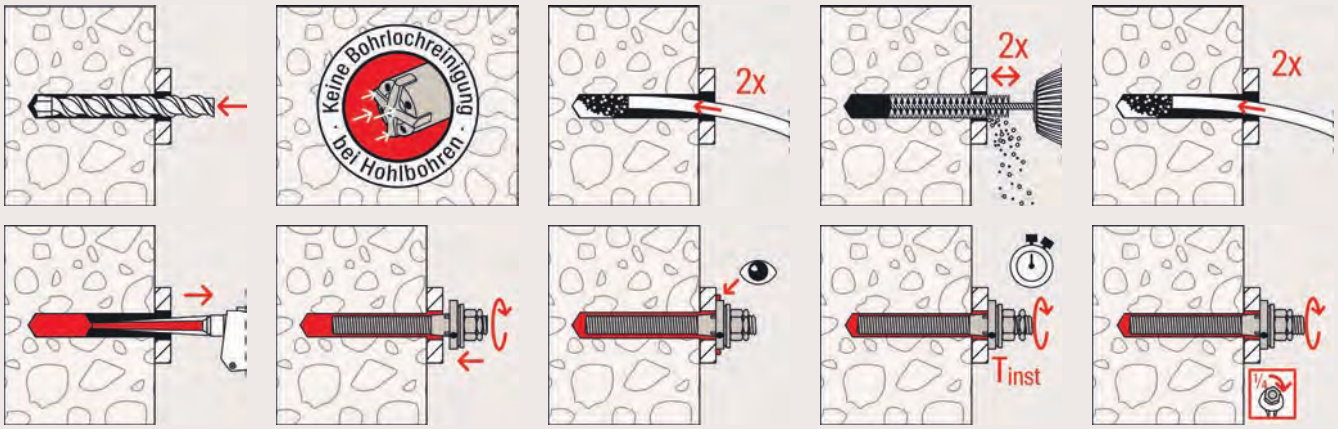
Vorsteckmontage FIS A mit Verfüllscheibe



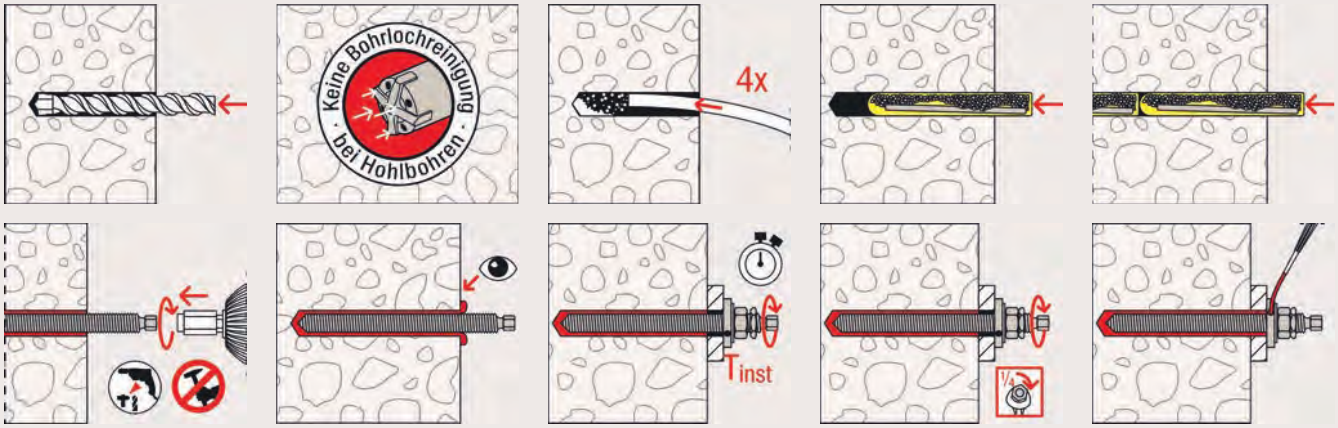
Durchsteckmontage FIS A ohne Verfüllscheibe



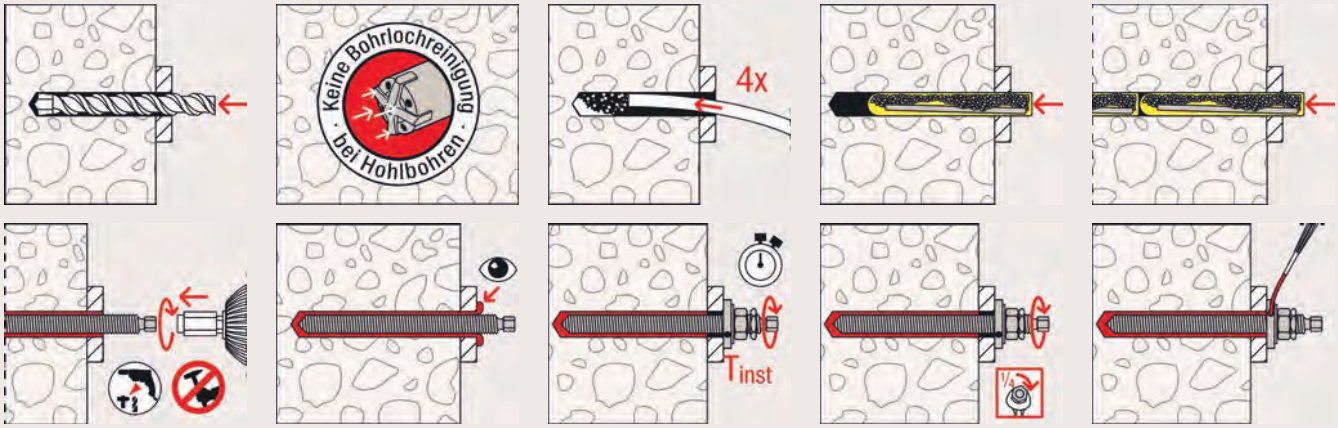
Durchsteckmontage FIS A mit Verfüllscheibe



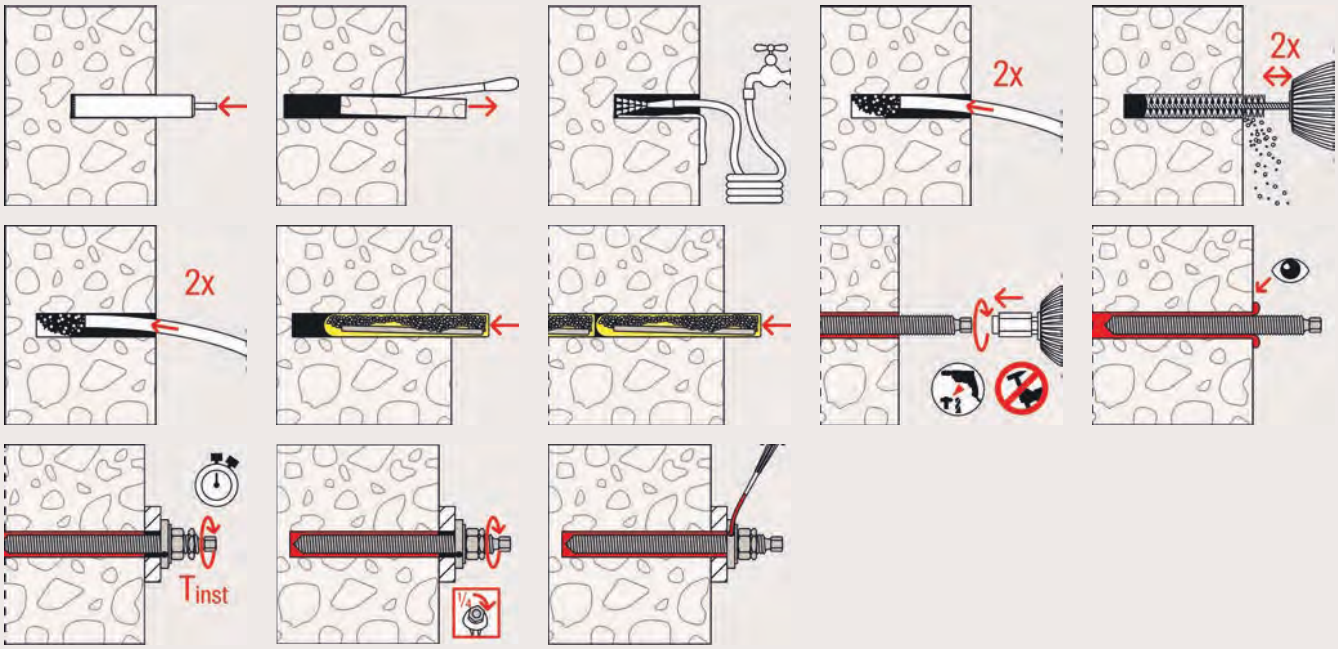
Vorsteckmontage RG M mit Patrone RSB (Hammerbohren)



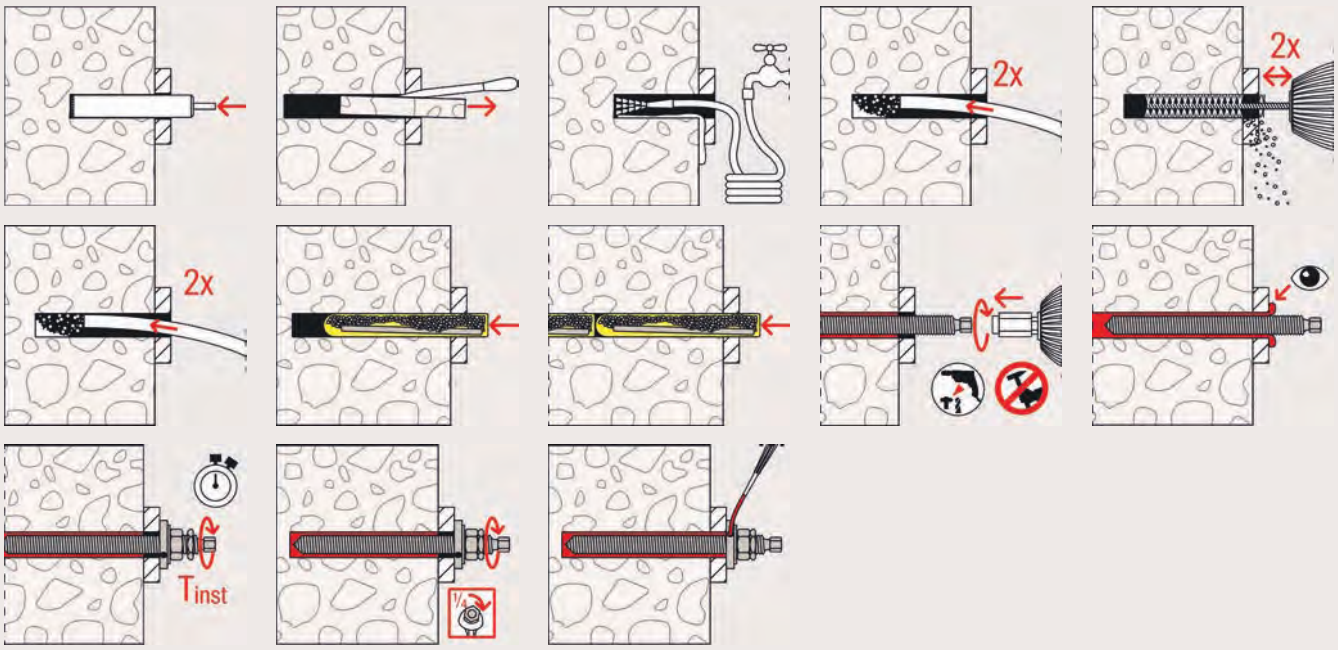
Durchsteckmontage RG M mit Patrone RSB (Hammerbohren)



Vorsteckmontage RG M mit Patrone RSB (Diamantbohren)



Durchsteckmontage RG M mit Patrone RSB (Diamantbohren)



Technische Daten

Superbond dynamic FSB dyn

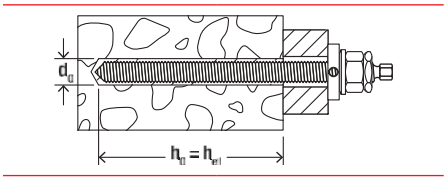
FIS SB 390 S

FIS MR Plus

FIS UMR

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Sprachen auf Kartusche	Skalenteile	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
FIS SB 390 S	**518830** [1]	●	DE	180	1 Kartusche 390 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS SB HIGH SPEED 390 S	**523300**	●	D, HR, H	180	1 Kartusche 390 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS SB 585 S	**520526**	●	IT, DE, EN	270	1 Kartusche 585 ml, 2 x Statikmischer FIS UMR	6
FIS MR Plus	**545853**	–	–	–	10 Statikmischer FIS MR Plus	10
FIS UMR	**520593**	–	–	–	10 Statikmischer FIS UMR für 585 ml und 1500 ml Kartuschen	10

1) Gefahrgut – kein Expressversand möglich.



Technische Daten

Reaktionspatrone RSB

RSB

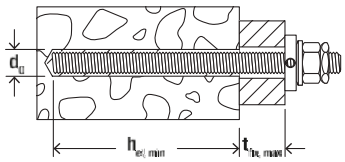
3

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Bohrlochtiefe h_0 [mm]	Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Passend zu Ankerstange	Verkaufseinheit [Stück]
RSB 12 mini	**518822** [1]	●	14	75 / 150	75 / 150	RG M 12	10
RSB 12	**518823**	●	14	110	110	RG M 12	10
RSB 16 mini	**518824** [1]	●	18	95 / 190	95 / 190	RG M 16	10
RSB 16	**518825**	●	18	125	125	RG M 16	10
RSB 16 E	**518826**	●	24	160	160	RG M 16 I	10
RSB 20	**518827**	●	25	170	170	RG M 20	10
RSB 20 E/24	**518828**	●	25/28/32	210	210	RG M 20/RG M 24	5

1) 2 x RSB mini hintereinander für die größere Verankerungstiefe verwenden.

Aushärtezeiten

FSB dyn Temperatur im Verankerungsgrund [°C]	Maximale Verarbeitungszeit FIS SB t_{work} [Min.]	Maximale Verarbeitungszeit FIS SB High Speed t_{work} [Min.]	Minimale Aushärtezeit FIS SB t_{cure} [Std.]	[Min.]	Minimale Aushärtezeit FIS SB High Speed t_{cure} [Std.]	[Min.]	Minimale Aushärtezeit RSB t_{cure} [Std.]	[Min.]
-30 – -20	–	–	–	–	–	–	120	–
>-20 – -15	–	60	–	–	24	–	48	
>-15 – -10	60	30	36	–	8	–	30	–
>-10 – -5	30	15	24	–	3	–	16	–
>-5 – 0	20	10	8	–	2	–	10	–
>0 – +5	13	5	4	–	1	–	–	45
>+5 – +10	9	3	2	–	–	45	–	30
>+10 – +20	5	2	1	–	–	30	–	20
>+20 – +30	4	1	–	45	–	15	–	5
> +30 – +40	2	–	–	30	–	–	–	3

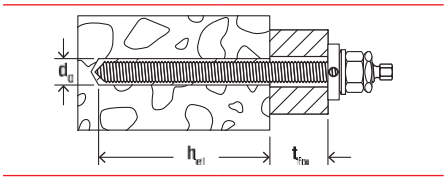


Technische Daten in Beton

Ankerstange FIS A

FIS A

Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkt, Stahlgüte 8.8 Art.-Nr. gvz	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. / max. Verankerungstiefe [mm]	Min. / max. Nutzlänge [mm]	Min. / max. Füllmenge [Skalenteile]	Verkaufseinheit [Stück]
FIS A M 12 x 120	519397	044974	●	14	70 / 83	12 / 25	3 / 4	10
FIS A M 12 x 140	–	090450	●	14	70 / 103	12 / 45	3 / 5	10
FIS A M 12 x 140	519398	–	●	14	70 / 103	71 / 103	3 / 5	10
FIS A M 12 x 160	517937	090451	●	14	70 / 123	12 / 65	3 / 6	10
FIS A M 12 x 180	519399	090452	●	14	70 / 143	12 / 85	3 / 6	10
FIS A M 12 x 200	517938	–	●	14	70 / 163	12 / 105	3 / 7	10
FIS A M 12 x 210	–	090453	●	14	70 / 173	12 / 115	3 / 8	10
FIS A M 12 x 260	–	090454	●	14	70 / 223	12 / 165	3 / 10	10
FIS A M 12 x 280	–	547703	●	14	70 / 243	12 / 85	3 / 10	10
FIS A M 16 x 130	519400	044975	●	18	80 / 84	16 / 20	5 / 5	10
FIS A M 16 x 175	519401	090455	●	18	80 / 129	16 / 65	5 / 8	10
FIS A M 16 x 200	517939	090456	●	18	80 / 154	16 / 90	5 / 9	10
FIS A M 16 x 250	517940	090457	●	18	80 / 204	16 / 140	5 / 12	10
FIS A M 16 x 300	–	090458	●	18	80 / 254	16 / 190	5 / 15	10
FIS A M 20 x 245	–	090459	●	24	90 / 189	20 / 119	11 / 23	10
FIS A M 20 x 290	–	090460	●	24	90 / 234	20 / 164	11 / 29	10
FIS A M 24 x 290	–	090461	●	28	96 / 223	24 / 151	14 / 32	5
FIS A M 24 x 380	–	090462	●	28	96 / 313	24 / 200	14 / 45	5



Technische Daten in Beton

Ankerstange RG M

RG M

3

	Nicht rostender Stahl Art.-Nr.	Zulassung	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Nutzlänge t_{fix} [mm]	Passende Patrone RSB	Verkaufseinheit [Stück]
Artikelbezeichnung	**R**	**ETA**					
RG M 12 x 120	**535011**	●	14	75	12-13	1 x RSB 12 mini	10
RG M 12 x 160	**050265**	●	14	75 / 110	12-53 / 12-18	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12	10
RG M 12 x 180	**512249**	●	14	75 / 110	12-73 / 12-38	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12 2 x RSB 12 mini	10
RG M 12 x 200	**050576**	●	14	75 / 110	12-93 / 12-58	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12 2 x RSB 12 mini	10
RG M 12 x 220	**050297**	●	14	75 / 110 / 150	12-113 / 12-78 / 12-38	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12 2 x RSB 12 mini	10
RG M 12 x 250	**095702**	●	14	75 / 110 / 150	12-143 / 12-108 / 12-68	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12 2 x RSB 12 mini	10
RG M 12 x 300	**095705**	●	14	75 / 110 / 150	12-193 / 12-158 / 12-118	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12 2 x RSB 12 mini	10
RG M 12 x 380	**095710** [1)]	●	14	75 / 110 / 150	12-200 / 12-200 / 12-198	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12 2 x RSB 12 mini	10
RG M 16 x 165	**095704**	●	18	95	16-32	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16	10
RG M 16 x 190	**050266**	●	18	95 / 125	16-57 / 16-27	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16	10
RG M 16 x 250	**050298**	●	18	95 / 125 / 190	16-117 / 16-87 / 16-22	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16 2 x RSB 16 mini	10
RG M 16 x 300	**050299**	●	18	95 / 125 / 190	16-167 / 16-137 / 16-72	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16 2 x RSB 16 mini	10
RG M 16 x 380	**095712** [1)]	●	18	95 / 125 / 190	16-200 / 16-200 / 16-152	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16 2 x RSB 16 mini	10
RG M 16 x 500	**095713** [1)]	●	18	95 / 125 / 190	16-200 / 16-200 / 16-200	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16 2 x RSB 16 mini	10
RG M 20 x 260	**050267**	●	25	170	20-47	1 x RSB 20 1 x RSB 20 E / 24	10
RG M 20 x 350	**095706**	●	25	170 / 210	20-137 / 20-97	1 x RSB 20 1 x RSB 20 E / 24	10
RG M 24 x 300	**050268** [1)]	●	28	210	24-47	1 x RSB 20 E / 24	10
RG M 24 x 400	**095715** [1)]	●	28	210	24-147	1 x RSB 20 E / 24	10

1) Glatt abgestochen, zusätzliches Setzgerät erforderlich.
- max. Nutzlänge bei dynamischer Anwendung 200 mm.
- Angaben zu Verankerungstiefe und Nutzlänge beziehen sich auf die Verarbeitung mit Verfüllscheibe. Bei Verwendung einer Standard-Unterlegscheibe für die Größen M20 + M24 abweichende Werte.

Zubehör

Verfüllset

Verfüllset zum nachträglichen
Verfüllen des Ringspalts

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Passend zu	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
Verfüllset M 12	**537218**	FIS A/RG M 12	–	10
Verfüllset M 16	**537219**	FIS A/RG M 16	–	10
Verfüllset M 12 R	**557875**	FIS A/RG M 12 R	1x Zentrierbuchse, 1x Verfüllscheibe radial R (Kegelpfanne radial R), 1x Kugelscheibe R, 1x Sicherungsmutter R, 1x Injektionstülle	10
Verfüllset M 16 R	**557876**	FIS A/RG M 16 R	1x Zentrierbuchse, 1x Verfüllscheibe radial R (Kegelpfanne radial R), 1x Kugelscheibe R, 1x Sicherungsmutter R, 1x Injektionstülle	10
Verfüllset M 20 R	**557877**	FIS A/RG M 20 R	1x Zentrierbuchse, 1x Verfüllscheibe radial R (Kegelpfanne radial R), 1x Kugelscheibe R, 1x Sicherungsmutter R, 1x Injektionstülle	10
Verfüllset M 24 R	**557878**	FIS A/RG M 24 R	1x Zentrierbuchse, 1x Verfüllscheibe radial R (Kegelpfanne radial R), 1x Kugelscheibe R, 1x Sicherungsmutter R, 1x Injektionstülle	10
Verfüllset M 20 R Durchsteckmontage	**557879**	FIS A/RG M 20 R	1x Zentrierbuchse, 1x Verfüllscheibe radial R (Kegelpfanne radial R), 1x Kugelscheibe R, 1x Sicherungsmutter R, 1x Injektionstülle	10
Verfüllset M 24 R Durchsteckmontage	**557880**	FIS A/RG M 24 R	1x Zentrierbuchse, 1x Verfüllscheibe radial R (Kegelpfanne radial R), 1x Kugelscheibe R, 1x Sicherungsmutter R, 1x Injektionstülle	10

Lasten

Superbond dynamic mit Superbond-Mörtel FIS SB und Ankerstange FIS A bzw. RG M

Bemessungswerte der ermüdungsrelevanten zyklischen Beanspruchung[1] eines Einzeldübels in Normalbeton C20/25[2].
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-19/0501 zu beachten.

					Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
	Werkstoff/ Oberfläche	Effektive Verankerungstiefe	Minimale Bauteildicke	Montagedrehmoment	Bemessungswerte für Zug- ($\Delta N_{Ed,max}$) und Querlasten ($\Delta V_{Ed,max}$); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten				Bemessungswerte für Zug- ($\Delta N_{Ed,max}$) und Querlasten ($\Delta V_{Ed,max}$); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
Typ		h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	T_{inst} [Nm]	$\Delta N_{Ed,max}$ [3] [kN]	$\Delta V_{Ed,max}$ [3] [kN]	s_{min} [3] [mm]	c_{min} [3] [mm]	$\Delta N_{Ed,max}$ [3] [kN]	$\Delta V_{Ed,max}$ [3] [kN]	s_{min} [3] [mm]	c_{min} [3] [mm]
FIS A M 12	8.8	70	100	40	3,0	2,0	55	55	4,5	2,0	55	55
	8.8	110	140	40	4,5	2,0	55	55	4,5	2,0	55	55
	8.8	240	270	40	4,5	2,0	55	55	4,5	2,0	55	55
	R-70	70	100	40	3,0	2,7	55	55	4,8	2,7	55	55
	R-70	110	140	40	4,9	2,7	55	55	4,9	2,7	55	55
	R-70	240	270	40	4,9	2,7	55	55	4,9	2,7	55	55
FIS A M 16	8.8	80	120	60	4,8	3,7	65	65	8,4	3,7	65	65
	8.8	125	170	60	8,4	3,7	65	65	8,4	3,7	65	65
	8.8	320	360	60	8,4	3,7	65	65	8,4	3,7	65	65
	R-70	80	120	60	4,8	4,9	65	65	8,4	4,9	65	65
	R-70	125	170	60	8,8	4,9	65	65	9,2	4,9	65	65
	R-70	320	360	60	9,2	4,9	65	65	9,2	4,9	65	65
FIS A M 20	R-70	90	140	120	7,1	7,6	85	85	12,4	7,6	85	85
	R-70	170	220	120	14,3	7,6	85	85	14,3	7,6	85	85
	R-70	400	450	120	14,3	7,6	85	85	14,3	7,6	85	85
FIS A M 24	R-70	96	160	150	7,4	11,0	105	105	11,8	11,0	105	105
	R-70	210	270	150	20,2	11,0	105	105	20,6	11,0	105	105
	R-70	480	540	150	20,6	11,0	105	105	20,6	11,0	105	105

[1] Die Bemessungswerte der ermüdungsrelevanten zyklischen Lasten gelten für Beanspruchungszyklen > 10^8 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 $s \geq 3 \times h_{ef}$. Die angegebenen Lasten sind gültig für Verankerungen in trockenem und feuchtem Beton, für Temperaturen im Verankerungsgrund bis 50 °C (bzw. kurzfristig bis 80 °C) und 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, Biegemomenten sowie reduzierten bzw. minimalen Achs- und Randabständen (Dübelgruppen) ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA notwendig.

Lasten

Superbond dynamic mit Superbond-Patrone RSB und Ankerstange RG M

Bemessungswerte der ermüdungsrelevanten zyklischen Beanspruchung[1] eines Einzeldübels in Normalbeton C20/25[2].
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-19/0501 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]
RG M 12	8.8	75	110	40	3,3	2,0	55	55	4,5	2,0	55	55
	8.8	110	140	40	4,5	2,0	55	55	4,5	2,0	55	55
	8.8	150	180	40	4,5	2,0	55	55	4,5	2,0	55	55
	R-70	75	110	40	3,3	2,7	55	55	4,9	2,7	55	55
	R-70	110	140	40	4,9	2,7	55	55	4,9	2,7	55	55
	R-70	150	180	40	4,9	2,7	55	55	4,9	2,7	55	55
RG M 16	8.8	95	140	60	6,2	3,7	65	65	8,4	3,7	65	65
	8.8	125	170	60	8,4	3,7	65	65	8,4	3,7	65	65
	8.8	190	230	60	8,4	3,7	65	65	8,4	3,7	65	65
	R-70	95	140	60	6,2	4,9	65	65	9,2	4,9	65	65
	R-70	125	170	60	8,8	4,9	65	65	9,2	4,9	65	65
	R-70	190	230	60	9,2	4,9	65	65	9,2	4,9	65	65
RG M 20	R-70	170	220	120	14,3	7,6	85	85	14,3	7,6	85	85
	R-70	210	260	120	14,3	7,6	85	85	14,3	7,6	85	85
RG M 24	R-70	210	270	150	20,2	11,0	105	105	20,6	11,0	105	105

[1] Die Bemessungswerte der ermüdungsrelevanten zyklischen Lasten gelten für Beanspruchungszyklen > 10^8 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 $s \geq 3 \times h_{ef}$. Die angegebenen Lasten sind gültig für Verankerungen in trockenem und feuchtem Beton, für Temperaturen im Verankerungsgrund bis 50 °C (bzw. kurzfristig bis 80 °C) und 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, Biegemomenten sowie reduzierten bzw. minimalen Achs- und Randabständen (Dübelgruppen) ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA notwendig.

Dynamic Anker FDA

Der Dynamic-Durchsteckanker für die wirtschaftliche Serienmontage bei mittlerem Lastniveau

Hebebühnen

Anwendungen

- Pkw-Hebebühnen
- Förderbänder
- Industrieroboter
- Kooperations-Roboter und Anlagen
- Führungsschienen von Aufzügen

Vorteile

- Mittleres Lastniveau für eine Vielzahl von Anwendungen.
- Vormontierte Ankerstange für eine schnelle Montage.
- Geprüfte Sicherheit durch europäisch technische Bewertung für unendlich viele Lastwechsel.
- Einfache Durchsteckmontage sorgt für hohe Wirtschaftlichkeit, vor allem bei Serienmontage.
- Straffes Sortiment in den Größen M12 und M16 in galvanisch verzinktem Stahl.
- Kleine Randabstände erlauben Befestigungen am Plattenrand.

Prüfzeichen

ETA-20/0206

Baustoffe

- Beton C20/25 bis C50/60, gerissen und ungerissen

Ausführungen

- Galvanisch verzinkter Stahl

Funktionsweise

- Die zugzonentaugliche fischer Dynamic-Ankerstange FDA-A wird in Verbindung mit dem Injektionsmörtel FIS HB gesetzt.
- Der FDA ist zugelassen für die Durchsteckmontage.
- Der Mörtel FIS HB verklebt die Ankerstange FDA-A vollflächig mit der Bohrlochwand.
- Der Ringspalt zwischen Anker und Anbauteil wird durch den sehr druckfesten Injektionsmörtel FIS HB vollständig geschlossen und garantiert eine perfekte Lastübertragung.

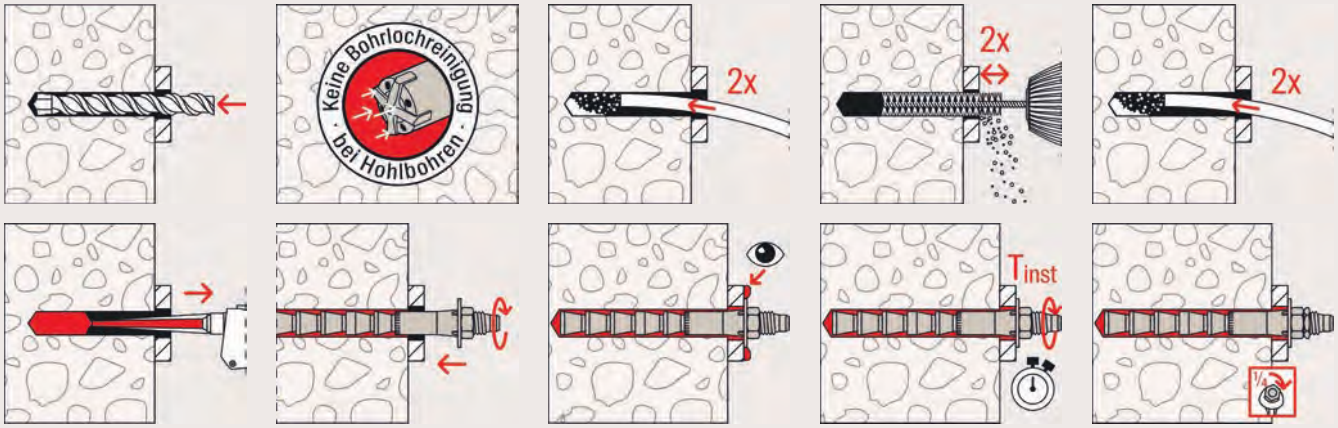
Zu verwenden mit

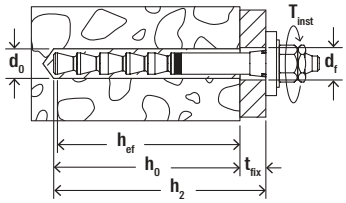
Gewindestangen & Hülsen Seite 112

Auspressgeräte Seite 175

Zubehör Seite 180

Montage in Beton mit FIS HB und FDA





Technische Daten

Dynamic Anker FDA

FDA

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Bohrlochdurchm. im Anbauteil d_f [Ø mm]	Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Min. - max. Nutzlänge t_{fix} [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Schlüsselweite SW [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FDA-A 12 x 100/25 gvz	536943	●	14	15	100	12 - 25	130	19	10
FDA-A 12 x 100/50 gvz	536944	●	14	15	100	12 - 50	155	19	10
FDA-A 16 x 125/25 gvz	536945	●	18	19	125	16 - 25	155	24	10
FDA-A 16 x 125/50 gvz	536946	●	18	19	125	16 - 50	180	24	10
FDA-A 16 x 125/80 gvz	558966	●	18	19	125	16 - 80	210	24	10

Lasten

Dynamic-Anker FDA

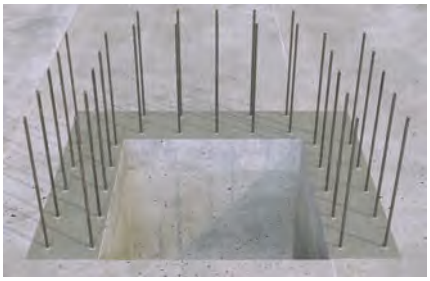
Bemessungswerte der ermüdungsrelevanten zyklischen Beanspruchung[1] eines Einzeldübels in Normalbeton C20/25[2].
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-20/0206 zu beachten.

					Gerissener und ungerissener Beton			
	Werkstoff	Effektive Verankerungstiefe	Minimale Bauteildicke	Montagedrehmoment	Bemessungswerte für Zug- ($\Delta N_{Ed,max}$) und Querlasten ($\Delta V_{Ed,max}$); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
Typ		h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	T_{inst} [Nm]	$\Delta N_{Ed,max}$ [3] [kN]	$\Delta V_{Ed,max}$ [3][4] [kN]	s_{min} [4] [mm]	c_{min} [4] [mm]
FDA 12 x 100	gvz	100	130	40	10,8	5,0	100	200[5]
	gvz	100	200	40	10,8	5,0	100	100[5]
FDA 16 x 125	gvz	125	160	60	18,5	9,1	100	200[5]
	gvz	125	250	60	18,5	9,1	100	100

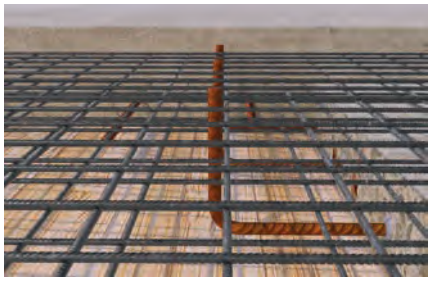
[1] Die Bemessungswerte der ermüdungsrelevanten zyklischen Lasten gelten für Beanspruchungszyklen ≥ 5×10^6 nach dem Bemessungsverfahren I gemäß TR061 - bei unbekannter statischer Unterlast. Bei bekannter statischer Unterlast und / oder geringerer Anzahl an Beanspruchungszyklen sind höhere Lasten möglich. Es sind die im Bemessungsverfahren geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand $s \geq 3 \times h_{ef}$. Die angegebenen Lasten sind gültig für Verankerungen in trockenem und feuchtem Beton, für Temperaturen im Verankerungsgrund bis 50 °C (bzw. kurzfristig bis 80 °C) und 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, Biegemomenten sowie reduzierten bzw. minimalen Achs- und Randabständen (Dübelgruppen) ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA notwendig.
[4] Gültig für Schwelllasten. Bei Wechsellasten siehe ETA.
[5] Ohne Reduzierung der Zug- und Querlasten. Details siehe ETA.

Nachträgliche Bewehrungsanschlüsse

Bewehrungsanschlüsse professionell ausgeführt



Nachträgliche Bewehrungsanschlüsse



Nachträgliche Bewehrungsanschlüsse

Anwendungen

- Nachträglich eingemörtelte Betonstabstähle für z. B. Übergreifungsstöße, Endverankerungen, Anschlussbewehrungen, Vernadelungen etc.
- Bewehrungsanker FRA
- Beton-Beton-Schubverbinder FCC

Vorteile

- Mit den Injektionsmörteln FIS RC können die Bewehrungsanschlüsse von Ø 8 bis 32 mm und mit FIS EM Plus sogar bis Ø 40 mm je nach Anforderung ausgeführt werden. Dies bietet maximale Flexibilität.
- FIS EM Plus ermöglicht die Ausführung von Bewehrungsanschlüssen auch in diamantgebohrten Löchern.
- Der FRA mit Anschlussgewinde in Edelstahl R nutzt die Tragfähigkeit des Betons voll aus. Dadurch können sehr hohe Zuglasten in den Verankerungsgrund eingeleitet werden.
- Baustellengerechtes Zubehör wie Injektionshilfen und Verlängerungsschläuche sorgen für einen zügigen Arbeitsfortschritt.
- Der FIS Bewehrungskoffer enthält alle notwendigen Einzelkomponenten und sorgt so für eine bequeme Montage.

Prüfzeichen

ETA-08/0266, für nachträglichen Bewehrungsanschluss

ETA-15/0539, für nachträglichen Bewehrungsanschluss

ETA-20/0728, für nachträglichen Bewehrungsanschluss
ETA-17/1056, für nachträglichen Bewehrungsanschluss

Baustoffe

Zugelassen für:

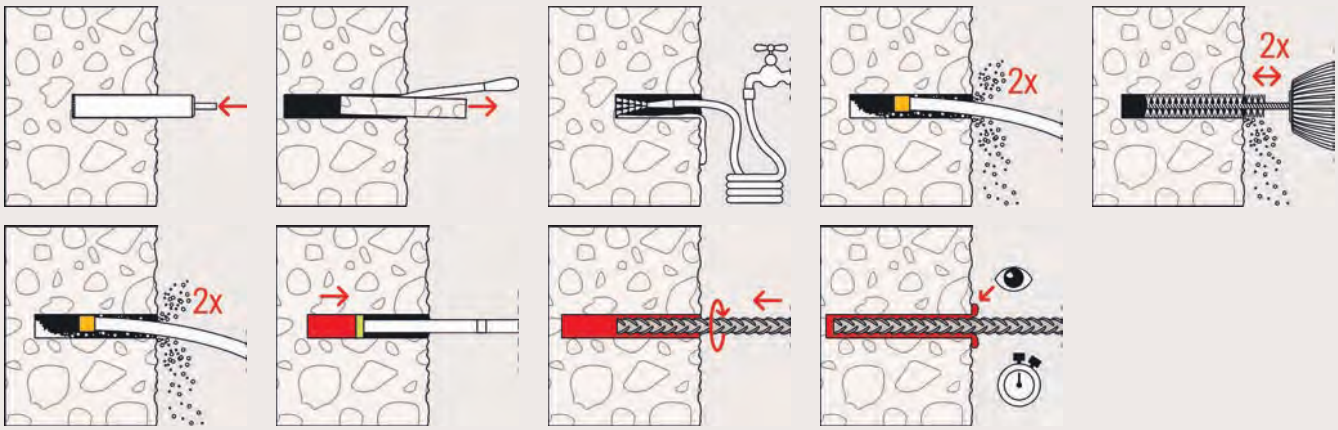
- Beton C12/15 bis C50/60, gerissen und ungerissen

Funktionsweise

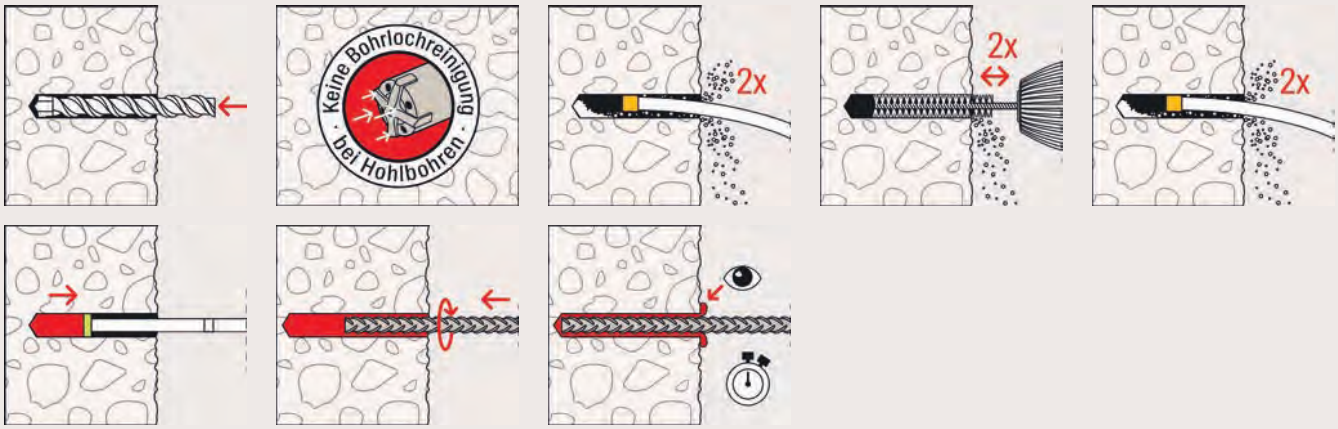
- Verankerung wie bei einbetonierten Bewehrungsstäben nach Eurocode 2 und DIN 1045-1.
- Mit der Injektionshilfe wird der Mörtel blasenfrei in das Bohrloch injiziert. Aufgrund der Geometrie wird dabei im Bohrloch ein Staudruck erzeugt, der die Injektionshilfe samt Verlängerungsschlauch automatisch aus dem Bohrloch drückt.
- Der Mörtel verklebt den Bewehrungsstab vollflächig mit der Bohrlochwand.
- Für die zulassungskonforme Ausführung ist in Deutschland eine Zertifizierung erforderlich. Die fischer Akademie bietet entsprechende Schulungen an.

Montage in Beton mit FIS EM Plus in hammergebohrten Bohrlöchern

Montage in Beton mit FIS EM Plus in diamantgebohrten Bohrlöchern



Montage in Beton mit FIS RC in hammergebohrten Bohrlöchern



Technische Daten

Injektionsmörtel FIS RC

Injektions-Mörtel FIS RC 390 S

Injektions-Mörtel FIS RC 390 S

Injektions-Mörtel FIS RC 585 S

FIS MR Plus

FIS UMR

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Inhalt [Skalenteile]	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
FIS RC 390 S	**545666**	●	180	1 Kartusche 390 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS RC 585 S	**541610**	●	270	1 Kartusche 585 ml, 2 x Statikmischer FIS UMR	1
FIS RC 1500 S	**545667** [1]	●	700	1 Kartusche 1500 ml, 2 x Statikmischer FIS UMR	1
FIS MR Plus	**545853**	–	–	10 Statikmischer FIS MR Plus	10
FIS UMR	**520593**	–	–	10 Statikmischer FIS UMR für 585 ml und 1500 ml Kartuschen	10

1) Lieferzeit auf Anfrage.

Technische Daten

Epoxidharzmörtel FIS EM Plus

FIS EM Plus 585 S

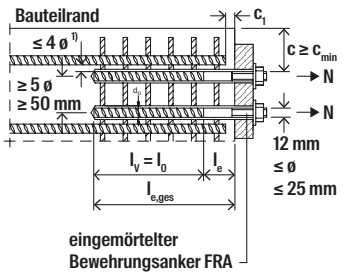
FIS EM Plus 1500 S

FIS MR Plus

FIS UMR

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Zulassung ICC	Skalenteile	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
FIS EM Plus 390 S	**544171** [1]	●	●	180	1 Kartusche 390 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS EM Plus 585 S	**544166** [1]	●	●	270	1 Kartusche 585 ml, 2 x Statikmischer FIS UMR	6
FIS EM Plus 1500 S	**544167** [1]	●	●	700	1 Kartusche 1500 ml, 2 x Statikmischer FIS UMR	4
FIS MR Plus	**545853**	–	–	–	10 Statikmischer FIS MR Plus	10
FIS UMR	**520593**	–	–	–	10 Statikmischer FIS UMR für 585 ml und 1500 ml Kartuschen	10

1) Gefahrgut – kein Expressversand möglich.



1) Ist der lichte Abstand der gestoßenen Stäbe größer als 4 x ø, so ist EC2 anzuwenden.

3

Technische Daten

Bewehrungsanker FRA

FRA

	Material-kombination	Zulassung	Gesamtlänge	Max. Befestigungsdicke	Bohrloch	Füllmenge	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.		l [mm]	t_{fix} [mm]	d_0 [Ø mm]	[Skalenteile]	[Stück]
Artikelbezeichnung		**ETA**					
FRA 12/900 M12-60	**505529** 1)	●	975	60	16	50	8
FRA 16/1100 M16-60	**505533** 1)	●	1180	60	20	81	8
FRA 20/1400 M20-60	**505534** 1)	●	1485	60	25	160	4

1) Weitere Abmessungen bis max. 1800 mm Gesamtlänge auf Anfrage.

Technische Daten

FIS-Bewehrungskoffer

FIS-Bewehrungskoffer

	Art.-Nr.	Zulassung	Inhalt	Verkaufseinheit
				[Stück]
Artikelbezeichnung		**ETA**		
FIS-Bewehrungskoffer D	**505941**	●	8 x Reinigungsbürsten BSB, 5 x Verlängerungen für Reinigungsbürsten à 40 cm, 1 x SDS-Aufnahme mit Innengewinde M 8, 24 x Injektionshilfen, 1 x Reinigungsschlauch komplett, 1 x Bürsten-Kontrollschablone, 8 x Reinigungsdüsen, 1 x Markierungsband, 1 x Digitalthermometer, 1 x Schutzbrille, 1 x Montageanleitung (deutsch), 10 x Setzprotokoll, 2 x Gabelschlüssel SW 7 sowie die relevanten Zulassungen	1

Zubehör

Reinigungsbürsten

Reinigungsbürste mit Anschlussgewinde M 8

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Farbe	Länge [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
BSB für Bohr-Ø 12 mm	**001490**	weiß	180	1
BSB für Bohr-Ø 14 mm	**001491**	blau	180	1
BSB für Bohr-Ø 16 mm	**001492**	rot	180	1
BSB für Bohr-Ø 18 mm	**001493**	gelb	180	1
BSB für Bohr-Ø 20 mm	**001494**	grün	180	1
BSB für Bohr-Ø 25 mm	**001495**	schwarz	180	1
BSB für Bohr-Ø 30 mm	**090063**	grau	180	1
BSB für Bohr-Ø 35 mm	**090071**	braun	180	1
BSB für Bohr-Ø 40 mm	**505061**	–	180	1
BSB für Bohr-Ø 45 mm	**506254**	–	180	1
BSB für Bohr-Ø 55 mm	**505062**	–	180	1
SDS-Aufnahme M8	**530332**	–	–	1
FIS-Bürstenverlängerung	**508791**	–	420	1

Zubehör

Injektionshilfen

Injektionshilfe für Bohr-Ø 12 - 25 mm

Injektionshilfe für Bohr-Ø 30 - 55 mm

Verlängerungsschlauch

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Farbe	Länge [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
Injektionshilfe (Ø 9) für Bohr-Ø 12 mm	**001497**	natur	–	10
Injektionshilfe (Ø 9) für Bohr-Ø 14 mm	**001498**	blau	–	10
Injektionshilfe (Ø 9) für Bohr-Ø 16 mm	**001499**	rot	–	10
Injektionshilfe (Ø 9) für Bohr-Ø 18 mm	**001483**	gelb	–	10
Injektionshilfe (Ø 9) für Bohr-Ø 20 mm	**001506**	grün	–	10
Injektionshilfe (Ø 9) für Bohr-Ø 25 mm	**001507**	schwarz	–	10
Injektionshilfe (Ø 9) für Bohr-Ø 30 mm	**090689**	grau	–	10
Injektionshilfe (Ø 9) für Bohr-Ø 35 mm	**090699**	braun	–	10
Injektionshilfe (Ø 9) für Bohr-Ø 40 mm	**505077**	rot	–	10
Injektionshilfe (Ø 9) für Bohr-Ø 45 mm	**508909**	gelb	–	10
Injektionshilfe (Ø 9) für Bohr-Ø 55 mm	**505078**	natur	–	10
Injektionshilfe (Ø 15) für Bohr-Ø 20 mm	**001508**	grün	–	10
Injektionshilfe (Ø 15) für Bohr-Ø 25 mm	**001509**	schwarz	–	10
Injektionshilfe (Ø 15) für Bohr-Ø 30 mm	**090700**	grau	–	10
Injektionshilfe (Ø 15) für Bohr-Ø 35 mm	**090701**	braun	–	10
Injektionshilfe (Ø 15) für Bohr-Ø 40 mm	**505079**	rot	–	10
Injektionshilfe (Ø 15) für Bohr-Ø 45 mm	**508910**	gelb	–	10
Injektionshilfe (Ø 15) für Bohr-Ø 55 mm	**505080**	natur	–	10
Verlängerungsschlauch Ø 9 (1,0 m)	**048983**	–	1000	10
Verlängerungsschlauch Ø 15 (10,0 m)	**530800**	transparent	10000	1

Zubehör

Druckluftdüsen

Druckluftdüse

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Passend zu	Verkaufseinheit [Stück]
Druckluftdüse D12-D15	**511956**	Bohrdurchmesser Ø 12 - 15 mm	2
Druckluftdüse D16-D19	**511957**	Bohrdurchmesser Ø 16 - 19 mm	2
Druckluftdüse D20-D25	**511958**	Bohrdurchmesser Ø 20 - 25 mm	2
Druckluftdüse D30-D35	**511959**	Bohrdurchmesser Ø 30 - 35 mm	2
Druckluftdüse D40-D55	**511960** [1]	Bohrdurchmesser Ø 40 - 55 mm	2

1) Lieferzeit auf Anfrage.

Zubehör

Bohrhilfe / Stocker

Bohrhilfe 3tlg.

SDS-max Stocker

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Passend zu	Abmessungen [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
Bohrhilfe 3tlg.	**090819** [1]	–	–	1
SDS Max Stocker 45/240	**001253**	SDS-max Werkzeugaufnahme	45 x 240	1

1) Lieferzeit auf Anfrage.

Lasten

Bewehrungsanker FRA mit Injektionssystemen FIS EM Plus, FIS SB, FIS V Plus und FIS VS Plus LOW SPEED nach Bewehrungstheorie

Bemessungswerte der Widerstände und zulässige Lasten[1) 2)] von einzelnen, nachträglich installierten Bewehrungsankern in gerissenem oder ungerissenem Normalbeton der Festigkeit C20/25[3)].

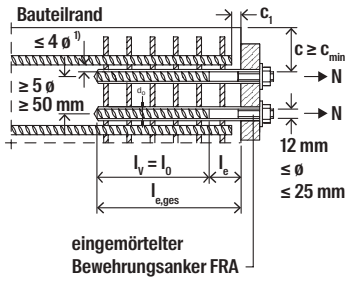
Typ	Basiswert der Verankerungslänge $l_{b,rqd}$ [4)] [mm]	Maximale Einbindetiefe $l_{v,max}$ [mm]	Maximale Setztiefe $l_{e,ges,max}$ [mm]	Maximales Montagedrehmoment T_{inst} [Nm]	Maximaler Bemessungswert der zentrischen Zuglast $N_{Rd,s}$ [5)] [kN]	Maximal zulässige zentrische Zuglast $N_{zul,s}$ [5)] [kN]
FRA 12/900 M12	567	800	900	≤ 50	49,2	35,1
FRA 16/1100 M16	756	1000	1100	≤ 100	87,4	62,4
FRA 20/1400 M20	945	1300	1400	≤ 150	136,6	97,6

Für die Planung und Bemessung sind die gesamten Europäischen Technischen Bewertungen ETA-17/1056 (FIS EM Plus), ETA-13/0651 (FIS SB) bzw. ETA-20/0728 (FIS V Plus und FIS VS Plus LOW SPEED) zu beachten. Zur Bestimmung der Einbaumaße (minimale Betonüberdeckung, Abstände etc.) sowie eventuell erforderliche Querbewehrung siehe EN 1992-1-1 und die allgemeinen Einbauregeln der bauaufsichtlichen Zulassungen.

[1)] Es sind die in der Europäischen Norm EN 1992-1-1 geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_F = 1{,}4$ berücksichtigt.
[2)] Mit FIS EM Plus, FIS SB, FIS V Plus und FIS VS Plus LOW SPEED nachträglich installierte Bewehrungsanker sind zulässig in trockenem und feuchtem Beton für Temperaturen im Verankerungsgrund bis +50 °C (bzw. kurzzeitig bis +80 °C) und Bohrlochreinigung gemäß ETA.
[3)] Die ETAs für FIS EM Plus, FIS SB, FIS V Plus und FIS VS Plus LOW SPEED erlauben nachträgliche Bewehrungsanschlüsse in Beton C12/15 bis C50/60. Der angegebene Basiswert der Verankerungslänge verändert sich somit je nach Festigkeitsklasse.
[4)] Basiswert der Verankerungslänge nach EN 1992-1-1, Abschnitt 8.4.3 für Betonfestigkeitsklasse C20/25 bei guten Verbundbedingungen.
[5)] Bei Ausnutzung der vollen Stahltragfähigkeit.

Allgemeine Konstruktionsregeln

- Mit dem Bewehrungsanker FRA dürfen nur Zugkräfte in Richtung der Stabachse übertragen werden.
- l_V bzw. l_0 entsprechen der Zulassung.
- Eine ausreichende Querbewehrung gemäß Zulassung ist nachzuweisen.



[1)] Ist der lichte Abstand der gestoßenen Stäbe größer als 4 x ø, so ist EC2 anzuwenden.

c	Betondeckung des eingemörtelten Bewehrungsankers
c_1	Betondeckung der Stirnseite des einbetonierten Bewehrungsstabes
l_e	Betondeckung über der Schweißstelle
c_{min}	Mindestbetondeckung gemäß Zulassung
ø	Durchmesser des eingemörtelten Bewehrungsankers
l_0	Länge des Übergreifungsstoßes
l_V	Wirksame Setztiefe des Bewehrungsankers
$l_{e,ges}$	Setztiefe des Bewehrungsankers
d_0	Bohrernenndurchmesser

Lasten

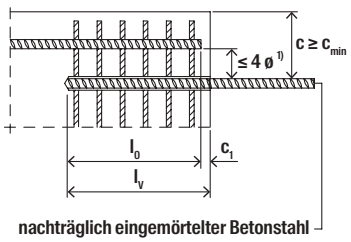
Injektionssysteme FIS EM Plus, FIS SB, FIS V Plus und FIS VS LOW SPEED mit Betonstahl B500B[5] nach Bewehrungstheorie

Bemessungswerte der Widerstände und zulässige Lasten[1] [6] von einzelnen, nachträglich installierten Bewehrungsstäben in gerissenem oder ungerissenem Normalbeton der Festigkeit C20/25[2].

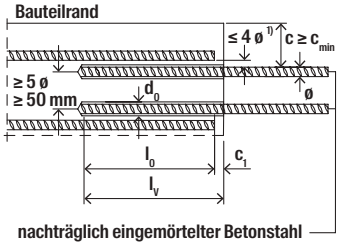
Betonstahl B500B fyk / fuk = 500 / 540 N/mm² Typ	Basiswert der Verankerungslänge für FIS EM Plus $l_{b,rqd}$[4] [mm]	Basiswert der Verankerungslänge für FIS SB $l_{b,rqd}$[4] [mm]	Basiswert der Verankerungslänge für FIS V Plus FIS VS Plus LOW SPEED $l_{b,rqd}$[4] [mm]	Maximale Einbindetiefe $l_{V,max}$ [mm]	Maximaler Bemessungswert der zentrischen Zuglast $N_{Rd,s}$[3] [kN]	Maximal zulässige zentrische Zuglast $N_{zul,s}$[3] [kN]
Ø 8 mm	378	378	378	1800 (3000)[8]	21,9	15,6
Ø 10 mm	473	473	473	1800 (3000)[8]	34,1	24,4
Ø 12 mm	567	567	567	1800 (3000)[8]	49,2	35,1
Ø 14 mm	662	662	662	1800 (3000)[8]	66,9	47,8
Ø 16 mm	756	756	756	1800 (3000)[8]	87,4	62,4
Ø 20 mm	945	945	945	1800 (3000)[8]	136,6	97,6
Ø 22 mm[7]	1040	–	–	2000	165,3	118,1
Ø 24 mm[7]	1134	–	–	2000	196,7	140,5
Ø 25 mm	1181	1181	1181	2000 (3000)[8]	213,4	152,4
Ø 26 mm[7]	1229	–	–	2000	230,8	164,9
Ø 28 mm	1323	1323	1323	2000 (3000)[8]	267,7	191,2
Ø 30 mm[7]	1418	–	–	2000	307,3	219,5
Ø 32 mm[9]	1512	1512	–	2000 (3000)[8]	349,7	249,8
Ø 34 mm[7]	1607	–	–	2000	394,7	282,0
Ø 36 mm[7]	1701	–	–	2000	442,6	316,1
Ø 40 mm[7]	1890	–	–	2000	546,4	390,3

Für die Planung und Bemessung sind die gesamten Europäischen Technischen Bewertungen ETA-17/1056 (FIS EM Plus), ETA-13/0651 (FIS SB) bzw. ETA-20/0728 (FIS V Plus und FIS VS Plus LOW SPEED) zu beachten. Zur Bestimmung der Einbaumaße (minimale Betonüberdeckung, Abstände etc.) sowie eventuell erforderliche Querbewehrung siehe EN 1992-1-1 und die allgemeinen Einbauregeln der ETAs.

[1] Es sind die in der Europäischen Norm EN 1992-1-1 geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von γ_F = 1,4 berücksichtigt.
[2] Die ETAs für FIS EM Plus, FIS SB, FIS V Plus und FIS VS Plus LOW SPEED erlauben nachträgliche Bewehrungsanschlüsse in Beton C12/15 bis C50/60. Der angegebene Basiswert der Verankerungslänge verändert sich somit je nach Festigkeitsklasse.
[3] Bei Ausnutzung der vollen Stahltragfähigkeit.
[4] Basiswert der Verankerungslänge nach EN 1992-1-1, Abschnitt 8.4.3 für Betonfestigkeitsklasse C20/25 bei guten Verbundbedingungen.
[5] Es sind alle Betonstähle mit einer charakteristischen Streckgrenze f_{yk} = 400 - 600 N/mm² gemäß EN 1992-1-1 Anhang C, Tabelle C.1 und C.2N zulässig. Der angegebene Basiswert der Verankerungslänge sowie die Stahltragfähigkeit (vgl. Fußnote 3) verändern sich dadurch.
[6] Mit FIS EM Plus, FIS SB, FIS V Plus oder FIS VS Plus LOW SPEED nachträglich installierte Bewehrungsstäbe sind zulässig in trockenem und feuchtem Beton für Temperaturen im Verankerungsgrund bis +50 °C (bzw. kurzzeitig bis +80 °C) und Bohrlochreinigung gemäß ETA.
[7] Nur FIS EM Plus.
[8] Klammerwerte gelten für FIS SB.
[9] Nur FIS EM Plus oder FIS SB.



nachträglich eingemörtelter Betonstahl



nachträglich eingemörtelter Betonstahl

[1] Ist der lichte Abstand der gestoßenen Stäbe größer als 4 x ø, so ist EC2 anzuwenden.

Beton-Beton Schubverbinder FCC

Das zugelassene System für die Bauwerksanierung

Brückenertüchtigung

Deckenverstärkung

Anwendungen

- Instandsetzung von Brücken
- Erhöhung der Nutzlast von Brücken
- Erhöhung der Traglasten von Decken z. B. bei Umnutzung
- Verstärkung von Fundamenten, Pfeilern, Stützen und Wänden
- Sanierung von Parkhausdecken nach Korrosionsschäden

Vorteile/Nutzen

- Der FCC ist aufgrund seiner Geometrie und Montagefreundlichkeit die schnelle und wirtschaftliche Alternative gegenüber der herkömmlichen Montage mit abgebogenen Eisen.
- Die bauaufsichtliche Zulassung ermöglicht die Bemessung der Verankerung und bietet dadurch maximale Sicherheit.
- Variable Verankerungstiefen erlauben eine ideale Anpassung an die einzuleitende Last und sorgen so für optimierte Montagezeit und Materialeinsatz.
- Je nach Baustellenbedingungen kann der FCC zulassungskonform mit den Injektionsmörteln FIS SB oder FIS EM Plus verankert werden.
- In Verbindung mit FIS EM Plus ist auch die Verwendung in diamantgebohrten Bohrlöchern zulässig.

Prüfzeichen

Baustoffe

Zugelassen für:

- Beton C20/25 bis C50/60, gerissen und ungerissen
- Befestigung im Altbeton B 25 bis B 55

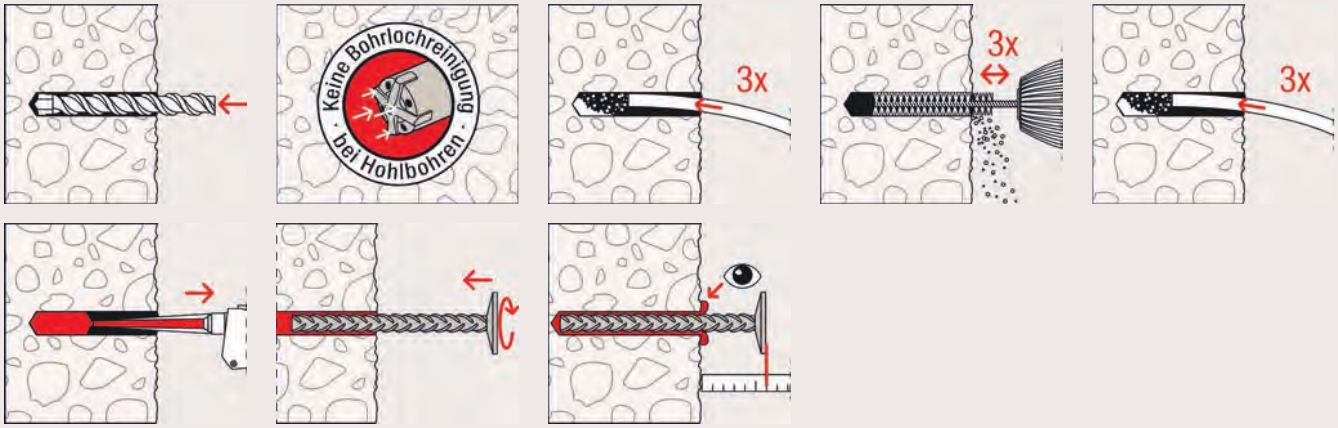
Ausführungen

- Galvanisch verzinkter Betonstahl B500B

Funktionsweise

- Das System besteht aus einem Injektionsmörtel (FIS SB oder FIS EM Plus) und dem Beton-Beton Schubverbinder FCC.
- Der Mörtel wird vom Bohrlochgrund blasenfrei injiziert.
- Der Mörtel verklebt die Bohrlochwand mit dem Schubverbinder FCC.
- Das Setzen des Schubverbinders erfolgt von Hand unter leichter Drehbewegung bis zum Bohrlochgrund.
- Die in der Fuge zwischen Altbeton und Neubeton auftretenden Zug- und Schubkräfte werden durch den FCC-H aufgenommen und sicher weitergeleitet.

Montage in Beton mit FIS SB oder FIS EM Plus und FCC-H



Technische Daten

Beton-Beton Schubverbinder FCC

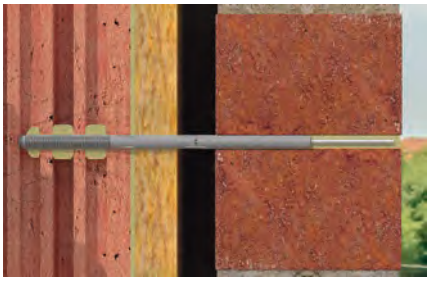
FCC-H

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung DIBt	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Stabdurchmesser [mm]	Ankerlänge [mm]	Min. / Standard Verankerungstiefe [mm]	Min. / Standard Füllmenge z. B. FIS SB [Skalenteile]	Verkaufseinheit [Stück]
FCC-H 10 x 180	**520081**	●	12	10	180	60/120	2/4	100
FCC-H 12 x 230	**520082** [1]	●	14	12	230	70/155	3/7	50
FCC-H 14 x 290	**520083** [1]	●	18	14	290	75/195	6/14	50
FCC-H 16 x 360	**520085** [1]	●	20	16	360	80/240	7/20	25

1) Lieferzeit auf Anfrage.

Verblendsanieranker VBS 8

Die professionelle Verblendsanierung von zweischaligem Mauerwerk in der Lagerfuge



Detail: Sanierung von Vormauerschalen

Anwendungen

- Nachträgliche Vernadelung von zweischaligem Mauerwerk

Vorteile

- Die spreizdruckfreie Befestigung verhindert Abplatzungen oder Spaltrisse. Dadurch kann der VBS 8 auch in altem und empfindlichem Mauerwerk eingesetzt werden.
- Aufgrund des Bohrdurchmessers von nur 8 mm ist der Mörtelbedarf pro Befestigungspunkt minimal. Dadurch ist der VBS 8 besonders wirtschaftlich.
- Die zugelassene Montage in der gesamten Lagerfuge sorgt für eine hohe Montagesicherheit.
- Die graue Farbe des Injektionsmörtels ist ähnlich der Farbe der Lagerfuge. Dadurch entsteht eine nahezu unsichtbare Befestigung.

Prüfzeichen

Baustoffe

- Verblendmauerwerk mit und ohne Luftschicht

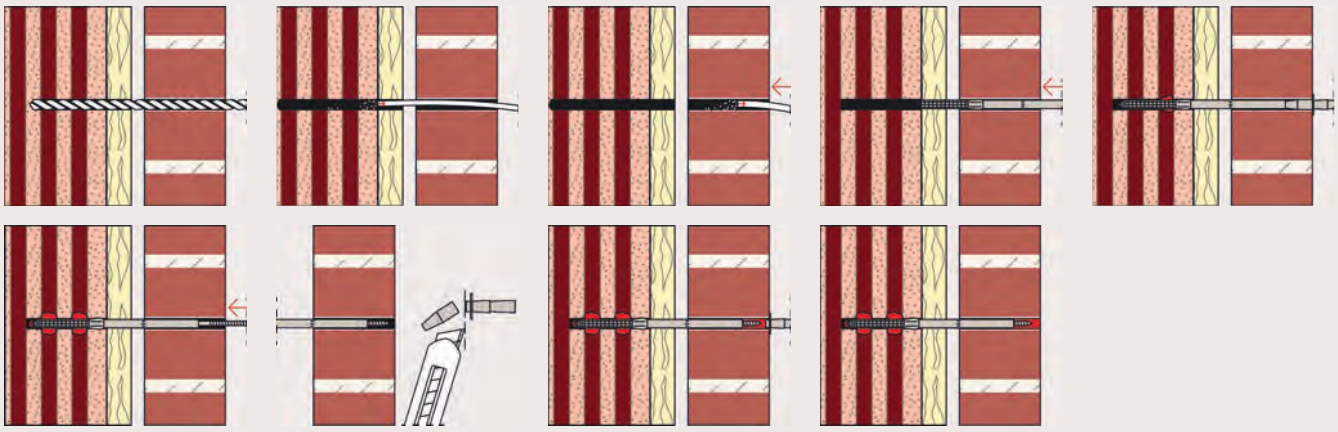
Ausführungen

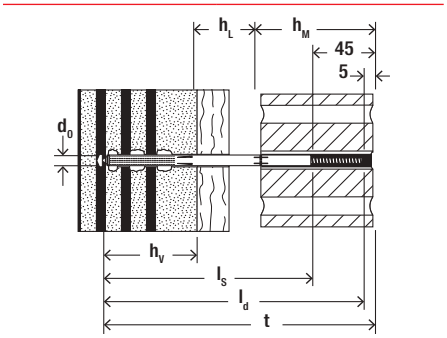
- Nicht rostender Stahl

Funktionsweise

- Der Verblendsanieranker VBS 8 besteht aus einer Kunststoffsiebhülse und einem profilierten Draht aus nicht rostendem Stahl Ø 4 mm.
- Eingesetzt wird der VBS 8 in Verbindung mit dem Injektionsmörtel FIS V Plus.
- Der Anker wird in Durchsteckmontage in die Lagerfuge der Vormauerschale gesetzt.

Montage in Verblendmauerwerk mit FIS V Plus und VBS 8





Technische Daten

Verblendsanieranker VBS 8

VBS 8

Artikelbezeichnung	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Zulassung DIBt	Luftschicht bzw. Dämmung h_L [mm]	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Vormauerschale h_M [mm]	Bohrtiefe = Setztiefe $h_0 = h_s$ [mm]	Dübellänge l [mm]	Verankerungstiefe h_v [mm]	Füllmenge FIS V in Tragschale [Skalenteile]	Verkaufseinheit [Stück]
VBS 8/20	**078763** [1)2)]	●	0 - 20	8	≥ 90	195	188	>60	4	100
VBS 8/50	**078799** [1)2)]	●	20 - 50	8	≥ 90	225	218	>60	4	100
VBS 8/80	**078800** [1)2)]	●	50 - 80	8	≥ 90	255	248	>60	4	100
VBS 8/120	**078801** [1)2)]	●	80 - 120	8	≥ 90	295	288	>60	6	100
VBS 8/150	**078802** [1)2)]	●	120 - 150	8	≥ 90	325	318	>60	6	100

1) Produkt bestehend aus Kunststoffsiebhülse, profiliertem Draht R und Injektionsdüse.

2) Für das Verschließen der Vormauerschale sind zusätzlich ca. 2-3 Skalenteile Mörtel erforderlich.

Zubehör

Zubehör (Verblendsanieranker VBS 8)

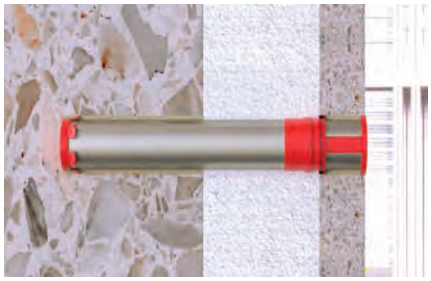
Druckluft-Reinigungsgerät

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Technische Details	Verkaufseinheit [Stück]
VBS 8 Reinigungsset	**090241**	Inhalt: Reinigungsbürste und Verlängerungsrohr für Ausbläser	1
Druckluft-Reinigungsgerät	**093286**	für professionelle Bohrlochreinigung	1
SDS Plus IV 8/100/400	**517689**		1
Pointer M 8/100/400	**517690**		1

Wetterschalen-Saniersystem FWS II

Die wirtschaftliche Lösung für die Sanierung dreischichtiger Außenwandplatten

Sanierung von Wetterschalen



Detail: Sanierung von Wetterschalen

Anwendungen

- Für die nachträglichen Sicherung von dreischichtigen Außenwandplatten
- Ertüchtigung von Außenwandplatten für eine zusätzliche Außendämmung

Vorteile

- Aufgrund des großen Ankerdurchmessers erreicht der FWS II eine hohe Quertragfähigkeit. Das reduziert die Anzahl der benötigten Sanierungsanker pro Platte auf ein Minimum und spart somit Kosten.
- Das Bohrloch kann mit handelsüblichen Diamantbohrkronen in einem Arbeitsgang erstellt werden. Dadurch wird ein schneller Arbeitsfortschritt erreicht.
- Der Einbau ist bereits ab einer Tragschichtdicke ≥ 80 mm zugelassen.
- Die Zulassung mit neuem Bemessungskonzept ermöglicht eine sichere und wirtschaftliche statische Berechnung und macht Belastungen aus Temperaturänderungen nachweisbar.

Prüfzeichen

Baustoffe

- Dreischichtige Außenwandplatten aus Beton ≥ C12/15

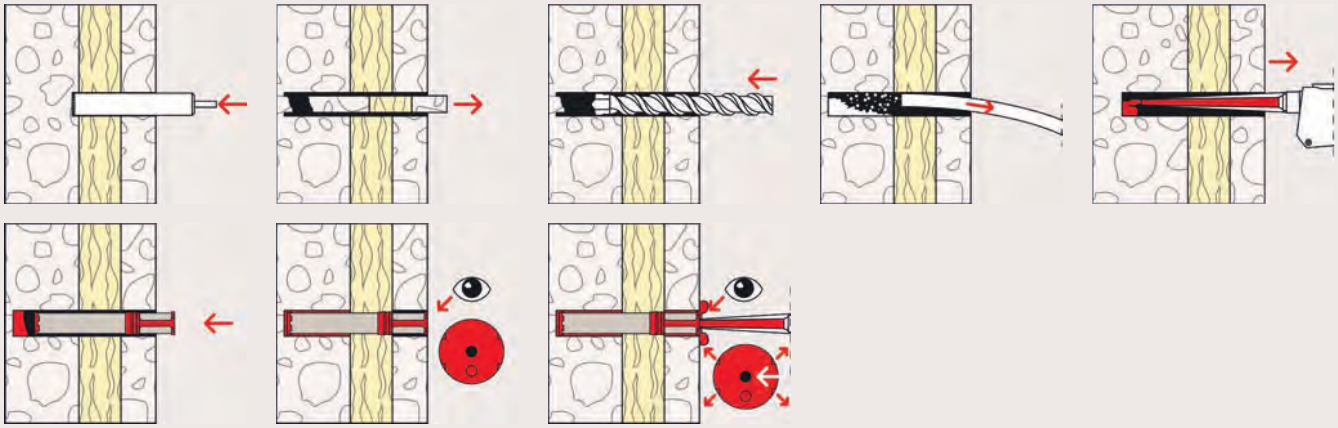
Ausführungen

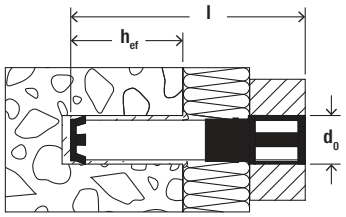
- Nicht rostender Stahl

Funktionsweise

- Der Wetterschalen-Sanieranker FWS II kann mit dem Injektionsmörtel FIS V Plus oder FIS VW Plus in die Tragschicht und in die Wetterschale eingemörtelt werden.
- Die rote Kunststoffummantelung schützt die Dämmung vor dem Eindringen des Mörtels.
- Die korrekte Verfüllung des Ankers mit der Wetterschale ist über Kontrollöffnungen am Ankerkopf sichtbar.

Montage in dreischichtigen Außenwandplatten mit FIS V Plus und FWS II-A





Technische Daten

Wetterschalen-Saniersystem FWS II

FWS II - A

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung DIBt	Gesamtlänge [mm]	Nenndurchmesser Bohrkrone d_0 [mm]	Verankerungstiefe in der Tragschale h_{ef} [mm]	Anker pro Kartusche FIS V / FIS VS / FIS VW 360 ml	Verkaufseinheit [Stück]
FWS II - A 180	**532883**	●	180	40 - 41	70	5	5
FWS II - A 205	**532884**	●	205	40 - 41	70	5	5
FWS II - A 230	**532885**	●	230	40 - 41	70	5	5

Technische Daten

Hochleistungsmörtel FIS V

FIS V Plus 360 S

FIS VW Plus 360 S

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung DIBt	Zulassung ETA	Sprachen auf Kartusche	Skalenteile	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
FIS V Plus 360 S (DE)	**558745**	●	●	DE	180	1 Kartusche 360 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	6
FIS VW Plus 360 S (DE)	**558759**	●	●	DE	180	1 Kartusche 360 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	6

Weitere Injektionsmörtel siehe Seite FIS V Plus / FIS V

Lasten

Wetterschalensaniersystem FWS II

Zulässige Querlasten[1) 2)] eines Bolzens in Tragschichten aus Normalbeton ≥ C12/15.
Für die Bemessung ist die gesamte Zulassung Z-21.8-2029 zu beachten.

						Gerissener und ungerissener Beton	
Typ	Effektive Verankerungstiefe in der Tragschicht $h_{ef} \geq$ [mm]	Tragschichtdicke $h_T \geq$ [mm]	Dämmschichtdicke[3)] $h_D \leq$ [mm]	Wetterschalendicke $h_w \geq$ [mm]	Zulässiges Biegemoment M_{zul} [Nm]	Zulässige Querlast[4)] V_{zul} [kN]	Mindestrandabstand[5)] c_{min} (c_W, c_T) [mm]
FWS II - A 180	70	80	70	40	1310	11,5	150
FWS II - A 205	70	80	95	40	1310	9,5	150
FWS II - A 230	70	80	120	40	1310	8,1	150

[1)] Die erforderlichen Sicherheitsfaktoren sind berücksichtigt. Die Lastangaben sind unter der Annahme gültig, dass eine zusätzliche Wärmedämmung auf der Wetterschale aufgebracht wird.
[2)] Die angegebenen zulässigen Lasten sind gültig für Verankerungen in trockenem und nassem Beton für Temperaturen bis +50 °C (bzw. kurzzeitig bis +80 °C) im Bereich der Vermörtelung und Bohrlochreinigung gemäß Zulassungsbescheid.
[3)] Für größere Dämmschichtdicken sind Sonderlängen zulässig.
[4)] Die Ermittlung der zulässigen Querkraft erfolgt für Sonderlängen gemäß bauaufsichtlicher Zulassung Anlagen 3 und 4.
[5)] Zur genauen Anordnung der Bolzen sowie eventueller Zusatznachweise siehe bauaufsichtliche Zulassung.

Flüssigdübel Fill & Fix

Flüssigdübel und Reparaturmasse für schwierige Fälle

Reparatur ausgerissener Bohrlöcher

Reparatur ausgerissener Scharniere

Anwendungen

- Reparatur ausgerissener oder zu großer Bohrlöcher
- Reparatur ausgebrochener Möbelscharniere o. ä.
- Befestigung leichter Gegenstände in schwierigen oder maroden Baustoffen (Altbau)
- Befestigung leichter Gegenstände im Innen- und UV-geschützten Außenbereich

Vorteile

- Der Flüssigdübel Fill & Fix funktioniert unabhängig von Bohrlochgröße und Baustoff. Dadurch können eine Vielzahl an Anwendungen mit nur einem Produkt realisiert werden.
- In den ausgehärteten Flüssigdübel können Holzschrauben direkt eingedreht werden. Das ermöglicht eine einfache und schnelle Montage.
- Aufgrund der speziellen Rezeptur kann die Schraube in den Flüssigdübel ein- und wieder ausgedreht werden. Dadurch können Bauteile an gleicher Stelle erneut befestigt werden.
- Fill & Fix ist schleif- und überstreichbar und eignet sich zum Verfüllen nicht mehr benötigter Bohrlöcher vor dem Streichen.

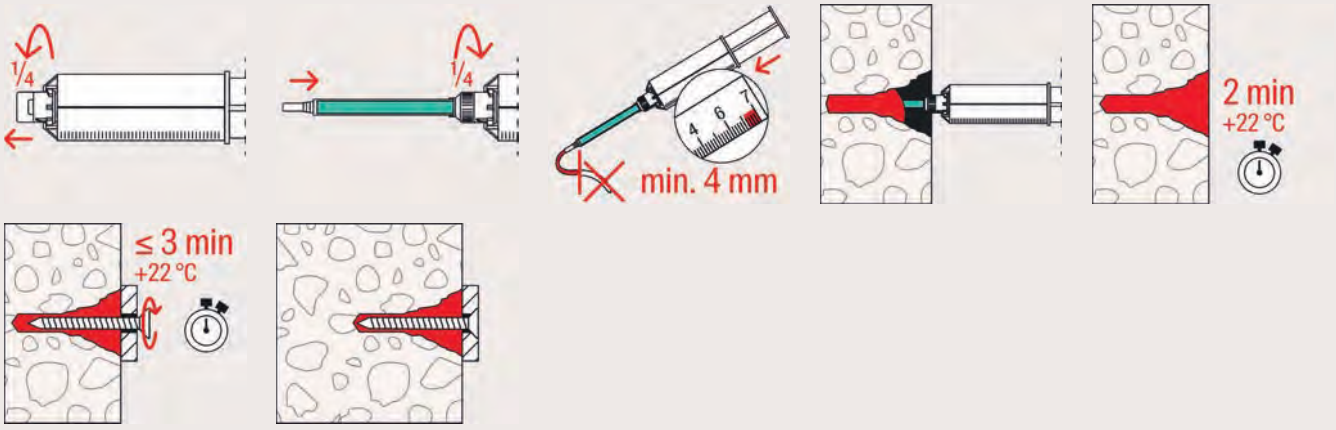
Baustoffe

- Beton
- Hochlochziegel
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Hohldecken aus Ziegel und Beton
- Holzwerkstoffe
- Kalksand-Lochstein
- Kalksand-Vollstein
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Plattenbaustoffe
- Porenbeton
- Vollgips-Platten
- Vollstein aus Leichtbeton
- Vollziegel

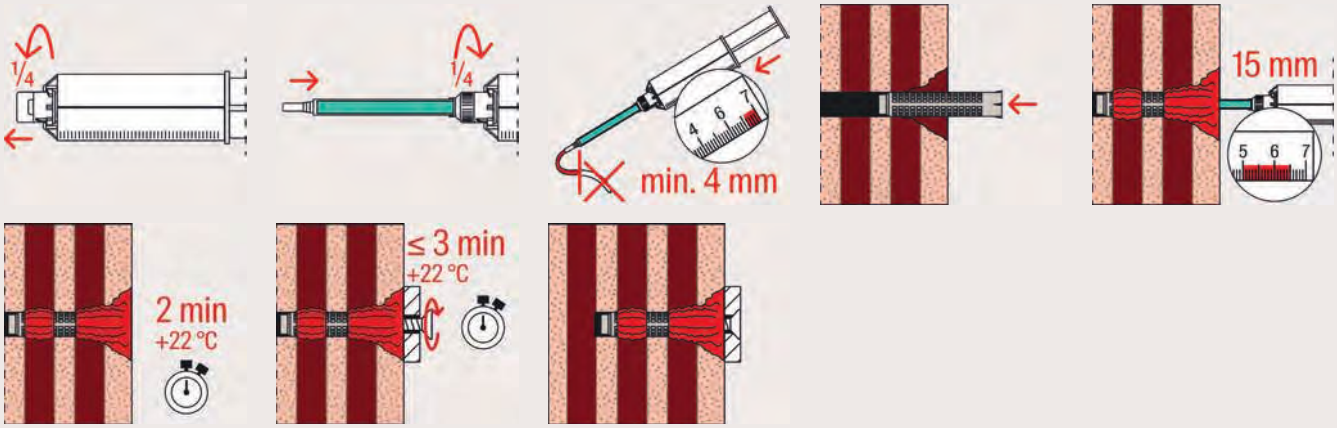
Funktionsweise

- Fill & Fix ist eine 2-komponentige, lösemittelfreie Injektionsmasse auf Polyurethanbasis, die in das Bohrloch eingebracht wird, dort leicht aufschäumt und schnell aushärtet.
- Die Volumenzunahme während des Aushärtens garantiert festen Halt auch in maroden oder schwierigen Baustoffen.
- In die ausgehärtete Masse können nach ca. 2 Minuten ohne Vorbohren beliebige in Holz verwendbare Schrauben, Haken, Ösen o. ä. bis Durchmesser 6 mm ein- und wieder ausgeschraubt werden.
- Für Loch- und Plattenbaustoffe die beigefügten Siebhülsen verwenden.

Montage in Vollbaustoff



Montage in Loch- und Plattenbaustoff



Technische Daten

Flüssigdübel Fill & Fix

Fill & Fix

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt	Sprachen auf Kartusche	Verkaufseinheit [Stück]
Fill & Fix K (D)	**051097** [1)]	1 Kartusche 25 ml, 2 x Statikmischer, 4 x Siebhülsen, 2 x Verlängerungsschläuche	DE	4
Fill & Fix Ersatzstatikmischer	**542940**	6 x Statikmischer Fill & Fix	–	1

1) Gefahrgut – kein Expressversand möglich.

Lasten

Fill & Fix

Empfohlene Lasten[1) 2)] eines Einzeldübels.
Lastwerte gelten bei Verwendung von Spanplattenschrauben mit den angegebenen Durchmessern.

Typ			Fill & Fix		
Durchmesser der Spanplattenschraube	Ø	**[mm]**	4,0	5,0	6,0
Bohrernenndurchmesser	d_0	**[mm]**	10	10	10
Verankerungstiefe	$h_{ef} \geq$	**[mm]**	45	45	45
Bohrlochtiefe	$h_1 \geq$	**[mm]**	50	50	50
Verankerung in Vollbaustoffen					
Empfohlene Last in Beton	≥ C12/15	**[kN]**	0,50	0,60	0,70
Empfohlene Last in Kalksandvollstein	≥ KS 20, ≥ NF	**[kN]**	0,50	0,60	0,70
Verankerung in Lochbaustoffen bei Verwendung der Siebhülse					
Empfohlene Last in Hochlochziegel	≥ HLz 12, $\rho \geq 0{,}9$ kg/dm^3, ≥ 16DF	**[kN]**	0,20	0,25	0,30
Empfohlene Last in Kalksandlochstein	≥ KSL 12, $\rho \geq 1{,}4$ kg/dm^3, ≥ 5DF	**[kN]**	0,20	0,25	0,30
Empfohlene Last in Hohlblockstein aus Leichtbeton	≥ Hbl 4, 2K, ≥ 8DF	**[kN]**	0,20	0,25	0,30
Verankerung in Porenbeton					
Empfohlene Last in Porenbeton	≥ PB2, PP2	**[kN]**	0,10	0,15	0,20
Verankerung in Plattenbaustoffen bei Verwendung der Siebhülse					
Empfohlene Last in Gipskartonplatte	12,5 mm	**[kN]**	0,12	0,12	0,12
Empfohlene Last in Gipskartonplatte	25 mm (= 2 × 12,5 mm)	**[kN]**	0,20	0,20	0,20
Empfohlene Last in Gipsfaserplatte	12,5 mm	**[kN]**	0,21	0,21	0,21

[1)] Erforderliche Sicherheitsfaktoren sind berücksichtigt.
[2)] Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel.

Auspressgeräte und Mörtel	FIS ... 150 T	FIS ... 300 T	FIS ... 360 S	FIS ... 390 S	FIS ... 585 S	FIS ... 1500 S	Seite
FIS DMS (511118)	●	●	●	●	–	–	176
FIS AM (58000)	●	●	●	●	–	–	176
KP M1 (53115)	●	●	–	–	–	–	176
KP M2 (53117)	●	●	–	–	–	–	177
FIS DMS-L (510992)	–	–	–	–	●	–	177
FIS DCD S (543629)	–	●	●	●	–	–	178
FIS DC 585 S (544076)	●	●	●	●	–	–	178
FIS AP (58027)	●	●	●	●	–	–	178
FIS DP-S L (511125)	–	–	–	–	●	–	179
FIS DP-S XL (512401)	–	–	–	–	–	●	179

Auspressgeräte

FIS DMS (511118)

Anwendungen

- Shuttle-Kartuschen mit 360 und 390 ml Inhalt
- Kartuschen mit 150 ml Inhalt
- Multibond-Kartuschen mit 300 ml Inhalt
- Standard-Silikonkartuschen

Vorteile

- Die 3-fach Schubstange verteilt die Extrusionskräfte gleichmäßig auf die Kartusche und verhindert das Aufreißen der Kartusche.
- Das robuste glasfaserverstärkte Kunststoffgehäuse erhöht die Bruchfestigkeit und bietet eine lange Lebensdauer.
- Das ergonomische Design des FIS DM S sorgt für eine gute Balance und ermöglicht ein ermüdungsfreies Arbeiten.

FIS AM (58000)

Anwendungen

- Shuttle-Kartuschen mit 360 und 390 ml Inhalt
- Kartuschen mit 150 ml Inhalt
- Multibond-Kartuschen mit 300 ml Inhalt
- Standard-Silikonkartuschen

Vorteile

- Die robuste Ausführung hält den hohen Anforderungen der Baustelle stand und bietet somit eine lange Lebensdauer.
- Der stufenlose Vorschub ermöglicht die exakte Dosierung und sorgt so für eine einfache Handhabung.

KP M1 (53115)

Anwendungen

- Kartuschen mit 150 ml Inhalt
- Multibond-Kartuschen mit 300 ml Inhalt
- Standard-Silikonkartuschen

Vorteile

- Die handliche, robuste Vollmetallkonstruktion für Standardkartuschen bis 310 ml hält den Anforderungen auf der Baustelle stand und ist somit auch für den professionellen Einsatz geeignet.
- Der stufenlose Vorschub ermöglicht eine exakte Dosierung und sorgt so für eine leichte Handhabung.
- Die schlanke Geräteform ermöglicht exaktes Applizieren auch an schwer zugänglichen Stellen und bietet somit hohe Flexibilität.

Auspressgeräte

KP M2 (53117)

Anwendungen

- Kartuschen mit 150 ml Inhalt
- Multibond-Kartuschen mit 300 ml Inhalt
- Standard-Silikonkartuschen

Vorteile

- Das Übersetzungsverhältnis von 18:1 ermöglicht das schnelle und energieeffiziente Auspressen auch hochviskoser Materialien und gewährleistet so ein stressfreies Arbeiten.
- Die robuste Ausführung mit dem speziellen, gehärteten Antriebsblock erfüllt die hohen Anforderungen einer Baustelle und bietet somit eine lange Lebensdauer.
- Die frei zugängliche Kartusche ermöglicht eine perfekte Ausrichtung der Extrusionsdüse und garantiert anwendungsorientiertes Arbeiten.

FIS DMS-L (510992)

Anwendungen

- Kartuschen mit 585 ml Inhalt

Vorteile

- Der patentierte Parallelhebel der FIS DM S-L ermöglicht eine große und gleichmäßige Kraftübertragung und sorgt für ermüdungsfreies Arbeiten.
- Der Schutz am Kartuschenhalter sorgt für einen sicheren Halt der Kartusche im Auspressgerät.

Auspressgeräte

FIS DCD S (543629)

Inhalt

- 1x Akkuauspressgerät
- 2x 7,2 V Akkus
- 1x Ladegerät
- 1x Koffer
- 1x Anleitung

Anwendungen

- Shuttle-Kartuschen mit 360 und 390 ml Inhalt
- Multibond-Kartuschen mit 300 ml Inhalt

Vorteile

- Die Akku-Auspresspistole FIS DCD S verfügt über eine Dosierfunktion, die über ein Stellrad gesteuert wird. Dies ermöglicht eine optimale Anpassung an die Verarbeitungsbedingungen und sorgt für einen schnellen Arbeitsfortschritt.
- Das robuste Auspressgerät ist sehr leicht, liegt gut in der Hand und ermöglicht ein ermüdungsfreies Arbeiten.

FIS DC 585 S (544076)

Inhalt

- 1x Akkuauspressgerät
- 2x 7,2 V Akkus
- 1x Ladegerät
- 1x Koffer
- 1x Anleitung

Anwendungen

- Text ergänzen

Vorteile

- Texte ergänzen

FIS AP (58027)

Anwendungen

- Shuttle-Kartuschen mit 360 und 390 ml Inhalt
- Kartuschen mit 150 ml Inhalt
- Multibond-Kartuschen mit 300 ml Inhalt
- Standard-Silikonkartuschen

Vorteile

- Die schnelle Entlüftung minimiert das Nachlaufen der Kartusche, was die Reinigungsarbeiten auf der Baustelle erleichtert.
- Das Reduktionsventil im Griff ermöglicht eine optimale Anpassung des Volumenstroms an die Verarbeitungsbedingungen.
- Durch den ergonomisch geformten Griff liegt das Pneumatik-Auspressgerät gut in der Hand und macht die Arbeit weniger ermüdend.

Auspressgeräte

FIS DP-S L (511125)

Anwendungen

- Kartuschen mit 585 ml Inhalt

Vorteile

- Die schnelle Entlüftung minimiert das Nachlaufen der Kartusche, was die Reinigungsarbeiten auf der Baustelle erleichtert.
- Das Reduktionsventil im Griff ermöglicht eine optimale Anpassung des Volumenstroms an die Verarbeitungsbedingungen.
- Durch den ergonomisch geformten Griff liegt das Pneumatik-Auspressgerät gut in der Hand und macht die Arbeit weniger ermüdend.

FIS DP-S L (512401)

Anwendungen

- Kartuschen mit 1500 ml Inhalt

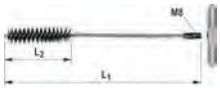
Vorteile

- Die schnelle Entlüftung minimiert das Nachlaufen der Kartusche, was die Reinigungsarbeiten auf der Baustelle erleichtert.
- Das Reduktionsventil im Griff ermöglicht eine optimale Anpassung des Volumenstroms an die Verarbeitungsbedingungen.
- Durch den ergonomisch geformten Griff liegt das Pneumatik-Auspressgerät gut in der Hand.
- Zusätzlich verfügt der Spender über einen Trageriemen, der die Arbeit weniger ermüdend macht.

Zubehör

Zubehör zur Bohrlochreinigung

Reinigungsbürsten



BS

SDS-Aufnahme M8

Bürstenverlängerung

Druckluftdüse

3

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Länge [mm]	Länge [mm]	Bürstendurchmesser [mm]	Für Bohrdurchmesser [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
BS ø 8	**078177**	120	50	9	8	1
BS ø 10	**078178**	120	50	11	10	1
BS ø 12	**078179**	150	80	13	12	1
BS ø 14	**078180**	250	80	16	14	1
BS ø 16/18	**078181**	250	80	20	16/18	1
BS ø 20/22	**052277**	180	80	25	20/22	1
BS ø 24	**078182**	300	100	26	24	1
BS ø 25	**097806**	300	100	27	25	1
BS ø 28	**078183**	350	100	30	28	1
BS ø 30/32/35	**078184**	400	100	40	30/32/35	1
FIS-Bürstenverlängerung	**508791**	410	–	–	–	1
Druckluftdüse D16-D19	**511957**	–	–	–	–	2
Druckluftdüse D20-D25	**511958**	–	–	–	–	2
Bürstenset Ø14/20 mm	**048980**	230	80	–	8 - 16	1
Bürstenset Ø20/30 mm	**048981**	–	–	–	16 - 30	1
Verlängerungsschlauch Ø 9 (1,0 m)	**048983**	–	–	–	–	10
Verlängerungsschlauch Ø 15 (10,0 m)	**530800**	–	–	–	–	1
SDS-Aufnahme M8	**530332**	–	–	–	–	1

Zubehör

Bohrlochreinigung (Luft)

Druckluft-Reinigungsgerät

AB G

Zentrierkeil

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt	Gesamtlänge [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
Druckluft-Reinigungsgerät ABP	**059456**	–	460	1
Druckluft-Reinigungsgerät	**093286**	–	–	1
Ausbläser groß AB G	**089300**	–	370	1
Ausbläser klein AB K	**530881**	1 x Ausbläser AB K	–	5
Zentrierkeil	**093076**	10 Keile für Überkopfmontage, ab M16	–	1

Zubehör

Verfüllscheibe FFD

FFD

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt	geeignet für Ankerbolzen / Ankerstangen	Verkaufseinheit [Stück]
FFD 22 x 9 x 6	**547515**	4 x Verfüllscheibe radial, 1 x Injektionstülle	Ø 6	4
FFD 26 x 12 x 6	**538458**	4 x Verfüllscheibe radial, 1 x Injektionstülle	Ø M8 / M10	4
FFD 30 x 14 x 6	**538459**	4 x Verfüllscheibe radial, 1 x Injektionstülle	Ø M12	4
FFD 38 x 19 x 7	**538460**	4 x Verfüllscheibe radial, 1 x Injektionstülle	Ø M16	4
FFD 54 x 28 x 10	**538462**	4 x Verfüllscheibe radial, 1 x Injektionstülle	Ø M24	4
FFD 46 x 23 x 8	**538461**	4 x Verfüllscheibe radial, 1 x Injektionstülle	Ø M20	4
FFD 26 x 12 x 6 R	**541986**	4 x Verfüllscheibe radial, 1 x Injektionstülle	Ø M8 / M10 A4	4
FFD 30 x 14 x 6 R	**541987**	4 x Verfüllscheibe radial, 1 x Injektionstülle	Ø M12 A4	4
FFD 40 x 19 x 7 R	**541988**	4 x Verfüllscheibe radial, 1 x Injektionstülle	Ø M16 A4	4
FFD 50 x 23 x 8 R	**541989**	4 x Verfüllscheibe radial, 1 x Injektionstülle	Ø M20 A4	4
FFD 55 x 28 x 10 R	**541990**	4 x Verfüllscheibe radial, 1 x Injektionstülle	Ø M24 A4	4

Zubehör

Adapter und Setzwerkzeuge

RA-SDS

SK SW 8 1/2" VK

SDS plus 1/2" VK

SDS max 1/2" VK

SDS max 3/4" VK

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Passend zu	Verkaufseinheit [Stück]
RA-SDS	**062420**	Adapter passend zu Inbusschraube	1
SK SW 8 1/2	**001536**	Adapter für Ankerstangen M8 - M22	1
SDS plus 1/2	**001537**	Adapter für Ankerstangen M8 - M16	1
SDS max 1/2	**001538**	Adapter für Ankerstangen M16 - M20	1
SDS max 3/4	**001539**	Adapter für Ankerstangen M20 - M30	1

Verbundanker Setzwerkzeuge

Setzwerkzeuge mit SDS Aufnahme zur einfachen Montage von Verbundankern wie z. B. Superbond FSB, Reaktionsanker RM II, Highbondanker FHB II

←

liegt jeder Packung bei

+

RA-SDS

Adapter zum Setzen von Ankerstangen ohne Außensechskant (Sonsderlängen)

ACHTUNG:
Kontermuter verwenden

←

+

SDS max 1/2“ VK

+

SDS max 3/4“ VK

←

+

SDS plus 1/2“ VK

+

SK SW 8 1/2“ VK

Technische Daten

Konusbohrer

PBB

PBZ

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Passend zu	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
Konusbohrer PBB	**090634**	●	FIS A M8 - M12, FIS E M6 / M8	1 x Konusbohrer PBB	1
Zentriertüllen PBZ	**090671**	●	FIS A M8 - M12, FIS E M6 / M8	10 x Zentriertüllen PBZ, 5 x Injektionsadapter	10

4

Schwerlast-Befestigungen/ Stahlanker

Bolzenanker FAZ II	186	
Bolzenanker FBZ	193	
Hochleistungsanker FH II	197	
Hochleistungsanker FH II-I	203	
ZYKON-Hinterschnittanker FZA	206	
ZYKON-Einschlaganker FZEA II	213	
Betonschraube UltraCut FBS II 8-14 / FBS II 8-12 R	216	
Betonschraube UltraCut FBS II 6	226	
Einschlaganker EA II	231	
Nagelanker FNA II	236	
Nagelanker FNA II RB	241	

Deckennagel FDN II	244	
Deckennagel FDZ	247	
Bolzenanker FBN II	250	
Schwerlastanker TA M	256	
Schwerlastanker TA M-T	260	
Hülsenanker FSA	263	
Diamantbohrgerätebefestiger FDBB	266	
Mauerschraube MR	268	
Hohldeckenanker FHY	270	
Porenbetonanker FPX-I	273	

Bolzenanker FAZ II

Für höchste Ansprüche. Kraftvoll und flexibel.

Balkongeländer

Stahlträger

Anwendungen

- Stahlkonstruktionen
- Geländer
- Konsolen
- Leitern
- Kabeltrassen
- Maschinen
- Treppen
- Tore
- Fassaden
- Holzkonstruktionen

Vorteile

- Nach der neuen Bewertung (ETA) erhöhen sich die Zugtragfähigkeiten entscheidend. Dadurch werden weniger Anker benötigt.
- Die variablen Verankerungstiefen bei den Größen M8 bis M16 ermöglichen erstmals ein millimetergenaues Anpassen an die Lasten.
- Die Ausführung mit Hutmutter bietet eine optisch schöne Verankerung und schützt aufgrund der runden Form auch vor Verletzungen.
- Der erste Bolzenanker M6 mit einer ETA Bewertung Option 1, für sichere und zugelassene Verankerungen.
- Die internationalen Zulassungen garantieren maximale Sicherheit und höchste Leistungsfähigkeit.
- Zugelassen für diamant gebohrte Bohrlöcher.

Prüfzeichen

ETA-05/0069, für gerissenen Beton

ab M10

ICC ESR-2948

Feuerwiderstandsklasse R120

ZTV

Baustoffe

Zugelassen für:
- Beton C20/25 bis C50/60, gerissen und ungerissen

Auch geeignet für:
- Beton C12/15
- Beton C80/95
- Naturstein mit dichtem Gefüge

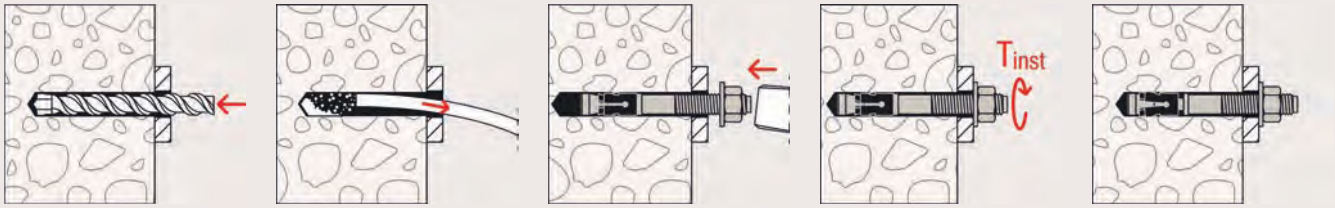
Ausführungen

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

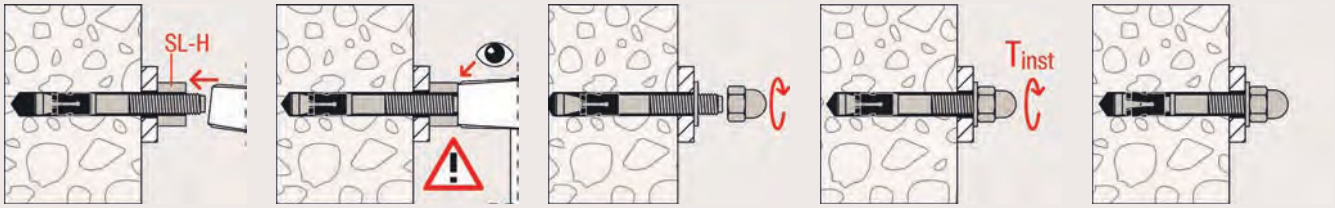
Funktionsweise / Montage

- Der FAZ II ist geeignet für die Vor- und Durchsteckmontage und durch das lange Gewinde auch optimal für Abstandsmontagen.
- Beim Anziehen der Mutter wird der Konusbolzen in den Spreizclip gezogen und verspannt diesen gegen die Bohrlochwand.
- Bei Erreichen des vorgegebenen Drehmoment ist der Anker zulassungskonform gesetzt.
- Bei Serienmontage empfehlen wir die Verwendung der Bolzenanker-Setzwerkzeuge FABS bzw. FA-ST.

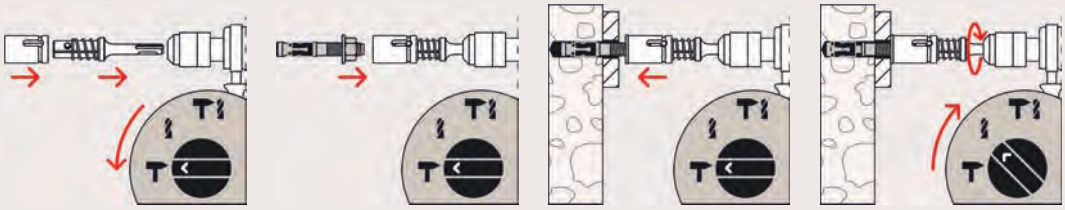
Durchsteckmontage mit Sechskantmutter

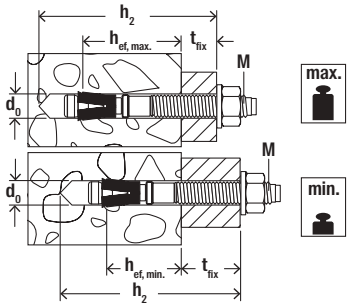


Durchsteckmontage der Hutmutterversion mit Einstelllehre



Montage mit Setzwerkzeug





Technische Daten

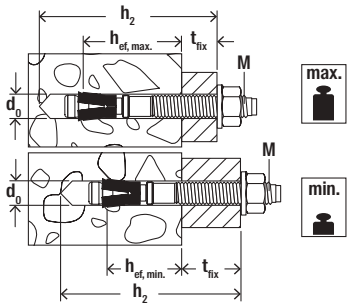
Bolzenanker FAZ II

FAZ II

	Stahl, galvanisch verzinkt	Nicht rostender Stahl	Hochkorrosionsbeständiger Stahl	Zulassung		Seismic-Zulassung	Bohrernenndurchmesser	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage	Max. Nutzlänge hef,max./ hef,min.	Dübellänge	Gewinde	Schlüsselweite	Verkaufseinheit
							d_0	h_2	t_{fix}	l	Ø x Länge	SW	
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.				[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung	gvz	R	HCR	ETA	ICC								
FAZ II 6/10	542621	542623	–	●	–	–	6	60	10/-	65	M 6 x 25	10	50
FAZ II 6/20	542622	542624	–	●	–	–	6	70	20/-	75	M 6 x 35	10	50

1) Mit minimaler Verankerungstiefe nur für statisch unbestimmte Systeme

Zulassung Seismic C1/C2 nur bei maximaler Verankerungstiefe



Technische Daten

4

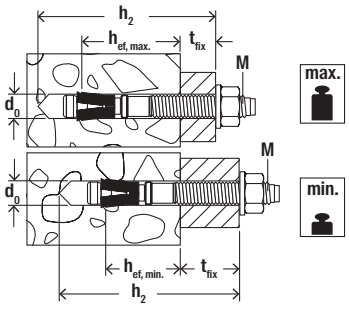
Bolzenanker FAZ II

FAZ II

Artikelbezeichnung	Stahl, galvanisch verzinkt Art.-Nr. gvz	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Hochkorrosionsbeständiger Stahl Art.-Nr. HCR	Zulassung ETA	Zulassung ICC	Seismic-Zulassung	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Max. Nutzlänge hef,max./hef,min. t_{fix} [mm]	Dübellänge l [mm]	Gewinde Ø x Länge [mm]	Schlüsselweite SW [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FAZ II 8/10	094871 [1]	501396 [1]	–	●	●	C1	8	65	10/20	75	M 8 x 38	13	50
FAZ II 8/10	–	–	501428 [1]	●	●	C1	8	65	10/20	75	M 8 x 38	13	10
FAZ II 8/30	094877 [1]	501399 [1]	–	●	●	C1	8	85	30/40	95	M 8 x 58	13	50
FAZ II 8/30	–	–	501429 [1]	●	●	C1	8	85	30/40	95	M 8 x 58	13	10
FAZ II 8/50	094878 [1]	501401	–	●	●	C1	8	105	50/60	115	M 8 x 78	13	50
FAZ II 8/100	094879 [1]	–	–	●	●	C1	8	155	100/110	165	M 8 x 128	13	25
FAZ II 8/160	503251 [1]	–	–	●	●	C1	8	215	160/170	225	M 8 x 100	13	20
FAZ II 10/10	094981	501403	–	●	●	C1 / C2	10	85	10/30	95	M 10 x 53	17	50
FAZ II 10/10	–	–	501430	●	●	C1	10	85	10/30	95	M 10 x 53	17	10
FAZ II 10/20	094982	–	–	●	●	C1 / C2	10	95	20/40	105	M 10 x 63	17	25
FAZ II 10/20	–	501406	–	●	●	C1 / C2	10	95	20/40	105	M 10 x 63	17	50
FAZ II 10/30	094983	–	–	●	●	C1 / C2	10	105	30/50	115	M 10 x 73	17	25
FAZ II 10/30	–	501407	–	●	●	C1 / C2	10	105	30/50	115	M 10 x 73	17	50
FAZ II 10/30	–	–	503185	●	●	C1	10	105	30/50	115	M 10 x 73	17	10
FAZ II 10/50	094984	501409	–	●	●	C1 / C2	10	125	50/70	135	M 10 x 93	17	20
FAZ II 10/70	–	501410	–	●	●	C1 / C2	10	145	70/90	155	M 10 x 113	17	20
FAZ II 10/80	094985	–	–	●	●	C1 / C2	10	155	80/100	165	M 10 x 123	17	20
FAZ II 10/100	–	501411	–	●	●	C1 / C2	10	175	100/120	185	M 10 x 100	17	20
FAZ II 10/100	094986	–	–	●	●	C1 / C2	10	175	100/120	185	M 10 x 143	17	20
FAZ II 10/160	–	501412	–	●	●	–	10	235	160/180	245	M 10 x 100	17	20
FAZ II 10/160	503252	–	–	●	●	–	10	235	160/180	245	M 10 x 193	17	20
FAZ II 12/10	095419	501413	–	●	●	C1 / C2	12	100	10/30	110	M 12 x 61	19	20
FAZ II 12/10	–	–	503186	●	●	C1	12	100	10/30	110	M 12 x 61	19	10
FAZ II 12/20	095420	501415	–	●	●	C1 / C2	12	110	20/40	120	M 12 x 71	19	20
FAZ II 12/30	095421	501416	–	●	●	C1 / C2	12	120	30/50	130	M 12 x 81	19	20
FAZ II 12/30	–	–	501431	●	●	C1	12	120	30/50	130	M 12 x 81	19	10
FAZ II 12/50	095446	501419	–	●	●	C1 / C2	12	140	50/70	150	M 12 x 101	19	20
FAZ II 12/60	–	501420	–	●	●	C1 / C2	12	150	60/80	160	M 12 x 111	19	20
FAZ II 12/80	095454	–	–	●	●	C1 / C2	12	170	80/100	180	M 12 x 131	19	20
FAZ II 12/100	095470	501421	–	●	●	C1 / C2	12	190	100/120	200	M 12 x 151	19	20
FAZ II 12/160	503253	–	–	●	●	–	12	250	160/180	260	M 12 x 186	19	10
FAZ II 12/160	–	503180	–	●	●	–	12	250	160/180	260	M 12 x 100	19	20
FAZ II 12/200	095605	–	–	●	●	–	12	290	200/220	300	M 12 x 186	19	10
FAZ II 16/5	522124	–	–	●	●	C1 / C2	16	115	5/25	128	M 16 x 64	24	10
FAZ II 16/5	–	522125	–	●	●	C1 / C2	16	115	5/25	128	M 16 x 64	24	20
FAZ II 16/25	–	501423	–	●	●	C1 / C2	16	135	25/45	148	M 16 x 84	24	20
FAZ II 16/25	–	–	501432	●	●	C1	16	135	25/45	148	M 16 x 84	24	10

1) Mit minimaler Verankerungstiefe nur für statisch unbestimmte Systeme

Zulassung Seismic C1/C2 nur bei maximaler Verankerungstiefe



Technische Daten

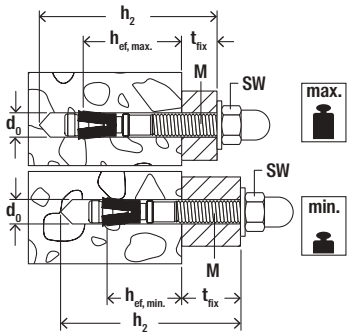
Bolzenanker FAZ II

FAZ II

	Stahl, galvanisch verzinkt	Nicht rostender Stahl	Hochkorrosionsbeständiger Stahl	Zulassung		Seismic-Zulassung	Bohrernenndurchmesser	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage	Max. Nutzlänge hef,max./ hef,min.	Dübellänge	Gewinde	Schlüsselweite	Verkaufseinheit
							d_0	h_2	t_{fix}	l	Ø x Länge	SW	
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.				[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung	gvz	R	HCR	ETA	ICC								
FAZ II 16/25	095836	–	–	●	●	C1 / C2	16	135	25/45	148	M 16 x 84	24	10
FAZ II 16/50	095864	–	–	●	●	C1 / C2	16	160	50/70	173	M 16 x 109	24	10
FAZ II 16/50	–	–	503187	●	●	C1	16	160	50/70	173	M 16 x 109	24	10
FAZ II 16/50	–	501424	–	●	●	C1 / C2	16	160	50/70	173	M 16 x 109	24	20
FAZ II 16/100	095865	501425	–	●	●	C1 / C2	16	210	100/120	223	M 16 x 159	24	10
FAZ II 16/160	503254	–	–	●	●	C1 / C2	16	270	160/180	283	M 16 x 189	24	10
FAZ II 16/200	095967	–	–	●	●	–	16	310	200/220	323	M 16 x 189	24	10
FAZ II 16/250	095968	–	–	●	●	–	16	360	250/270	373	M 16 x 100	24	10
FAZ II 16/300	096188	–	–	●	●	–	16	410	300/320	423	M 16 x 100	24	10
FAZ II 20/30	046632	–	–	●	●	C1 / C2	20	155	30/-	172	M 20 x 54	30	5
FAZ II 20/30	–	501426	–	●	●	C1 / C2	20	155	30/-	172	M 20 x 54	30	4
FAZ II 20/60	046633	–	–	●	●	C1 / C2	20	185	60/-	202	M 20 x 84	30	5
FAZ II 20/60	–	503183	–	●	●	C1 / C2	20	185	60/-	202	M 20 x 84	30	4
FAZ II 20/160	503255	–	–	●	●	C1 / C2	20	285	160/-	302	M 20 x 100	30	5
FAZ II 24/30	046635	–	–	●	●	C1	24	185	30/-	205	M 24 x 58	36	5
FAZ II 24/30	–	501427	–	●	●	C1	24	185	30/-	205	M 24 x 58	36	4
FAZ II 24/60	046636	–	–	●	●	C1	24	215	60/-	235	M 24 x 88	36	5
FAZ II 24/60	–	503184	–	●	●	C1	24	215	60/-	235	M 24 x 88	36	4

1) Mit minimaler Verankerungstiefe nur für statisch unbestimmte Systeme

Zulassung Seismic C1/C2 nur bei maximaler Verankerungstiefe



Technische Daten

4

Bolzenanker FAZ II H mit Hutmutter

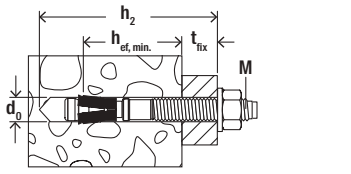
FAZ II H

Hutmutter FAZ II

	Stahl, galvanisch verzinkt	Nicht rostender Stahl	Zulassung	Seismic-Zulassung	Bohrernenndurchmesser	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage	Dübellänge	Max. Nutzlänge hef,max./ hef,min.	Gewinde	Schlüsselweite	Verkaufseinheit
					d_0	h_2	l	t_{fix}	Ø x Länge	SW	
	Art.-Nr.	Art.-Nr.			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung	**gvz**	**R**	**ETA**								
FAZ II 10/10 H	**543392**	**543396**	●	C1 / C2	10	87	95	10/30	M 10 x 53	17	20
FAZ II 10/20 H	**543393**	**543397**	●	C1 / C2	10	97	105	20/40	M 10 x 63	17	20
FAZ II 12/10 H	**543394**	**543398**	●	C1 / C2	12	99	109	10/30	M 12 x 61	19	20
FAZ II 12/20 H	**543395**	**543399**	●	C1 / C2	12	109	119	20/40	M 12 x 71	19	20
Hutmutter FAZ II M10	**543977** [1]	**543979** [1]	●	–	–	–	–	–	M 10	17	20
Hutmutter FAZ II M12	**543978** [1]	**543980** [1]	●	–	–	–	–	–	M 12	19	20

1) Kann zulassungskonform mit allen Bolzenankern FAZ II M10 und M12 kombinieret werden.

Zulassung Seismic C1/C2 nur bei maximaler Verankerungstiefe

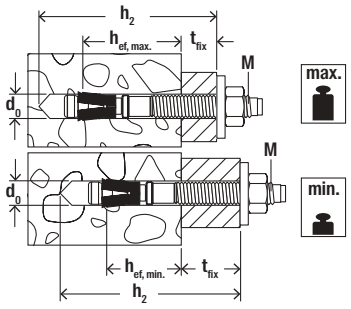


Technische Daten

Bolzenanker FAZ II K

FAZ II K

	Stahl, galvanisch verzinkt	Nicht rostender Stahl	Zulassung	Bohrernenndurchmesser	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage	Dübellänge	Nutzlänge (hef min.)	Gewinde	U-Scheibe (Außendurchmesser x Dicke)	Verkaufseinheit
				d_0	h_2	l	t_{fix}	Ø x Länge		
	Art.-Nr.	Art.-Nr.		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung	**gvz**	**R**	**ETA**							
FAZ II 8/5 K	**538989**	**538990**	●	8	45	60	5	M 8 x 23	16 x 1,6	50
FAZ II 10/10 K	**522108**	**522116**	●	10	65	75	10	M 10 x 33	20 x 2	50
FAZ II 10/20 K	**522110**	**–**	●	10	75	85	20	M 10 x 43	20 x 2	25
FAZ II 10/20 K	**–**	**522117**	●	10	75	85	20	M 10 x 43	20 x 2	50
FAZ II 12/10 K	**522118**	**522122**	●	12	80	90	10	M 12 x 41	24 x 2,5	20
FAZ II 12/20 K	**522119**	**522123**	●	12	90	100	20	M 12 x 51	24 x 2,5	20
FAZ II 10/10 K GS	**522115**	**–**	●	10	65	75	10	M 10 x 33	25 x 3	50
FAZ II 12/10 K GS	**522121**	**–**	●	12	80	90	10	M 12 x 41	30 x 3	20



Technische Daten

Bolzenanker FAZ II GS und HBS

FAZ II GS mit großer Scheibe

FAZ II HBS Scheibe gemäß Holzbaunorm DIN 1052

	Stahl, galvanisch verzinkt, mit großer U-Scheibe	A4-Version, mit großer U-Scheibe	Zulassung	Seismic-Zulassung	Bohrernenndurchmesser	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage	Dübellänge	Max. Nutzlänge hef,max./hef,min.	Gewinde	Schlüsselweite	U-Scheibe (Außendurchmesser x Dicke)	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.			d_0	h_2	l	t_{fix}	Ø x Länge	SW		
					[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung	**gvz**	**R**	**ETA**									
FAZ II 8/10 GS	**094872**	**501398**	●	C1	8	65	75	10/20	M 8 x 38	13	22 x 2,5	50
FAZ II 8/30 GS	**096189**	**501400**	●	C1	8	85	95	30/40	M 8 x 58	13	22 x 2,5	50
FAZ II 10/10 GS	**096291**	**501405**	●	C1 / C2	10	85	95	10/30	M 10 x 53	17	25 x 3	50
FAZ II 10/30 GS	**096297**	**–**	●	C1 / C2	10	105	115	30/50	M 10 x 73	17	25 x 3	25
FAZ II 10/30 GS	**–**	**501408**	●	C1 / C2	10	105	115	30/50	M 10 x 73	17	25 x 3	50
FAZ II 12/10 GS	**096303**	**501414**	●	C1 / C2	12	100	110	10/30	M 12 x 61	19	30 x 3	20
FAZ II 12/20 GS	**502530**	**–**	●	C1 / C2	12	110	120	20/40	M 12 x 71	19	30 x 3	20
FAZ II 12/30 GS	**096340**	**501418**	●	C1 / C2	12	120	130	30/50	M 12 x 81	19	30 x 3	20
FAZ II 12/50 GS	**502531**	**–**	●	C1 / C2	12	140	150	50/70	M 12 x 101	19	30 x 3	20
FAZ II 12/80 GS	**538430**	**–**	●	C1 / C2	12	170	180	80/100	M 12 x 131	19	44 x 4	20
FAZ II 12/100 GS	**502532**	**–**	●	C1 / C2	12	190	200	100/120	M 12 x 151	19	30 x 3	20
FAZ II 12/100 GS	**538702**	**–**	●	C1 / C2	12	190	200	100/120	M 12 x 151	19	44 x 4	20
FAZ II 12/120 GS	**096367**	**–**	●	C1 / C2	12	210	220	120/140	M 12 x 171	19	30 x 3	20
FAZ II 12/120 GS	**538703**	**–**	●	C1 / C2	12	210	220	120/140	M 12 x 171	19	44 x 4	20
FAZ II 12/140 GS	**538433**	**–**	●	C1 / C2	12	230	240	140/160	M 12 x 186	19	44 x 4	20
FAZ II 12/160 GS	**538431**	**–**	●	C1 / C2	12	250	260	160/180	M 12 x 186	19	44 x 4	20
FAZ II 12/160 GS	**–**	**503181**	●	–	12	250	260	160/180	M 12 x 186	19	44 x 4	20
FAZ II 12/180 GS	**538434**	**–**	●	C1 / C2	12	270	280	180/200	M 12 x 186	19	44 x 4	20
FAZ II 12/200 GS	**538432**	**–**	●	C1 / C2	12	290	300	200/220	M 12 x 186	19	44 x 4	20
FAZ II 16/160 GS	**503261**	**–**	●	C1 / C2	16	270	283	160/180	M 16 x 189	24	56 x 5	10
FAZ II 16/160 GS	**–**	**503182**	●	C1 / C2	16	270	283	160/180	M 16 x 100	24	56 x 5	4
FAZ II 16/200 GS	**096370**	**–**	●	–	16	310	323	200/220	M 16 x 189	24	56 x 5	10
FAZ II 12/100 HBS	**522951**	**–**	●	C1 / C2	12	190	205	100/120	M 12 x 151	19	58 x 6	20
FAZ II 12/120 HBS	**522952**	**–**	●	C1 / C2	12	210	225	120/140	M 12 x 171	19	58 x 6	20
FAZ II 16/160 HBS	**522953**	**–**	●	C1 / C2	16	270	278	160/180	M 16 x 189	24	68 x 6	10
FAZ II 16/200 HBS	**522954**	**–**	●	–	16	310	328	200/220	M 16 x 189	24	68 x 6	10

Zubehör

Bolzenanker-Setzwerkzeug FABS

FABS

FA-ST II

FA-ST II Set

Ersatzfeder

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt	Passend zu Dübeltyp	Verkaufseinheit [Stück]
FABS	**077937**	–	FAZ II, FBZ, FBN II für Durchmesser von M6 bis M12	1
FA-ST II M10	**558790**	SDS Adapter; Stecknuss SW17	FAZ II M10, FBZ M10, FBN II M10	1
FA-ST II M12	**558791**	SDS Adapter; Stecknuss SW19	FAZ II M12, FBZ M12, FBN II M12	1
FA-ST II M16	**558792**	SDS Adapter; Stecknuss SW24	FAZ II M16, FBZ M16, FBN II M16	1
FA-ST II Set	**558789**	SDS Adapter; Stecknuss SW17, SW19, SW24	FAZ II M10/M12/M16, FBZ M10/M12/M16, FBN II M10/M12/M16	1
FA-ST II Feder	**558793**	Ersatzfeder	FA-ST II M10/M12/M16	5

Lasten

Bolzenanker FAZ II

Zulässige Lasten eines Einzeldübels[1] in Normalbeton C20/25.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-05/0069 zu beachten.

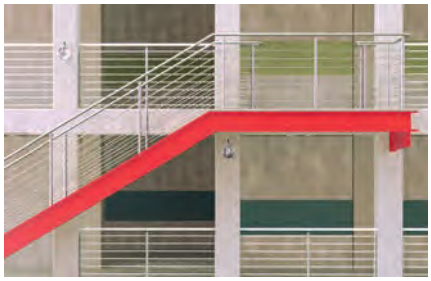
					Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
					Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten				Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
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 6	gvz	40	90	8	0,7	3,4	35	45	3,6	3,4	35	45
	R	40	90	8	0,7	5,0	35	45	5,0	5,0	35	45
FAZ II 8	gvz	35	80	20	2,6	7,8	35	40	4,9	7,8	40	40
	gvz	45	90	20	3,8	7,8	35	40	6,7	7,8	40	40
	R	35	80	20	2,6	8,5	35	40	4,9	9,6	40	40
	R	45	90	20	3,8	9,6	35	40	6,7	9,6	40	40
FAZ II 10	gvz	40	90	45	4,1	10,8	40	45	5,9	12,2	40	45
	gvz	60	110	45	6,2	12,2	40	45	9,5	12,2	40	45
	R	40	90	45	4,1	12,2	40	45	5,9	15,1	40	45
	R	60	110	45	6,2	15,1	40	45	9,5	15,1	40	45
FAZ II 12	gvz	50	100	60	5,8	17,5	50	55	8,3	17,5	50	55
	gvz	70	120	60	9,5	17,5	50	55	10,5	17,5	50	55
	R	50	100	60	5,8	18,0	50	55	8,3	21,9	50	55
	R	70	120	60	9,5	21,9	50	55	10,5	21,9	50	55
FAZ II 16	gvz	65	140	110	8,6	27,5	65	65	12,3	31,4	65	65
	gvz	85	140	110	12,9	31,4	65	65	18,4	31,4	65	65
	R	65	140	110	8,6	27,5	65	65	12,3	36,8	65	65
	R	85	140	110	12,9	38,6	65	65	18,4	39,9	65	65
FAZ II 20	gvz	100	170	200	16,4	42,6	95	85	23,4	46,5	95	95
	R	100	170	200	16,4	42,6	95	85	23,4	60,7	95	95
FAZ II 24	gvz	125	210	270	22,9	55,0	100	100	32,7	62,9	100	135
	R	125	210	270	22,9	55,0	100	100	32,7	78,6	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.

Bolzenanker FBZ

Die wirtschaftliche Lösung für alle Standardbefestigungen.

Treppengeländer



Stahlkonstruktionen

Anwendungen

- Stahlkonstruktionen
- Geländer
- Konsolen
- Leitern
- Kabeltrassen
- Maschinen
- Treppen
- Tore
- Fassaden
- Holzkonstruktionen

Vorteile

- Sichere Funktion und einfache Montage.
- Zwei Verankerungstiefen für mehr Flexibilität in der Anwendung.
- Verwendung von Hohlbohrern und Diamantbohrkronen in der Europäisch Technischen Bewertung ETA geregelt.
- Sortiment: M 8 – M16, lieferbar in galvanisch verzinktem Stahl und nicht rostendem Stahl R.

Prüfzeichen

ETA-17/0624, für gerissenen Beton

Feuerwiderstandsklasse R120

Baustoffe

- Beton C20/25 bis C50/60, gerissen und ungerissen
- Beton C12/15

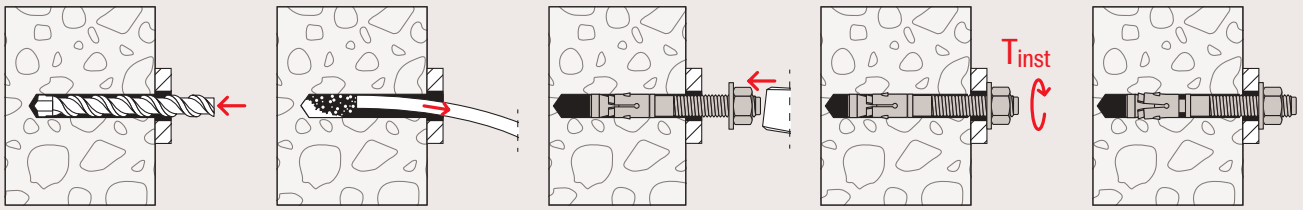
Ausführungen

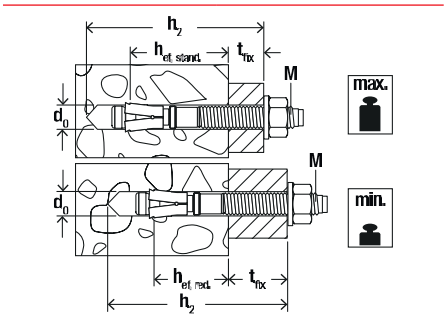
- Galvanisch verzinkter Stahl
- Nicht rostender Stahl

Funktionsweise / Montage

- Der FBZ ist geeignet für die Vor- und Durchsteckmontage.
- Beim Anziehen der Mutter wird der Konusbolzen in den Spreizclip gezogen und verspannt diesen gegen die Bohrlochwand.
- Bei Erreichen des vorgegebenen Drehmoments ist der Anker zulassungskonform gesetzt.

Montage FBZ



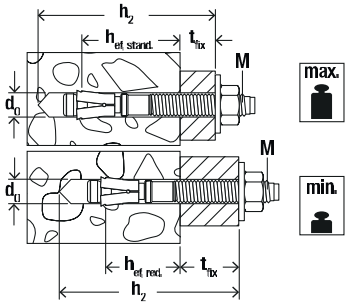


Technische Daten

Bolzenanker FBZ

FBZ

Artikelbezeichnung	Stahl, galvanisch verzinkt Art.-Nr. gvz	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Dübellänge l [mm]	Verankerungstiefe (reduziert) $h_{ef,\,red.}$ [mm]	Verankerungstiefe (standard) $h_{ef,\,stand.}$ [mm]	Max. Nutzlänge hef,max./ hef,min. t_{fix} [mm]	U-Scheibe (Außendurchmesser x Dicke) [mm]	Gewinde Ø x Länge [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FBZ 8/10	543400	543409	●	8	70	75	35	45	10/20	16 x 1,6	M 8 x 38	50
FBZ 10/10	543401	543410	●	10	87	95	40	60	10/30	20 x 2	M 10 x 53	50
FBZ 10/20	–	543411	●	10	97	105	40	60	20/40	20 x 2	M 10 x 63	50
FBZ 10/20	543402	–	●	10	97	105	40	60	20/40	20 x 2	M 10 x 63	25
FBZ 10/30	543961	–	●	10	107	115	40	60	30/50	20 x 2	M 10 x 73	25
FBZ 10/30	–	543963	●	10	107	115	40	60	30/50	20 x 2	M 10 x 73	50
FBZ 12/10	543403	543412	●	12	99	110	50	70	10/30	24 x 2,5	M 12 x 61	20
FBZ 12/20	543404	543413	●	12	109	120	50	70	20/40	24 x 2,5	M 12 x 71	20
FBZ 12/30	543962	543964	●	12	119	130	50	70	30/50	24 x 2,5	M 12 x 81	20
FBZ 16/25	543405	–	●	16	133	148	65	85	25/45	30 x 3	M 16 x 84	10
FBZ 16/25	–	543414	●	16	133	148	65	85	25/45	30 x 3	M 16 x 84	20



Technische Daten

Bolzenanker FBZ GS

FBZ GS

Artikelbezeichnung	Stahl, galvanisch verzinkt Art.-Nr. gvz	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Dübellänge l [mm]	Verankerungstiefe (reduziert) $h_{ef, red.}$ [mm]	Verankerungstiefe (standard) $h_{ef, stand.}$ [mm]	Max. Nutzlänge hef,max./ hef,min. t_{fix} [mm]	U-Scheibe (Außendurchmesser x Dicke) [mm]	Gewinde Ø x Länge [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FBZ 8/10 GS	**543406**	**543415**	●	8	70	75	35	45	10/20	22 x 2,5	M 8 x 38	50
FBZ 10/10 GS	**543407**	**543416**	●	10	87	95	40	60	10/30	25 x 3	M 10 x 53	50
FBZ 10/20 GS	**–**	**543417**	●	10	97	105	40	60	20/40	25 x 3	M 10 x 63	50
FBZ 12/10 GS	**543408**	**–**	●	12	99	110	50	70	10/30	30 x 3	M 12 x 61	20

Zubehör

Bolzenanker-Setzwerkzeug FABS

FABS

FA-ST II

FA-ST II Set

Ersatzfeder

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt	Passend zu Dübeltyp	Verkaufseinheit [Stück]
FABS	**077937**	–	FAZ II, FBZ, FBN II für Durchmesser von M6 bis M12	1
FA-ST II M10	**558790**	SDS Adapter; Stecknuss SW17	FAZ II M10, FBZ M10, FBN II M10	1
FA-ST II M12	**558791**	SDS Adapter; Stecknuss SW19	FAZ II M12, FBZ M12, FBN II M12	1
FA-ST II M16	**558792**	SDS Adapter; Stecknuss SW24	FAZ II M16, FBZ M16, FBN II M16	1
FA-ST II Set	**558789**	SDS Adapter; Stecknuss SW17, SW19, SW24	FAZ II M10/M12/M16, FBZ M10/M12/M16, FBN II M10/M12/M16	1
FA-ST II Feder	**558793**	Ersatzfeder	FA-ST II M10/M12/M16	5

Lasten

Bolzenanker FBZ

Zulässige Lasten eines Einzeldübels[1] in Normalbeton C20/25.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-17/0624 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]
FBZ 8	gvz	35[4]	80	20	1,9	6,9	40	45	3,8	6,9	40	45
	R	35[4]	80	20	1,9	8,5	40	45	3,8	9,2	40	45
	gvz	45	80	20	2,9	6,9	35	40	5,2	6,9	35	40
	gvz	45	100	20	2,9	6,9	35	40	5,2	6,9	40	40
	R	45	80	20	2,9	9,2	35	40	5,2	9,2	35	40
	R	45	100	20	2,9	9,2	35	40	5,2	9,2	40	40
FBZ 10	gvz	40	80	45	3,3	10,8	40	45	4,8	12,2	40	45
	R	40	80	45	3,3	10,8	40	45	4,8	15,1	40	45
	gvz	60	100	45	4,8	12,2	40	60	7,6	12,2	40	60
	gvz	60	120	45	4,8	12,2	40	45	7,6	12,2	40	45
	R	60	100	45	4,8	15,1	40	60	7,6	15,1	40	60
	R	60	120	45	4,8	15,1	40	45	7,6	15,1	40	45
FBZ 12	gvz	50	100	60	4,8	17,5	50	55	7,1	17,5	50	55
	R	50	100	60	4,8	18,0	50	55	7,1	21,4	50	55
	gvz	70	120	60	7,6	17,5	50	60	8,1	17,5	50	60
	gvz	70	140	60	7,6	17,5	50	55	8,1	17,5	50	55
	R	70	120	60	7,6	21,4	50	60	8,1	21,4	50	60
	R	70	140	60	7,6	21,4	50	55	8,1	21,4	50	55
FBZ 16	gvz	65	140	110	7,1	27,5	65	65	10,5	31,4	65	65
	R	65	140	110	7,1	27,5	65	65	10,5	32,7	65	65
	gvz	85	140	110	12,4	31,4	80	65	16,2	31,4	80	65
	gvz	85	170	110	12,4	31,4	65	65	16,2	31,4	65	65
	R	85	140	110	12,4	32,7	80	65	16,2	32,7	80	65
	R	85	170	110	12,4	32,7	65	65	16,2	32,7	65	65

[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.
[4] Bei den Verankerungstiefen unter 40 mm ist die Verwendung eines Einzeldübels nur als Teil einer Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen erlaubt.

Hochleistungsanker FH II

Stark, sicher und stilvoll in der Verankerung

Stahlträger

Treppengeländer

Anwendungen

- Geländer
- Treppen
- Konsolen
- Stahlkonstruktionen
- Leitern
- Kabeltrassen
- Maschinen
- Tore
- Fassaden
- Gitter

Vorteile

- Die internationalen Zulassungen garantieren maximale Sicherheit und höchste Leistungsfähigkeit. Auch Anwendungen in Erdbebengebieten (Seismik C1 und C2) sind durch diese Zulassungen abgedeckt.
- Den Anker gibt es in unterschiedlichen Kopfformen für Befestigungspunkte mit anspruchsvollem Design.
- Das ideale Zusammenwirken von Schraubenschaft und Hülse ermöglicht eine hohe Quertragfähigkeit. Dadurch sind weniger Befestigungspunkte nötig.
- Die optimierte Geometrie reduziert intelligent die Setzenergie und sorgt so für eine kräfteschonende Montage.
- In der Zulassung ist die Verwendung von Hohlbohrern geregelt.

Prüfzeichen

ETA-07/0025, für gerissenen Beton

ab M10

Feuerwiderstandsklasse R120

ICC ESR-2691

M8 - M20

Baustoffe

- Beton C20/25, gerissen und ungerissen

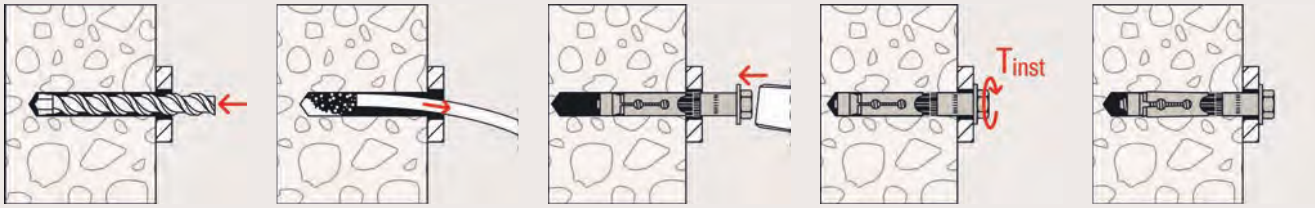
Ausführungen

- Galvanisch verzinkter Stahl
- Nicht rostender Stahl R

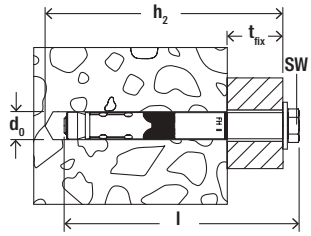
Funktionsweise

- Der FH II ist geeignet für die Durchsteckmontage.
- Beim Aufbringen des Drehmoments wird der Konus in die Spreizhülse gezogen und verspannt diese gegen die Bohrlochwand.
- Der schwarze Kunststoffring verhindert beim Anziehen des Ankers ein Mitdrehen und nimmt den Anzugsschlupf wie eine Knautschzone auf, so dass das Anbauteil an den Verankerungsgrund herangezogen wird.
- Erhältliche Kopfformen für flexible Gestaltungsmöglichkeiten: Sechskantkopf (Typ S), Senkkopf (Typ SK), Bolzenversion mit Mutter und Scheibe (Typ B) und Hutmutter (Typ H).

Montageleiste FH II



4

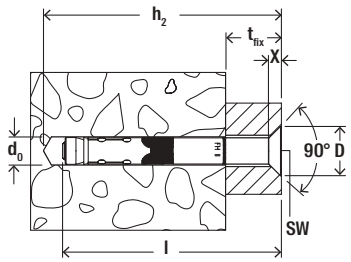


Technische Daten

Hochleistungsanker FH II-S

FH II-S mit Sechskantkopf

Artikelbezeichnung	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. gvz	Stahl, galvanisch verzinkt Art.-Nr. R	Zulassung ETA	Zulassung ICC	Seismic-Zulassung	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Dübellänge l [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Gewinde M	Schlüsselweite SW [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FH II 10/10 S	–	503133	●	–	–	10	65	70	10	M 6	10	50
FH II 10/10 S	510923	–	●	–	–	10	65	69	10	M 6	10	50
FH II 10/25 S	–	503134	●	–	–	10	80	75	25	M 6	10	50
FH II 10/25 S	510924	–	●	–	–	10	80	84	25	M 6	10	50
FH II 10/50 S	–	503135	●	–	–	10	105	110	50	M 6	10	50
FH II 12/10 S	–	044884	●	●	C1 / C2	12	90	90	10	M 8	13	50
FH II 12/10 S	510925	–	●	●	C1 / C2	12	90	90	10	M 8	13	50
FH II 12/25 S	–	044885	●	●	C1 / C2	12	105	105	25	M 8	13	50
FH II 12/25 S	510926	–	●	●	C1 / C2	12	105	105	25	M 8	13	20
FH II 12/50 S	–	044886	●	●	C1 / C2	12	130	130	50	M 8	13	25
FH II 15/10 S	–	044887	●	●	C1 / C2	15	100	106	10	M 10	17	25
FH II 15/10 S	510927	–	●	●	C1 / C2	15	100	107	10	M 10	17	50
FH II 15/25 S	–	044888	●	●	C1 / C2	15	115	121	25	M 10	17	25
FH II 15/25 S	510928	–	●	●	C1 / C2	15	115	122	25	M 10	17	20
FH II 15/50 S	–	044889	●	●	C1 / C2	15	140	146	50	M 10	17	25
FH II 18/10 S	–	046847	●	●	C1 / C2	18	115	118	10	M 12	19	20
FH II 18/25 S	–	044894	●	●	C1 / C2	18	130	132	25	M 12	19	20
FH II 18/25 S	510929	–	●	●	C1 / C2	18	130	133	25	M 12	19	10
FH II 18/50 S	–	044896	●	●	C1 / C2	18	155	157	50	M 12	19	20
FH II 24/25 S	–	044898	●	●	C1 / C2	24	150	160	25	M 16	24	10
FH II 24/25 S	502711	–	●	●	C1 / C2	24	150	160	25	M 16	24	8
FH II 24/50 S	–	044900	●	●	C1 / C2	24	175	185	50	M 16	24	10
FH II 28/30 S	–	044901	●	●	C1 / C2	28	185	192	30	M 20	30	4
FH II 28/60 S	–	044902	●	●	C1 / C2	28	215	222	60	M 20	30	4
FH II 32/30 S	–	044903	●	●	C1 / C2	32	210	215	30	M 24	36	4
FH II 32/60 S	–	044904	●	●	C1 / C2	32	240	245	60	M 24	36	4



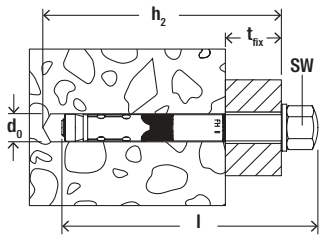
	X [mm]	Ø D [mm]
FH II 10/... SK	5,0	19,5
FH II 12/... SK	5,8	22
FH II 15/... SK	5,8	25
FH II 18/... SK	8,0	32

Technische Daten

Hochleistungsanker FH II-SK

FH II-SK mit Senkkopf

	Nicht rostender Stahl	Stahl, galvanisch verzinkt	Zulassung		Seismic-Zulassung	Bohrernenndurchmesser	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage	Dübellänge	Max. Dicke des Anbauteils	Gewinde	Schlüsselweite (Innen 6kant)	Verkaufseinheit
						d_0	h_2	l	t_{fix}	M	SW	
	Art.-Nr.	Art.-Nr.				[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung	**gvz**	**R**	**ETA**	**ICC**								
FH II 10/15 SK	**–**	**503136**	●	–	–	10	70	65	15	M 6	4	50
FH II 10/25 SK	**–**	**503137**	●	–	–	10	80	75	25	M 6	4	50
FH II 10/50 SK	**–**	**503138**	●	–	–	10	105	100	50	M 6	4	50
FH II 12/15 SK	**510931**	**044917**	●	–	C1 / C2	12	95	90	15	M 8	5	25
FH II 12/25 SK	**–**	**044918**	●	–	C1 / C2	12	105	100	25	M 8	5	25
FH II 12/30 SK	**510932**	**–**	●	–	C1 / C2	12	110	105	30	M 8	5	25
FH II 12/50 SK	**510933**	**044919**	●	–	C1 / C2	12	130	125	50	M 8	5	25
FH II 15/15 SK	**510934**	**044920**	●	●	C1 / C2	15	105	100	15	M 10	6	25
FH II 15/25 SK	**–**	**044921**	●	●	C1 / C2	15	115	110	25	M 10	6	25
FH II 15/50 SK	**–**	**044922**	●	●	C1 / C2	15	140	135	50	M 10	6	25
FH II 18/15 SK	**–**	**044923**	●	●	C1 / C2	18	120	115	15	M 12	8	20
FH II 18/25 SK	**–**	**044924**	●	●	C1 / C2	18	130	125	25	M 12	8	20
FH II 18/30 SK	**510935**	**–**	●	●	C1 / C2	18	135	130	30	M 12	8	20
FH II 18/50 SK	**–**	**044925**	●	●	C1 / C2	18	155	150	50	M 12	8	20

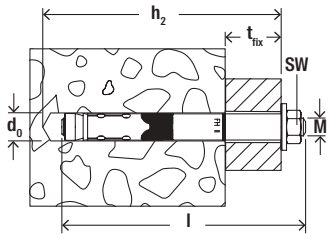


Technische Daten

Hochleistungsanker FH II-H

FH II-H mit Hutmutter

Artikelbezeichnung	Stahl, galvanisch verzinkt Art.-Nr. gvz	Zulassung ETA	Zulassung ICC	Seismic-Zulassung	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Dübellänge l [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Gewinde M	Schlüsselweite SW [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FH II 10/10 H	503139	●	–	–	10	65	75	10	M 6	13	50
FH II 10/25 H	503140	●	–	–	10	80	90	25	M 6	13	50
FH II 10/50 H	503141	●	–	–	10	105	115	50	M 6	13	50
FH II 12/10 H	044905	●	–	C1 / C2	12	90	100	10	M 8	17	50
FH II 12/25 H	044906	●	–	C1 / C2	12	105	115	25	M 8	17	50
FH II 12/50 H	044907	●	–	C1 / C2	12	130	140	50	M 8	17	25
FH II 15/10 H	044908	●	●	C1 / C2	15	100	115	10	M 10	17	25
FH II 15/25 H	044909	●	●	C1 / C2	15	115	130	25	M 10	17	25
FH II 15/50 H	044910	●	●	C1 / C2	15	140	155	50	M 10	17	25
FH II 18/25 H	044915	●	●	C1 / C2	18	130	145	25	M 12	19	20
FH II 18/50 H	044916	●	●	C1 / C2	18	155	170	50	M 12	19	20



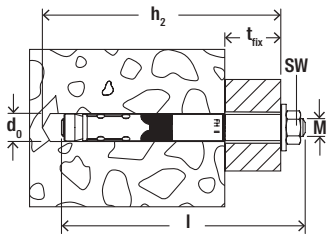
Technische Daten

Hochleistungsanker FH II-B

FH II-B mit Mutter und Gewindebolzen

Artikelbezeichnung	Stahl, galvanisch verzinkt Art.-Nr. gvz	Zulassung ETA	Zulassung ICC	Seismic-Zulassung	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Dübellänge l [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Gewinde M	Schlüsselweite SW [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FH II 10/10 B	503142	●	–	–	10	65	70	10	M 6	10	50
FH II 10/25 B	503143	●	–	–	10	80	75	25	M 6	10	50
FH II 10/50 B	503144	●	–	–	10	105	110	50	M 6	10	50
FH II 12/10 B	048773	●	●	C1 / C2	12	90	95	10	M 8	13	50
FH II 12/25 B	048774	●	●	C1 / C2	12	105	110	25	M 8	13	50
FH II 12/50 B	048775	●	●	C1 / C2	12	130	135	50	M 8	13	25
FH II 12/100 B	046832	●	●	C1 / C2	12	180	185	100	M 8	13	25
FH II 15/10 B	048776	●	●	C1 / C2	15	100	110	10	M 10	17	25

1) Lieferzeit auf Anfrage.



Technische Daten

Hochleistungsanker FH II-B

FH II-B mit Mutter und Gewindebolzen

	Stahl, galvanisch verzinkt	Zulassung		Seismic-Zulassung	Bohrernenn-durchmesser	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage	Dübellänge	Max. Dicke des Anbauteils	Gewinde	Schlüsselweite	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.				d_0 [mm]	h_2 [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	M	SW [mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung	**gvz**	**ETA**	**ICC**								
FH II 15/25 B	**048777**	●	●	C1 / C2	15	115	125	25	M 10	17	25
FH II 15/50 B	**048778**	●	●	C1 / C2	15	140	150	50	M 10	17	25
FH II 15/100 B	**046835**	●	●	C1 / C2	15	190	200	100	M 10	17	20
FH II 18/25 B	**048779**	●	●	C1 / C2	18	130	140	25	M 12	19	20
FH II 18/50 B	**048780**	●	●	C1 / C2	18	155	165	50	M 12	19	20
FH II 18/100 B	**046841**	●	●	C1 / C2	18	205	215	100	M 12	19	10
FH II 24/25 B	**048886**	●	●	C1 / C2	24	150	167	25	M 16	24	10
FH II 24/50 B	**048887**	●	●	C1 / C2	24	175	192	50	M 16	24	10
FH II 24/100 B	**046842**	●	●	C1 / C2	24	225	242	100	M 16	24	5
FH II 28/30 B	**047547**	●	●	C1 / C2	28	185	199	30	M 20	30	4
FH II 28/60 B	**047548**	●	●	C1 / C2	28	215	229	60	M 20	30	4
FH II 28/100 B	**506630** [1]	●	●	–	28	255	271	100	M 20	30	4
FH II 32/30 B	**047549**	●	●	C1 / C2	32	210	231	30	M 24	36	4
FH II 32/60 B	**047550**	●	●	C1 / C2	32	240	261	60	M 24	36	4

1) Lieferzeit auf Anfrage.

Lasten

Hochleistungsanker FH II

Zulässige Lasten eines Einzeldübels[1] in Normalbeton C20/25.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-07/0025 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]
FH II 10 S	gvz	40	80	10	3,6	4,1	40	40	5,9	5,9	40	40
	R	40	80	15	3,6	4,1	40	40	5,9	5,9	40	40
FH II 12 S	gvz	60	120	22,5	5,7	15,2	50	50	10,9	18,9	60	60
	R	60	120	25	5,7	15,2	50	50	9,5	17,7	60	60
FH II 15 S	gvz	70	140	40	7,6	19,2	60	60	13,7	27,4	70	70
	R	70	140	40	7,6	19,2	60	60	13,7	27,4	70	70
FH II 18 S	gvz	80	160	80	11,7	23,5	70	70	16,8	33,5	80	80
	R	80	160	100	11,7	23,5	70	70	16,8	33,5	80	80
FH II 24 S	gvz	100	200	160	16,4	32,8	80	80	23,4	46,9	100	100
	R	100	200	160	16,4	32,8	80	80	23,4	46,9	100	100
FH II 28 S	gvz	125	250	180	22,9	45,8	100	100	32,8	65,9	120	120
FH II 32 S	gvz	150	300	200	30,1	60,2	120	120	43,0	86,1	160	180
FH II 10 SK	gvz	40	80	10	3,6	4,1	40	40	5,9	5,9	40	40
FH II 12 SK	gvz	60	120	22,5	5,7	15,2	50	50	10,9	18,9	60	60
	R	60	120	25	5,7	15,2	50	50	10,9	18,9	60	60
FH II 15 SK	gvz	70	140	40	7,6	19,2	60	60	13,7	27,4	70	70
	R	70	140	40	7,6	19,2	60	60	13,7	27,4	70	70
FH II 18 SK	gvz	80	160	80	11,7	23,5	70	70	16,8	33,5	80	80
	R	80	160	100	11,7	23,5	70	70	16,8	33,5	80	80
FH II 10 H	gvz	40	80	10	3,6	4,1	40	40	5,9	5,9	40	40
FH II 12 H	gvz	60	120	22,5	5,7	15,2	50	50	10,9	15,5	60	60
FH II 15 H	gvz	70	140	40	7,6	19,2	60	60	13,7	24,5	70	70
FH II 18 H	gvz	80	160	80	11,7	23,5	70	70	16,8	33,5	80	80
FH II 10 B	gvz	40	80	10	3,6	4,1	40	40	5,9	5,9	40	40
FH II 12 B	gvz	60	120	17,5	5,7	15,2	50	50	10,9	15,5	60	60
FH II 15 B	gvz	70	140	38	7,6	19,2	60	60	13,7	24,5	70	70
FH II 18 B	gvz	80	160	80	11,7	23,5	70	70	16,8	33,5	80	80
FH II 24 B	gvz	100	200	120	16,4	32,8	80	80	23,4	46,9	100	100
FH II 28 B	gvz	125	250	180	22,9	45,8	100	100	32,7	65,5	120	120
FH II 32 B	gvz	150	300	200	30,1	60,2	120	120	43,0	86,1	160	180

[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.

Hochleistungsanker FH II-I

Stark, sicher und stilvoll mit Innengewinde und der Option zur Demontage

Stadionsitze

Klimageräte

Anwendungen

- Stahlkonstruktionen
- Geländer
- Konsolen
- Leitern
- Kabeltrassen
- Maschinen
- Treppen
- Rohrtrassen
- Lüftungsleitungen
- Sprinkleranlagen

Vorteile/Nutzen

- Die internationalen Zulassungen garantieren maximale Sicherheit und höchste Leistungsfähigkeit.
- Der FH II-I ermöglicht eine oberflächenbündige Demontage und eine Wiederverwendung des unbeschädigten Befestigungspunktes und bietet so optimale Flexibilität.
- Das ideale Zusammenwirken von Schraubenschaft und Hülse ermöglicht eine hohe Quertragfähigkeit. Dadurch sind weniger Befestigungspunkte nötig.
- Die optimierte Geometrie reduziert die Setzenergie und sorgt so für eine kräfteschonende Montage.
- In der Zulassung ist die Verwendung von Hohlbohrern geregelt.

Prüfzeichen

ETA-07/0025, für gerissenen Beton

Feuerwiderstandsklasse R120

M8 - M12

Baustoffe

Zugelassen für:
- Beton C20/25 bis C50/60, gerissen und ungerissen

Auch geeignet für:
- Beton C12/15
- Naturstein mit dichtem Gefüge

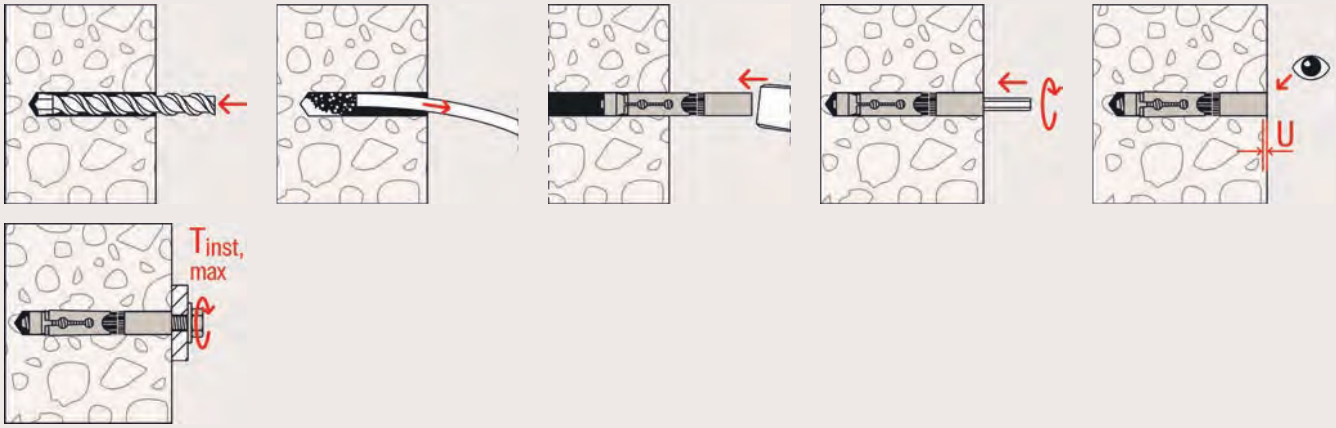
Ausführungen

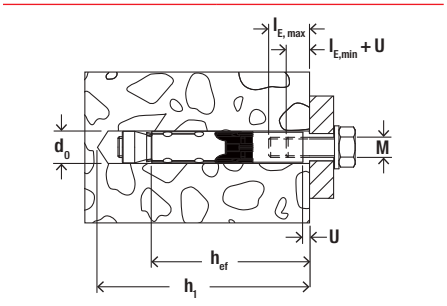
- Galvanisch verzinkter Stahl
- Nicht rostender Stahl R

Funktionsweise

- Der FH II-I ist geeignet für die Vorsteckmontage.
- Bei der Montage mit einem Sechskantschlüssel wird der Innengewindebolzen gedreht. Dadurch wird der Konus in die Spreizhülse gezogen und verspannt diese gegen die Bohrlochwand. Gleichzeitig zieht sich der Anker durch Stauchung des schwarzen Kunststoffrings zusammen. Es entsteht ein Unterstand zur Betonoberkante (siehe Bild 5).
- Der Dübel ist zulassungskonform gesetzt wenn der Unterstand U 3-5 mm beträgt. Alternativ kann auch ein Montagedrehmoment T_{inst} aufgebracht werden.

Montageleiste FH II-I





Technische Daten

Hochleistungsanker FH II-I

FH II-I

	Galvanisch verzinkt, Stahlgüte 8.8	Nicht rostender Stahl	Zulassung	Bohrernenndurchmesser	Min. Bohrlochtiefe bei Vorsteckmontage	Dübellänge	Gewinde	Min. Einschraubtiefe	Max. Einschraubtiefe	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.		d_0 [mm]	h_1 [mm]	l [mm]	M	$l_{E,min}$ [mm]	$l_{E,max}$ [mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung	**gvz**	**R**	**ETA**							
FH II 12/M6 I	**520358**	**–**	●	12	85	77,5	M 6	11 + U	25	25
FH II 12/M8 I	**520359**	**520361**	●	12	85	77,5	M 8	13 + U	25	25
FH II 15/M10 I	**519014**	**519018**	●	15	95	90	M 10	10 + U	25	25
FH II 15/M12 I	**519015**	**519019**	●	15	95	90	M 12	12 + U	25	20

Technische Daten

Setzwerkzeug FH II-I

Setzwerkzeug FH II-I

	Art.-Nr.	Passend zu Dübeltyp	Verkaufseinheit [Stück]
Artikelbezeichnung			
Setzwerkzeug FH II-I M6/M10	**532780**	FH II 12/M6 I, FH II 15/M 10 I	10
Setzwerkzeug FH II-I M8/M12	**532781**	FH II 12/M8 I, FH II 15/M 12 I	10

Lasten

Hochleistungsanker FH II-I

Zulässige Lasten eines Einzeldübels[1] in Normalbeton C20/25.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-07/0025 zu beachten.

						Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
	Werkstoff/ Oberfläche[2]	Stahlgüte der Schraube[2]	Effektive Verankerungstiefe	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_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	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]
FH II 12 / M6 I	gvz	5.8	60	125	15	4,3	2,9	50	50	4,8	2,9	60	60
	gvz	8.8	60	125	15	4,3	4,6	50	50	7,6	4,6	60	60
	R	A4-70	60	125	15	4,3	3,2	50	50	5,3	3,2	60	60
FH II 12 / M8 I	gvz	5.8	60	125	15	4,3	5,1	50	50	9,0	5,1	60	60
	gvz	8.8	60	125	15	4,3	8,0	50	50	9,5	8,0	60	60
	R	A4-70	60	125	15	4,3	6,0	50	50	9,5	6,0	60	60
FH II 15 / M10 I	gvz	5.8	70	150	25	5,7	8,6	60	60	13,7	8,6	70	70
	gvz	8.8	70	150	25	5,7	13,1	60	60	13,7	13,1	70	70
	R	A4-70	70	150	25	5,7	9,2	60	60	13,7	9,2	70	70
FH II 15 / M12 I	gvz	5.8	70	150	25	5,7	12,0	60	60	13,7	12,0	70	70
	gvz	8.8	70	150	25	5,7	13,7	60	60	13,7	13,7	70	70
	R	A4-70	70	150	25	5,7	13,7	60	60	13,7	13,7	70	70

[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.

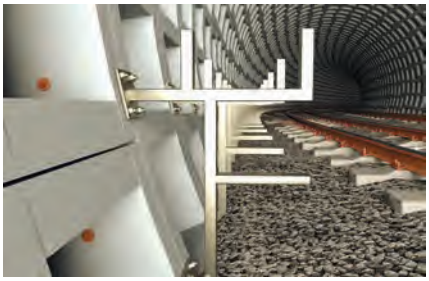
[2] Weitere Stahlgüten, Varianten und technische Angaben siehe ETA, z. B. für trockene Innenräume, galvanisch verzinkt (gvz); für feuchte Innenräume und für Außenbereich, nicht rostender Stahl (R).

[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.

ZYKON-Hinterschnittanker FZA

Das Verankerungssystem mit höchster Sicherheit in gerissenem Beton

Stahlträger



Installationen im Tunnel

Anwendungen

- Stahlbaukonstruktionen
- Geländer
- Konsolen
- Steigeisen (FZA-ST)
- Leitern
- Kabeltrassen
- Maschinen
- Treppen
- Tore
- Fassaden

Vorteile

- Die spezielle ZYKON-Hinterschnitttechnik ermöglicht eine formschlüssige Verbindung und sorgt für maximale Sicherheit auch in großen Rissen.
- Die nahezu spreizdruckfreie Installation des Ankers ermöglicht kleine Achs- und Randabstände und damit eine flexible Verwendung.
- Der Spezialbohrer FZUB ermöglicht eine schnelle Montage durch die Erstellung des Hinterschnitts ohne Werkzeugwechsel.
- Die Bohrlochgeometrie sorgt für eine sehr geringe Setzenergie und so für eine kräfteschonende Montage.
- Das optimale Zusammenwirken von Gewindebolzen und Hülse bei FZA-D ermöglicht eine sehr hohe Quertragfähigkeit und dadurch weniger Befestigungspunkte.

Prüfzeichen

ETA-98/0004, für gerissenen Beton

Feuerwiderstandsklasse R120

ab M8

ab M10

Baustoffe

Zugelassen für:
- Beton C20/25 bis C50/60, gerissen und ungerissen

Auch geeignet für:
- Beton C12/15
- Naturstein mit dichtem Gefüge

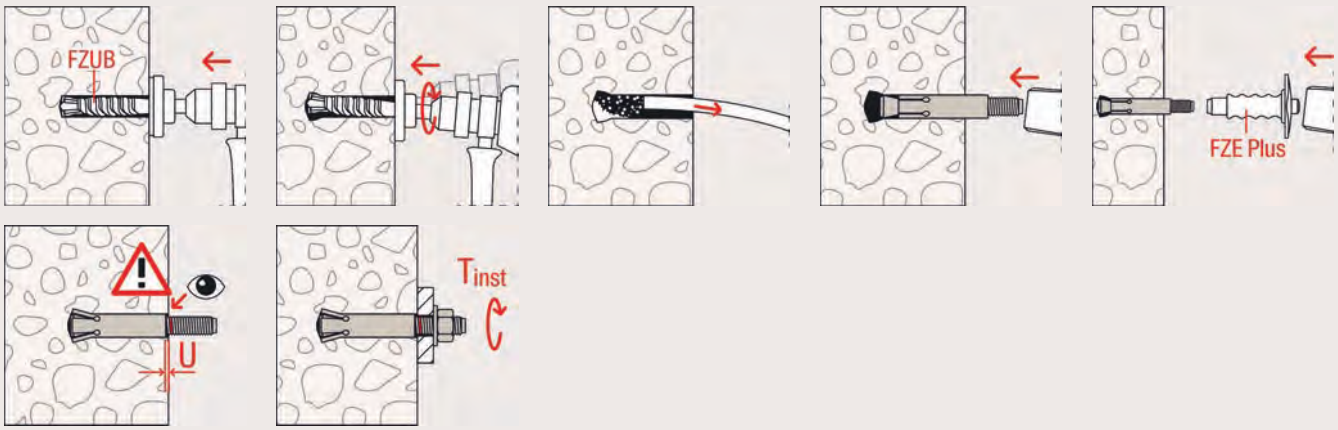
Ausführungen

- Galvanisch verzinkter Stahl
- Nicht rostender Stahl R

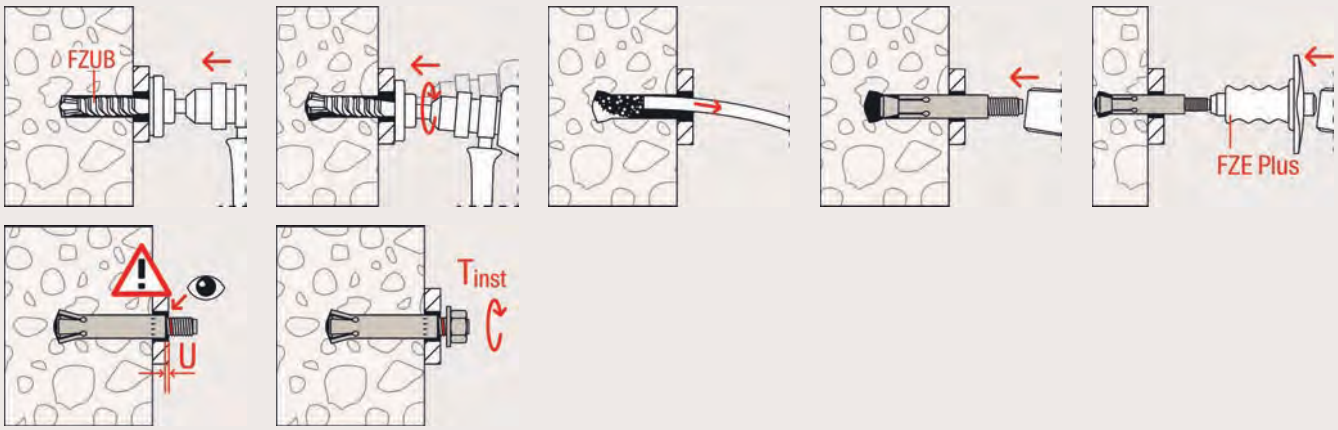
Funktionsweise

- Der FZA und FZA-I ist für die Vorsteck-, der FZA-D für die Durchsteckmontage geeignet.
- Das hinterschnittene Bohrloch wird mit dem Spezialbohrer FZUB erstellt.
- Nach dem Einsetzen des Ankers in das Bohrloch wird die Spreizhülse mit dem Setzwerkzeug FZE Plus über den Konus getrieben und das hinterschnittene Bohrloch formschlüssig ausgefüllt.

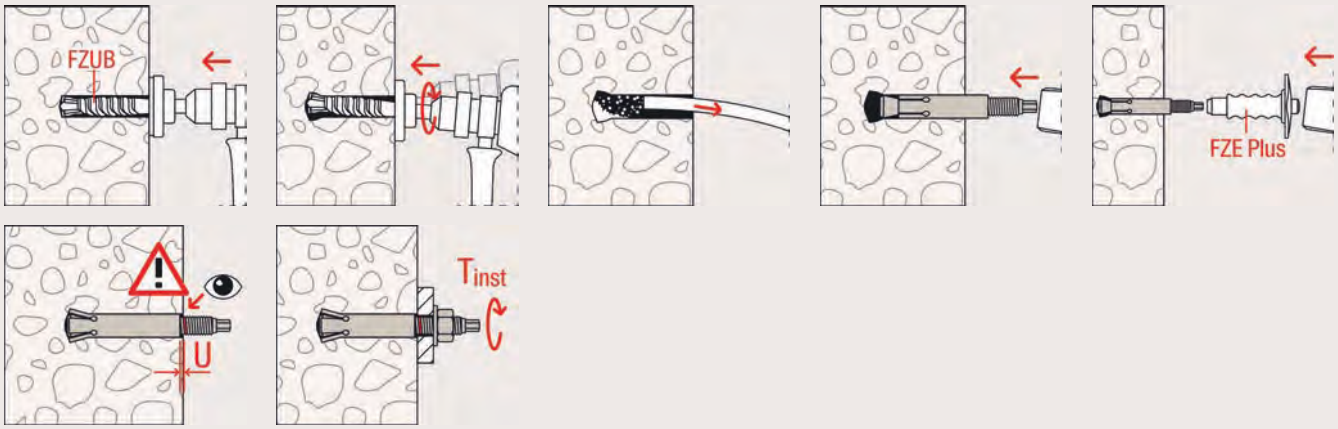
Vorsteckmontage FZA



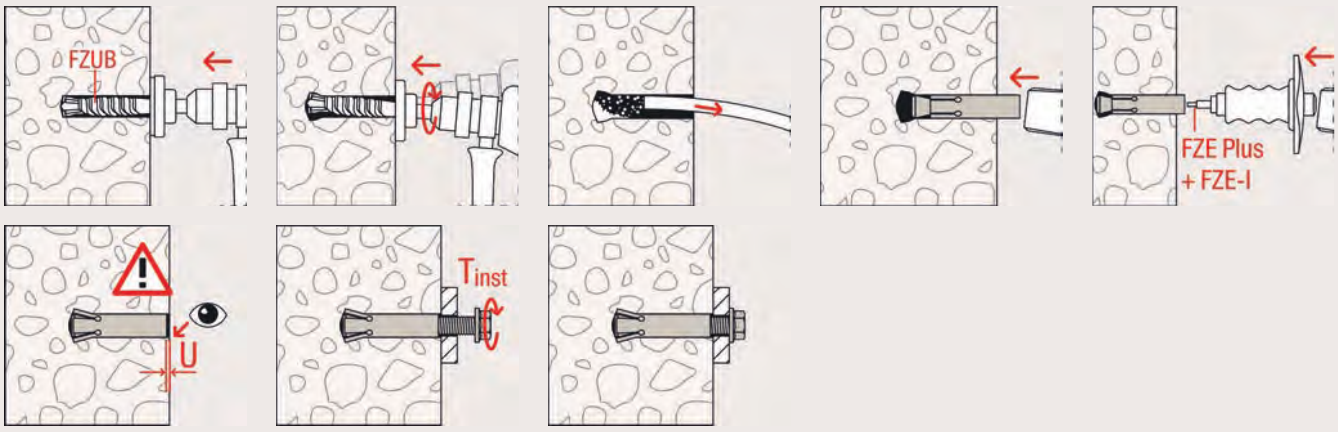
Durchsteckmontage FZA-D

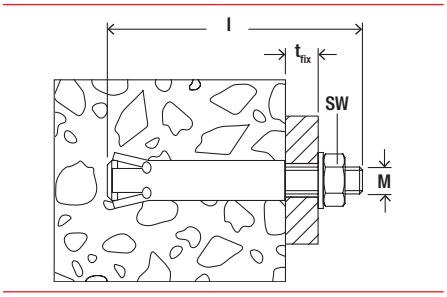


Montage FZA-ST



Montage FZA-I



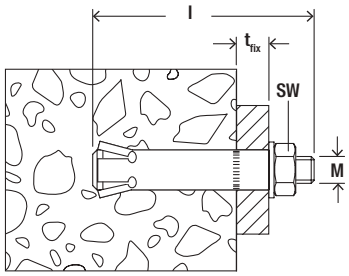


Technische Daten

ZYKON-Hinterschnittanker FZA

FZA

Artikelbezeichnung	Stahl, galvanisch verzinkt Art.-Nr. gvz	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Zulassung ETA	Seismic-Zulassung	Zugehöriger Bohrer FZUB	Zugehöriges Setzwerkzeug FZE plus	Bolzenlänge l [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Gewinde M	Schlüsselweite SW [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FZA 10 x 40 M6/10	060712	060772	●	–	10 x 40	FZE 10 plus	60	10	M 6	10	25
FZA 12 x 40 M8/15	060715	060775	●	–	12 x 40	FZE 12 plus	69	15	M 8	13	25
FZA 12 x 50 M8/15	060716	060776	●	–	12 x 50	FZE 12 plus	79	15	M 8	13	20
FZA 12 x 50 M8/50	–	060774	●	–	12 x 50	FZE 12 plus	114	50	M 8	13	20
FZA 14 x 40 M10/25	060718	–	●	C2	14 x 40	FZE 14 plus	79	25	M 10	17	25
FZA 14 x 40 M10/25	–	060778	●	C2	14 x 40	FZE 14 plus	79	25	M 10	17	20
FZA 14 x 60 M10/25	060719	060779	●	C2	14 x 60	FZE 14 plus	102	25	M 10	17	10
FZA 14 x 60 M10/50	–	060766	●	C2	14 x 60	FZE 14 plus	126	50	M 10	17	10
FZA 18 x 80 M12/25	060721	060781	●	C2	18 x 80	FZE 18 plus	126	25	M 12	19	10
FZA 18 x 80 M12/55	–	060767	●	C2	18 x 80	FZE 18 plus	156	55	M 12	19	10
FZA 22 x 100 M16/60	060724	060782	●	C2	22 x 100	FZE 22 plus	184	60	M 16	24	10
FZA 22 x 125 M16/60	060725	060768	●	C2	22 x 125	FZE 22 plus	209	60	M 16	24	6

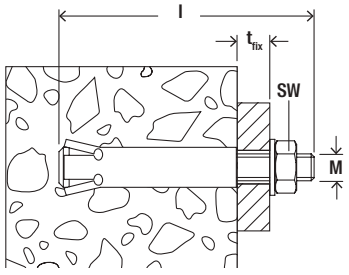


Technische Daten

ZYKON-Hinterschnittanker FZA-D

FZA-D

	Stahl, galvanisch verzinkt Art.-Nr.	Nicht rostender Stahl Art.-Nr.	Zulassung	Seismic-Zulassung	Zugehöriger Bohrer FZUB	Zugehöriges Setzwerkzeug FZE plus	Bolzenlänge l [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Gewinde M	Schlüsselweite SW [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
Artikelbezeichnung	**gvz**	**R**	**ETA**								
FZA 12 x 50 M8 D/10	**060652**	**060664**	●	–	12 x 50	FZE 12 plus	69	10	M 8	13	25
FZA 12 x 60 M8 D/10	**060653**	**060665**	●	–	12 x 60	FZE 12 plus	79	10	M 8	13	25
FZA 12 x 80 M8 D/30	**060654**	**060666**	●	–	12 x 80	FZE 12 plus	99	30	M 8	13	25
FZA 14 x 80 M10 D/20	**060657**	**060669**	●	C2	14 x 80	FZE 14 plus	102	20	M 10	17	10
FZA 14 x 100 M10 D/40	**060658**	**060670**	●	C2	14 x 100	FZE 14 plus	126	30	M 10	17	10
FZA 18 x 100 M12 D/20	**060684**	**060672**	●	C2	18 x 100	FZE 18 plus	126	20	M 12	19	10
FZA 18 x 130 M12 D/50	**060685**	**060673**	●	C2	18 x 130	FZE 18 plus	156	50	M 12	19	10
FZA 22 x 125 M16 D/25	**060663**	**060675**	●	C2	22 x 125	FZE 22 plus	156	25	M 16	24	10



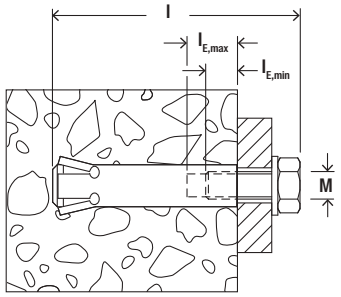
Technische Daten

ZYKON-Steigeisen-Befestigung FZA-ST R

FZA ST R

	Art.-Nr.	Zugehöriger Bohrer FZUB	Zugehöriges Setzwerkzeug FZE plus	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Gewinde M	Schlüsselweite SW [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
Artikelbezeichnung	**R**						
FZA 14 x 40 ST R	**060686** [1]	14 x 40	FZE 14 plus	30	M 10	16	20
FZA 14 x 60 ST R	**060687** [1]	14 x 60	FZE 14 plus	30	M 10	16	20

1) Gemäß DIN 1211GS/1212GS.



Technische Daten

ZYKON-Hinterschnittanker FZA-I

4

FZA-I

Artikelbezeichnung	Stahl, galvanisch verzinkt Art.-Nr. gvz	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Zulassung ETA	Zugehöriger Bohrer FZUB	Zugehöriges Setzwerkzeug FZE plus	Innengewinde M	Min. Einschraubtiefe $l_{E,min}$ [mm]	Max. Einschraubtiefe $l_{E,max}$ [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FZA 12 x 40 M6 I	**060758**	**060783**	●	12 x 40	FZE 12 plus	M 6	10	15	25
FZA 12 x 50 M6 I	**–**	**060784**	●	12 x 50	FZE 12 plus	M 6	10	15	25
FZA 14 x 60 M8 I	**060760**	**060786**	●	14 x 60	FZE 14 plus	M 8	11	17	20
FZA 18 x 80 M10 I	**060761**	**060787**	●	18 x 80	FZE 18 plus	M 10	13	21	10
FZA 22 x 100 M12 I	**060763**	**060788**	●	22 x 100	FZE 22 plus	M 12	15	25	10
FZA 22 x 125 M12 I	**060769**	**060770** [1]	●	22 x 125	FZE 22 plus	M 12	15	25	10

1) Lieferzeit auf Anfrage.

Technische Daten

Bohrer FZUB

FZUB

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	passend zu Dübeltyp Bolzenanker	Durchsteckanker	Innengewindeanker	Verkaufseinheit [Stück]
FZUB 10 x 40	**060622**	FZA 10 x 40 M6			1
FZUB 12 x 40	**060623**	FZA 12 x 40 M8		FZA 12 x 40 M6 I	1
FZUB 14 x 40	**060624**	FZA 14 x 40 M10			1
FZUB 12 x 60	**060625**		FZA 12 x 60 M8 D/10		1
FZUB 12 x 80	**060626**		FZA 12 x 80 M8 D/30		1
FZUB 12 x 50	**060627**	FZA 12 x 50 M8	FZA 12 x 50 M8 D/10	FZA 12 x 50 M6 I	1
FZUB 14 x 60	**060628**	FZA 14 x 60 M10		FZA 14 x 60 M8 I	1
FZUB 14 x 80	**060629**		FZA 14 x 80 M10 D/20		1
FZUB 14 x 100	**060630**		FZA 14 x 100 M10 D/40		1
FZUB 18 x 100	**060632**		FZA 18 x 100 M12 D/20		1
FZUB 18 x 130	**060633**		FZA 18 x 130 M12 D/50		1
FZUB 18 x 80	**060634**	FZA 18 x 80 M12		FZA 18 x 80 M10I	1
FZUB 22 x 100	**060636**	FZA 22 x 100 M16		FZA 22 x 100 M12 I	1
FZUB 22 x 125	**060638**	FZA 22 x 125 M16	FZA 22 x 125 M16 D/25	FZA 22 x 125 M12 I	1

Technische Daten

Einschlaggerät FZE plus

FZE plus

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	passend zu Dübeltyp Bolzenanker	Durchsteckanker	Innengewindeanker	Verkaufseinheit [Stück]
FZE 10 plus	**044637** [1]	FZA 10 x ... M6			1
FZE 12 plus	**044638**	FZA 12 x ... M8	FZA 12 x ... M8 D	FZA 12 x ... M6 I	1
FZE 14 plus	**044639**	FZA 14 x ... M10	FZA 14 x ... M10 D	FZA 14 x ... M8 I	1
FZE 18 plus	**044640**	FZA 18 x ... M12	FZA 18 x ... M12 D	FZA 18 x ... M10 I	1
FZE 22 plus	**044641**	FZA 22 x ... M16	FZA 22 x ... M16 D	FZA 22 x ... M12 I	1

1) Ohne Zentrierstift.

Lasten

ZYKON-Hinterschnittanker FZA

Zulässige Lasten eines Einzeldübels[1] in Normalbeton C20/25.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-98/0004 zu beachten.

Typ	Werkstoff/Oberfläche[2]	Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Montagedrehmoment T_{inst} [Nm]	Gerissener Beton: Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten				Ungerissener Beton: Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
					N_{zul}[3] [kN]	V_{zul}[3] [kN]	s_{min}[3] [mm]	c_{min}[3] [mm]	N_{zul}[3] [kN]	V_{zul}[3] [kN]	s_{min}[3] [mm]	c_{min}[3] [mm]
FZA 10 x 40 M6	gvz	40	100	8,5	2,4	5,0	40	35	4,8	5,0	40	35
	R	40	100	8,5	2,4	4,2	40	35	4,8	4,2	40	35
FZA 12 x 40 M8	gvz	40	100	20	2,4	5,4	40	40	4,8	7,7	40	40
	R	40	100	20	2,4	5,4	40	40	4,8	7,6	40	40
FZA 12 x 50 M8	gvz	50	110	20	4,3	7,5	50	45	8,3	9,2	50	45
	R	50	110	20	4,3	7,5	50	45	8,3	7,6	50	45
FZA 14 x 40 M10	gvz	40	100	40	2,4	10,0	70	70	4,8	14,2	70	70
	R	40	100	40	2,4	10,0	70	70	4,8	12,1	70	70
FZA 14 x 60 M10	gvz	60	130	40	5,7	14,6	60	55	10,9	14,6	60	55
	R	60	130	40	5,7	12,1	60	55	10,9	12,1	60	55
FZA 18 x 80 M12	gvz	80	160	60	11,4	21,2	80	70	16,8	21,2	80	70
	R	80	160	60	11,4	17,6	80	70	16,8	17,6	80	70
FZA 22 x 100 M16	gvz	100	200	100	16,4	39,5	100	100	23,4	39,5	100	100
	R	100	200	100	16,4	35,2	100	100	23,4	35,2	100	100
FZA 22 x 125 M16	gvz	125	250	100	19,0	39,5	125	125	32,7	39,5	125	125
	R	125	250	100	19,0	35,2	125	125	32,7	35,2	125	125

[1] Bemessung gemäß EN 1992-4:2018 (für statische und quasi-statische Belastungen). Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_F = 1{,}4$ berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand $s \geq 3 \times h_{ef}$ und einem Randabstand $c \geq 1{,}5 \times h_{ef}$. Exakte Daten siehe ETA.
[2] 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

ZYKON-Innengewindeanker FZA-I

Zulässige Lasten eines Einzeldübels[1] in Normalbeton C20/25.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-98/0004 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]	Stahlgüte der Schraube	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]
FZA 12 x 40 M6 I	gvz	8.8	40	100	8,5	2,4	4,1	40	35	4,8	4,1	40	35
	R	A4-70	40	100	8,5	2,4	3,2	40	35	4,8	3,2	40	35
FZA 12 x 50 M6 I	R	A4-70	50	110	8,5	4,3	3,2	50	45	5,4	3,2	50	45
FZA 14 x 60 M8 I	gvz	8.8	60	130	15	5,7	5,4	60	55	9,3	5,4	60	55
	R	A4-70	60	130	15	5,7	4,3	60	55	7,1	4,3	60	55
FZA 18 x 80 M10 I	gvz	8.8	80	160	30	9,6	5,6	80	70	9,6	5,6	80	70
	R	A4-70	80	160	30	9,0	5,4	80	70	9,0	5,4	80	70
FZA 22 x 100 M12 I	gvz	8.8	100	200	60	16,4	13,2	100	100	22,5	13,2	100	100
	R	A4-70	100	200	60	16,4	12,7	100	100	21,1	12,7	100	100
FZA 22 x 125 M12 I	gvz	8.8	125	250	60	19,0	13,2	125	125	22,5	13,2	125	125
	R	A4-70	125	250	60	19,0	12,7	125	125	21,1	12,7	125	125

[1] Bemessung gemäß EN 1992-4:2018 (für statische und quasi-statische Belastungen). Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_F = 1{,}4$ berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand $s \geq 3 \times h_{ef}$ und einem Randabstand $c \geq 1{,}5 \times h_{ef}$. Exakte Daten siehe ETA.
[2] 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

ZYKON-Hinterschnittanker FZA-D

Zulässige Lasten eines Einzeldübels[1] in Normalbeton C20/25.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-98/0004 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]
FZA 12 x 50 M8 D	gvz	40	100	20	2,4	5,4	40	35	4,8	7,7	40	35
	R	40	100	20	2,4	5,4	40	35	4,8	7,7	40	35
FZA 12 x 60 M8 D	gvz	50	110	20	4,3	7,5	50	45	8,3	10,8	50	45
	R	50	110	20	4,3	7,5	50	45	8,3	10,8	50	45
FZA 14 x 80 M10 D	gvz	60	130	40	5,7	23,5	60	55	10,9	23,5	60	55
	R	60	130	40	5,7	16,1	60	55	10,9	16,1	60	55
FZA 18 x 100 M12 D	gvz	80	160	60	11,4	36,4	80	70	16,8	36,8	80	70
	R	80	160	60	11,4	36,4	80	70	16,8	40,4	80	70
FZA 22 x 125 M16 D	gvz	100	200	100	16,4	50,8	100	100	23,4	59,4	100	100
	R	100	200	100	16,4	50,8	100	100	24,4	64,6	100	100

[1] Bemessung gemäß EN 1992-4:2018 (für statische und quasi-statische Belastungen). Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_F = 1{,}4$ berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand $s \geq 3 \times h_{ef}$ und einem Randabstand $c \geq 1{,}5 \times h_{ef}$. Exakte Daten siehe ETA.
[2] Weitere Stahlgüten, Varianten und technische Angaben siehe ETA, z. B. für trockene Innenräume, galvanisch verzinkt (gvz); für feuchte Innenräume und für Außenbereich, nicht rostender Stahl (R).
[3] Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten bzw. minimalen Achs- und Randabständen (Dübelgruppen) ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA und des Bemessungsverfahrens der EN 1992-4:2018 notwendig. Wir empfehlen die Anwendung unseres Ankerbemessung-Programms C-FIX.

ZYKON-Einschlaganker FZEA II

Der Innengewindeanker mit geringer Einbindetiefe für Einzelverankerungen in gerissenem Beton

Fluchtwegschilder im Tunnel

Klimageräte

Anwendungen

- Rohrleitungen
- Lüftungsleitungen
- Sprinkleranlagen
- Kabeltrassen
- Abgehängte Decken

Vorteile

- Einschlaganker mit ZYKON-Hinterschnitttechnik für die Einzelbefestigung in gerissenem und ungerissenem Beton.
- Die Kombination aus Einschlag- und ZYKON-Hinterschnittanker ermöglicht die Einzelbefestigung in gerissenem Beton.
- Die spezielle ZYKON-Hinterschnitttechnik reduziert die Setzenergie für eine kräfteschonende Montage.
- Der Spezialbohrer FZUB ermöglicht eine schnelle Montage durch die Erstellung des Hinterschnitts ohne Werkzeugwechsel.
- Die beim Verspreizen des Ankers aufgebrachte Prägung sichert die einfache Kontrolle der Verankerung.
- Die nahezu spreizdruckfreie Installation des Ankers ermöglicht kleine Achs- und Randabstände und damit eine flexible Verwendung.

Prüfzeichen

ETA-06/0271, für gerissenen Beton

Feuerwiderstandsklasse R120

ab M10

M8 - M20

Baustoffe

Zugelassen für:
- Beton C20/25 bis C50/60, gerissen und ungerissen

Auch geeignet für:
- Beton C12/15
- Naturstein mit dichtem Gefüge

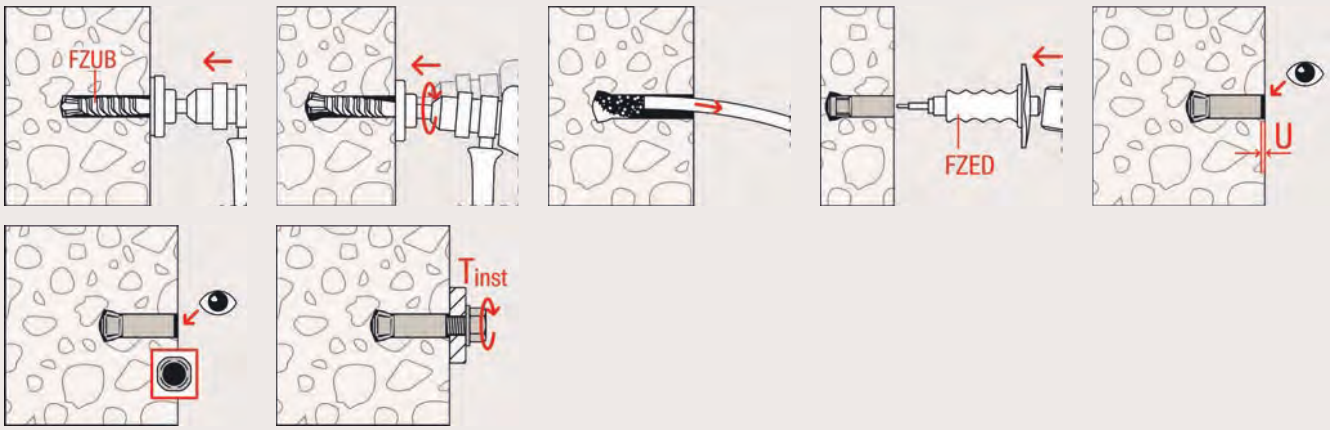
Ausführungen

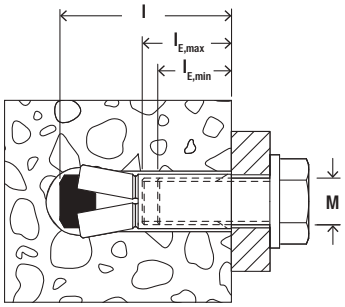
- Galvanisch verzinkter Stahl
- Nicht rostender Stahl R
- Hochkorrosionsbeständiger Stahl HCR

Funktionsweise / Montage

- Der FZEA II ist für die Vorsteckmontage geeignet.
- Das hinterschnittene Bohrloch wird mit dem Spezialbohrer FZUB erstellt.
- Nach dem Einsetzen des Ankers in das Bohrloch wird die Spreizhülse durch das Eintreiben des innen liegenden Spreizstiftes mit dem Setzwerkzeug FZED Plus aufgespreizt und das hinterschnittene Bohrloch formschlüssig ausgefüllt.

Montage FZEA II





Technische Daten

ZYKON-Einschlaganker FZEA II

FZEA II

Artikelbezeichnung	Stahl, galvanisch verzinkt Art.-Nr. gvz	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Hochkorrosionsbeständiger Stahl Art.-Nr. HCR	Zulassung ETA	Zugehöriger Bohrer FZUB	Zugehöriges Setzwerkzeug FZED plus	Länge L [mm]	Innengewinde A1	Max. Einschraubtiefe $l_{E,max}$ [mm]	Min. Einschraubtiefe $l_{E,min}$ [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FZEA II 10 x 40 M 8	**047303**	**047306**	**047309** [1]	●	10 x 40	FZED 10 plus	43	M 8	17	11	100
FZEA II 12 x 40 M10	**047304**	**047307**	**047310** [1]	●	12 x 40	FZED 12 plus	43	M 10	19	13	100
FZEA II 14 x 40 M12	**047305**	**047308**	–	●	14 x 40	FZED 14 plus	43	M 12	21	15	50

1) Lieferzeit auf Anfrage.

Technische Daten

Bohrer FZUB

FZUB

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Passend zu Dübeltyp	Verkaufseinheit [Stück]
FZUB 10 x 40	**060622**	FZEA II 10 x 40, FZA 10 x 40 M6	1
FZUB 12 x 40	**060623**	FZEA II 12 x 40, FZA 12 x 40 M8	1
FZUB 14 x 40	**060624**	FZEA II 14 x 40, FZA 14 x 40	1

Technische Daten

Einschlaggerät FZED plus

FZED plus

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Passend zu Dübeltyp	Verkaufseinheit [Stück]
FZED 10 plus	**044642**	FZEA II 10 x 40 M8	1
FZED 12 plus	**044643**	FZEA II 12 x 40 M10	1
FZED 14 plus	**044644**	FZEA II 14 x 40 M12	1

4

Lasten

ZYKON-Einschlaganker FZEA II

Zulässige Lasten eines Einzeldübels[1] in Normalbeton C20/25.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-06/0271 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]**	**Stahlgüte der Schraube**	**Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]**	**Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]**	**Maximales Montagedrehmoment $T_{inst,max}$ [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]**
FZEA II 10 x 40 M8	gvz	5.8	40	80	10	1,6	4,1	40	40	3,6	4,7	40	40
	gvz	8.8	40	80	10	1,6	4,1	40	40	3,6	4,7	40	40
	R	A4-70	40	80	15	1,6	4,1	40	40	3,6	4,6	40	40
FZEA II 12 x 40 M10	gvz	5.8	40	80	15	3,0	4,1	45	45	3,6	5,9	45	45
	gvz	8.8	40	80	15	3,0	4,1	45	45	3,6	5,9	45	45
	R	A4-70	40	80	20	3,0	4,1	45	45	3,6	5,9	45	45
FZEA II 14 x 40 M12	gvz	5.8	40	80	20	3,5	4,1	50	50	3,6	5,9	50	50
	gvz	8.8	40	80	20	3,5	4,1	50	50	3,6	5,9	50	50
	R	A4-70	40	80	40	3,5	4,1	50	50	3,6	5,9	50	50

[1] Bemessung gemäß EN 1992-4:2018 (für statische und quasi-statische Belastungen). Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_F = 1{,}4$ berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand $s \geq 3 \times h_{ef}$ und einem Randabstand $c \geq 1{,}5 \times h_{ef}$. Exakte Daten siehe ETA.
[2] 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.

Betonschraube UltraCut FBS II 8-14

Die leistungsstarke Betonschraube für höchsten Montagekomfort

Treppengeländer

Schrägstütze

Anwendungen

- Geländer
- Konsolen/Grundplatten
- Metallprofile
- Stahlkonstruktionen
- Fassaden
- Anprallschutz
- Schwellen-/Balkenverankerungen
- Schalungsstützen (nur FBS II gvz)
- Temporäre Verankerung von z. B. Baustelleneinrichtungen (nur FBS II gvz)
- Beton-Beton Verbindungen (z. B. Verstärkung von Brücken, Parkäuser oder für die Sanierung von Gebäuden)

Vorteile

- Größte Flexibilität in Last und Anbauteildicke durch bis zu drei zugelassene Einschraubtiefen.
- Die spezielle Sägezahngeometrie ermöglicht ein schnelles Einschneiden in den Beton.
- Die ETA Bewertung deckt die Anwendung in gerissenem und ungerissenem Beton, sowie die seismischen Leistungskategorien C1 und C2 ab.
- Im Gegensatz zu den marktüblichen System (mit Mörtel) zur Verstärkung bestehender Betonkonstruktionen, bringt das ETA-zertifizierte System mit der schnellen Installation der Betonschraube durch das Setzwerkzeug SC-ST große Zeit- und Kosteneinsparungen auf der Baustelle.
- Mit der Justierscheibe FSW 10 in Kombination mit der FBS II 10 können Holzbalken und Holzschwellen einfach justiert werden.
- 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.

Prüfzeichen

ETA-15/0352, für gerissenen Beton
ETA-17/0740, für gerissenen Beton
ETA-20/0321, Verbinder zur Verstärkung bestehender Betonkonstruktionen durch Aufbeton

Feuerwiderstandsklasse R120

Baustoffe

Zugelassen für:
- Beton C20/25 bis C50/60, gerissen und ungerissen
- Verstärkung bestehender Betonkonstruktionen mit Aufbeton

Auch geeignet für:
- Beton C12/15
- Vollbaustoffe
- Mauerwerk mit dichtem Gefüge

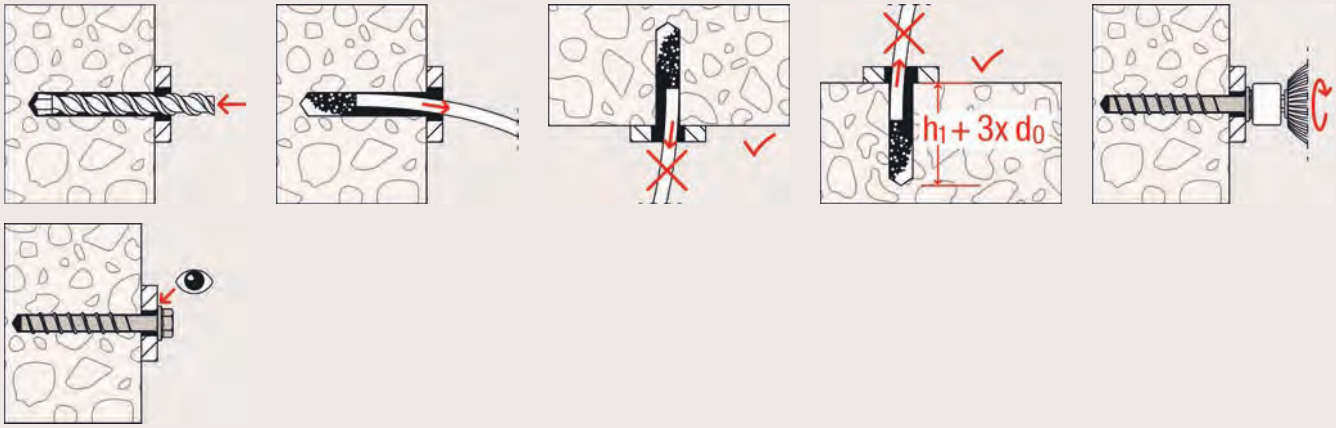
Ausführungen

- Galvanisch verzinkter Stahl
- Nicht rostender Stahl R

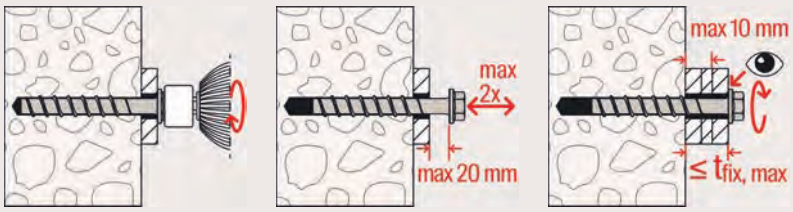
Funktionsweise

- 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. 10 mm zu unterlegen und/oder auszurichten.
- Zur Montage wird ein Tangential-Schlagschrauber mit Schlagschrauber tauglicher Nuss oder ein spezieller Bit mit Innensternantrieb empfohlen.
- Mit Anliegen des Schraubenkopfes am Anbauteil ist die korrekte Montage der Schraube gewährleistet (optische Setzkontrolle).
- Für die Verstärkung von bestehenden Betonkonstruktionen durch Aufbeton kann das Setzwerkzeug SC-ST zur schnelleren Montage verwendet werden.

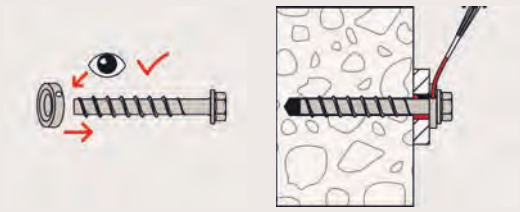
Montage UltraCut FBS II



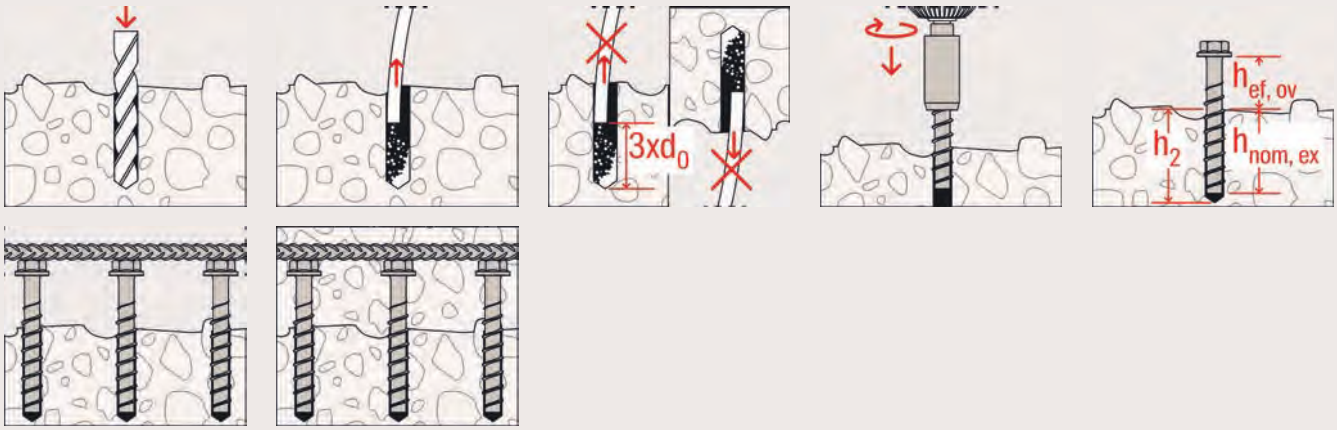
Justage des Anbauteils

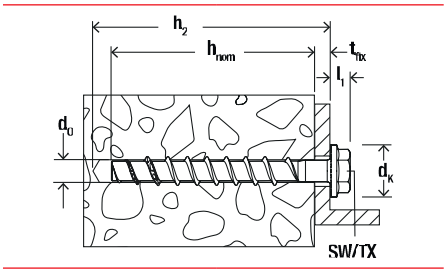


Verfüllung (z. B. Seismik)



Montage UltraCut FBS II SC-ST





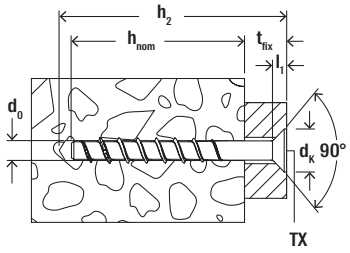
Technische Daten

Betonschraube UltraCut FBS II US

UltraCut FBS II US

4

Artikelbezeichnung	Art.-Nr. gvz	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Schraubenabmessung $d_a \times l_s$ [mm]	Einschraubtiefe mit Anbauteildicke h_{nom1} / t_{fix} [mm]	Einschraubtiefe mit Anbauteildicke h_{nom2} / t_{fix} [mm]	Einschraubtiefe mit Anbauteildicke h_{nom3} / t_{fix} [mm]	Antrieb	Verkaufseinheit [Stück]
FBS II 8x55 5/- US TX	536851	●	8	65	10 x 55	50 / 5	- / -	- / -	TX40/SW13	50
FBS II 8x70 20/5 US TX	536852	●	8	80	10 x 70	50 / 20	- / -	65 / 5	TX40/SW13	50
FBS II 8x80 30/15 US TX	536853	●	8	90	10 x 80	50 / 30	- / -	65 / 15	TX40/SW13	50
FBS II 8x90 40/25 US TX	536854	●	8	100	10 x 90	50 / 40	- / -	65 / 25	TX40/SW13	50
FBS II 8x100 50/35 US TX	536855	●	8	110	10 x 100	50 / 50	- / -	65 / 35	TX40/SW13	50
FBS II 8x110 60/45 US TX	536856	●	8	120	10 x 110	50 / 60	- / -	65 / 45	TX40/SW13	50
FBS II 8x130 80/65 US TX	536857	●	8	140	10 x 130	50 / 80	- / -	65 / 65	TX40/SW13	50
FBS II 8x150 100/85 US TX	558219	●	8	160	10 x 150	50 / 100	- / -	65 / 85	TX40/SW13	50
FBS II 8x170 120/105 US TX	558220	●	8	180	12 x 60	50 / 120	- / -	65 / 105	TX40/SW13	50
FBS II 8x190 140/125 US TX	558221	●	8	200	10 x 190	50 / 140	- / -	65 / 125	TX40/SW13	50
FBS II 10x60 5/-/- US	536858	●	10	70	12 x 60	55 / 5	- / -	- / -	SW 15	50
FBS II 10x70 15/5/- US	536859	●	10	80	12 x 70	55 / 15	65 / 5	- / -	SW 15	50
FBS II 10x80 25/15/- US	536860	●	10	90	12 x 80	55 / 25	65 / 15	- / -	SW 15	50
FBS II 10x90 35/25/5 US	536861	●	10	100	12 x 90	55 / 35	65 / 25	85 / 5	SW 15	50
FBS II 10x100 45/35/15 US	536862	●	10	110	12 x 100	55 / 45	65 / 35	85 / 15	SW 15	50
FBS II 10x120 65/55/35 US	536863	●	10	130	12 x 120	55 / 65	65 / 55	85 / 35	SW 15	50
FBS II 10x140 85/75/55 US	536864	●	10	150	12 x 140	55 / 85	65 / 75	85 / 55	SW 15	50
FBS II 10x160 105/95/75 US	536865	●	10	170	12 x 160	55 / 105	65 / 95	85 / 75	SW 15	50
FBS II 10x200 145/135/115 US	536866	●	10	210	12 x 200	55 / 145	65 / 135	85 / 115	SW 15	20
FBS II 10x230 175/165/145 US	536867	●	10	240	12 x 230	55 / 175	65 / 165	85 / 145	SW 15	20
FBS II 10x260 205/195/175 US	536868	●	10	270	12 x 260	55 / 205	65 / 195	85 / 175	SW 15	20
FBS II 10x280 225/215/195 US	558222	●	10	290	12 x 280	55 / 225	65 / 215	85 / 195	SW 15	20
FBS II 12x70 10/-/- US	536869	●	12	80	14 x 70	60 / 10	- / -	- / -	SW 17	20
FBS II 12x85 25/10/- US	536870	●	12	95	14 x 85	60 / 25	75 / 10	- / -	SW 17	20
FBS II 12x110 50/35/10 US	536871	●	12	120	14 x 110	60 / 50	75 / 35	100 / 10	SW 17	20
FBS II 12x130 70/55/30 US	536872	●	12	140	14 x 130	60 / 70	75 / 55	100 / 30	SW 17	20
FBS II 12x150 90/75/50 US	536873	●	12	160	14 x 150	60 / 90	75 / 75	100 / 50	SW 17	20
FBS II 12x170 110/95/70 US	558223	●	12	180	14 x 170	60 / 110	75 / 95	100 / 70	SW 17	20
FBS II 12x190 130/115/90 US	558224	●	12	200	14 x 190	60 / 130	75 / 115	100 / 90	SW 17	20
FBS II 12x210 150/135/110 US	558225	●	12	220	14 x 210	60 / 150	75 / 135	100 / 110	SW 17	20
FBS II 14x75 10/-/- US	536874	●	14	90	16 x 75	65 / 10	- / -	- / -	SW 21	20
FBS II 14x95 30/10/- US	536875	●	14	110	16 x 95	65 / 30	85 / 10	- / -	SW 21	20
FBS II 14x100 35/15/- US	536876	●	14	115	16 x 100	65 / 35	85 / 15	- / -	SW 21	20
FBS II 14x125 60/40/10 US	536877	●	14	140	16 x 125	65 / 60	85 / 40	115 / 10	SW 21	10
FBS II 14x150 85/65/35 US	536878	●	14	165	16 x 150	65 / 85	85 / 65	115 / 35	SW 21	10
FBS II 14x180 115/85/65 US	558226	●	14	192	16 x 180	65 / 115	85 / 95	115 / 65	SW 21	10
FBS II 14x210 145/125/95 US	558227	●	14	225	16 x 210	65 / 145	85 / 125	115 / 95	SW 21	10
FBS II 14x240 175/155/125 US	558228	●	14	255	16 x 240	65 / 175	85 / 155	115 / 125	SW 21	10

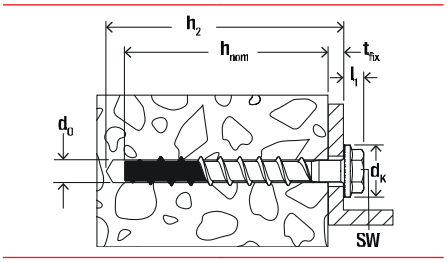


Technische Daten

Betonschraube UltraCut FBS II SK

UltraCut FBS II SK

	Stahl, galvanisch verzinkt	Zulassung	Bohrernenndurchmesser	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage	Schraubenabmessung	Einschraubtiefe mit Anbauteildicke	Einschraubtiefe mit Anbauteildicke	Einschraubtiefe mit Anbauteildicke	Antrieb	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.		d_0	h_2	$d_a \times l_s$	h_{nom1} / t_{fix}	h_{nom2} / t_{fix}	h_{nom3} / t_{fix}		[Stück]
Artikelbezeichnung	**gvz**	**ETA**	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		
FBS II 8x60 10/- SK	**536880**	●	8	70	10 x 60	50 / 10	- / -	- / -	TX40	50
FBS II 8x80 30/15 SK	**536881**	●	8	90	10 x 80	50 / 30	- / -	65 / 15	TX40	50
FBS II 8x90 40/25 SK	**536882**	●	8	100	10 x 90	50 / 40	- / -	65 / 25	TX40	50
FBS II 8x100 50/35 SK	**558229**	●	8	110	10 x 100	50 / 50	- / -	65 / 35	TX40	50
FBS II 8x110 60/45 SK	**558230**	●	8	120	10 x 110	50 / 60	- / -	65 / 45	TX40	50
FBS II 8x120 70/55 SK	**558231**	●	8	130	10 x 120	50 / 70	- / -	65 / 55	TX40	50
FBS II 8x140 90/75 SK	**558232**	●	8	150	10 x 130	50 / 90	- / -	65 / 75	TX40	50
FBS II 8x160 110/95 SK	**558233**	●	8	170	10 x 150	50 / 110	- / -	65 / 95	TX40	50
FBS II 8x180 130/115 SK	**558234**	●	8	190	10 x 170	50 / 130	- / -	65 / 115	TX40	50
FBS II 8x200 150/135 SK	**558235**	●	8	210	10 x 190	50 / 150	- / -	65 / 135	TX40	50
FBS II 10x65 10/-/- SK	**536884**	●	10	75	12 x 65	55 / 10	- / -	- / -	TX50	50
FBS II 10x80 25/15/- SK	**536885**	●	10	90	12 x 80	55 / 25	65 / 15	- / -	TX50	50
FBS II 10x95 40/30/10 SK	**536886**	●	10	105	12 x 95	55 / 40	65 / 30	85 / 10	TX50	50
FBS II 10x100 45/35/15 SK	**536887**	●	10	110	12 x 100	55 / 45	65 / 35	85 / 15	TX50	50
FBS II 10x120 65/55/35 SK	**536888**	●	10	130	12 x 120	55 / 65	65 / 55	85 / 35	TX50	50
FBS II 10x140 85/75/55 SK	**558236**	●	10	150	12 x 140	55 / 85	65 / 75	85 / 55	TX50	50
FBS II 10x160 105/95/75 SK	**558237**	●	10	170	12 x 160	55 / 105	65 / 95	85 / 75	TX50	50
FBS II 10x180 125/115/95 SK	**558238**	●	10	180	12 x 180	55 / 125	65 / 115	65 / 95	TX50	20



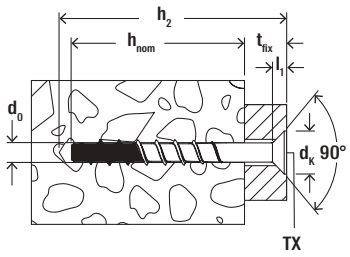
Technische Daten

Betonschraube UltraCut FBS II US R

UltraCut FBS II US R Sechskantkopf mit angeformter Scheibe, nicht rostender Stahl R

4

Artikelbezeichnung	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Schraubenlänge l_s [mm]	Einschraubtiefe mit Anbauteildicke h_{nom1} / t_{fix} [mm]	Einschraubtiefe mit Anbauteildicke h_{nom2} / t_{fix} [mm]	Einschraubtiefe mit Anbauteildicke h_{nom3} / t_{fix} [mm]	Antrieb	Verkaufseinheit [Stück]
FBS II 8x60 10/- US R	**543565**	●	8	70	60	50 / 10	- / -	- / -	SW 13	50
FBS II 8x70 20/5 US R	**543566**	●	8	80	70	50 / 20	- / -	65 / 5	SW 13	50
FBS II 8x80 30/15 US R	**543567**	●	8	90	80	50 / 30	- / -	65 / 15	SW 13	50
FBS II 8x90 40/25 US R	**543568**	●	8	100	90	50 / 40	- / -	65 / 25	SW 13	50
FBS II 8x100 50/35 US R	**558239**	●	8	110	100	50 / 50	- / -	65 / 35	SW 13	50
FBS II 8x120 70/55 US R	**558240**	●	8	130	120	50 / 70	- / -	65 / 55	SW 13	50
FBS II 8x140 90/75 US R	**558241**	●	8	150	140	50 / 90	- / -	65 / 75	SW 13	50
FBS II 8x160 110/95 US R	**558242**	●	8	170	160	50 / 110	- / -	65 / 95	SW 13	50
FBS II 10x60 5/-/- US R	**543569**	●	10	70	60	55 / 5	- / -	- / -	SW 15	50
FBS II 10x70 15/5/- US R	**543570**	●	10	80	70	55 / 15	65 / 5	- / -	SW 15	50
FBS II 10x80 25/15/- US R	**543571**	●	10	90	80	55 / 25	65 / 15	- / -	SW 15	50
FBS II 10x90 35/25/5 US R	**543572**	●	10	100	90	55 / 35	65 / 25	85 / 5	SW 15	50
FBS II 10x100 45/35/15 US R	**543573**	●	10	110	100	55 / 45	65 / 35	85 / 15	SW 15	50
FBS II 10x120 65/55/35 US R	**543574**	●	10	130	120	55 / 65	65 / 55	85 / 35	SW 15	50
FBS II 10x140 85/75/55 US R	**558243**	●	10	150	140	55 / 85	65 / 75	85 / 55	SW 15	50
FBS II 10x160 105/95/75 US R	**558244**	●	10	170	160	55 / 105	65 / 95	85 / 75	SW 15	50
FBS II 12x70 10/-/- US R	**543575**	●	12	80	70	60 / 10	- / -	- / -	SW 17	20
FBS II 12x85 25/10/- US R	**543576**	●	12	95	85	60 / 25	75 / 10	- / -	SW 17	20
FBS II 12x110 50/35/10 US R	**543577**	●	12	120	110	60 / 50	75 / 35	100 / 10	SW 17	20
FBS II 12x130 70/55/30 US R	**543578**	●	12	140	130	60 / 70	75 / 55	100 / 30	SW 17	20
FBS II 12x160 100/85/60 US R	**558245**	●	12	170	160	60 / 100	75 / 95	100 / 60	SW 17	20



Technische Daten

Betonschraube UltraCut FBS II SK R

UltraCut FBS II SK R Senkkopf, nicht rostender Stahl R

Artikelbezeichnung	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Schraubenlänge l_s [mm]	Einschraubtiefe mit Anbauteildicke h_{nom1} / t_{fix} [mm]	Einschraubtiefe mit Anbauteildicke h_{nom2} / t_{fix} [mm]	Einschraubtiefe mit Anbauteildicke h_{nom3} / t_{fix} [mm]	Antrieb	Verkaufseinheit [Stück]
FBS II 8x60 10/- SK R	543579	●	8	70	60	50 / 10	- / -	- / -	TX40	50
FBS II 8x80 30/15 SK R	543580	●	8	90	80	50 / 30	- / -	65 / 15	TX40	50
FBS II 8x90 40/25 SK R	543581	●	8	100	90	50 / 40	- / -	65 / 25	TX40	50
FBS II 8x100 50/35 SK R	558246	●	8	110	100	50 / 50	- / -	65 / 35	TX40	50
FBS II 10x65 10/-/- SK R	543582	●	10	75	65	55 / 10	- / -	- / -	TX50	50
FBS II 10x80 25/15/- SK R	543583	●	10	90	80	55 / 25	65 / 15	- / -	TX50	50
FBS II 10x95 40/30/10 SK R	543584	●	10	105	95	55 / 40	65 / 30	85 / 10	TX50	50
FBS II 10x100 45/35/15 SK R	543585	●	10	110	100	55 / 45	65 / 35	85 / 15	TX50	50
FBS II 10x120 65/55/35 SK R	543586	●	10	130	120	55 / 65	65 / 55	85 / 35	TX50	50

Technische Daten

Zubehör UltraCut FBS II

FUP

Stecknuss SW

Stecknuss TX 1/2" - 1/4"

Steckschlüssel 1/2" - TX 50

FMB TX

Setzwerkzeug SC-ST

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Innen-Ø D [mm]	Antrieb	Passend zu	Verkaufseinheit [Stück]
FUP 8	537200	9,9	–	FBS II 8	1
FUP 10	537201	12,0	–	FBS II 10	1
FUP 12	537202	13,0	–	FBS II 12	1
FUP 14	537203	15,0	–	FBS II 14	1
Stecknuss SW10	538577	–	1/2" / SW10	FBS II 6	1
Stecknuss SW13	538578	–	1/2" / SW13	FBS II 8	1
Stecknuss SW15	538579	–	1/2" / SW15	FBS II 10	1
Stecknuss SW17	538580	–	1/2" / SW17	FBS II 12	1
Stecknuss SW21	538581	–	1/2" / SW21	FBS II 14	1
Stecknuss 1/2" - 1/4"	553928	–	1/2" / 1/4" (für FMB Bit)	FBS II 6 / FBS II 8 / FBS II 8 SK	1
Steckschlüssel 1/2" - TX 50	553929	–	1/2" / TX50	FBS II 10 SK	1
FMB TX30 MaxxBit W 5	533158 [1)]	–	TX30	FBS II 6	1
FMB TX40 MaxxBit W 5	533159 [1)]	–	TX40	FBS II 6 / FBS II 8 / FBS II 8 SK	1
Setzwerkzeug SC-ST 8	557872	–	–	FBS II 8	1
Setzwerkzeug SC-ST 10	557874	–	–	FBS II 10	1

1) Inhalt 1, Verkaufseinheit = 5 Bits

Technische Daten

Zubehör UltraCut FBS II

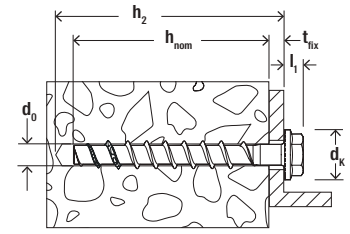
FFD

FSW 10

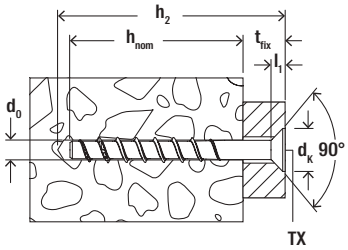
U

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Innen-Ø D [mm]	Außen-Ø d [mm]	Passend zu	Verkaufseinheit [Stück]
FFD 22 x 9 x 6	**547515**	9,0	22	FBS II 6	4
FFD 26 x 12 x 6	**538458**	12,0	26	FBS II 8	4
FFD 26 x 12 x 6 R	**541986**	12,0	26	FBS II 8 R / FBS II 10 R	4
FFD 30 x 14 x 6	**538459**	14,0	30	FBS II 10 / FBS II 12	4
FFD 30 x 14 x 6 R	**541987**	14,0	30	FBS II 10 R / FBS II 12 R	4
FFD 38 x 19 x 7	**538460**	19	38	FBS II 14	4
Justierscheibe FSW 10	**557276**	17,5	44	FBS II 10 US	40
U-Scheibe für FBS II 10	**520471**	13,5	44	FBS II 10 US	50

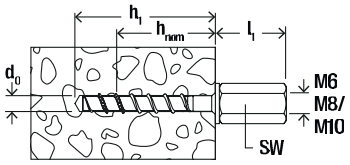
Montagedaten - Beton C20/25 - C50/60



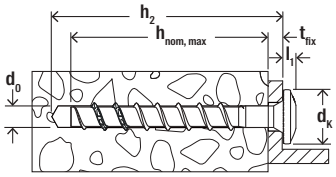
Typ US



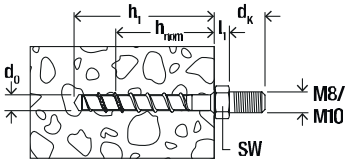
Typ SK



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 8-14					
Baustoff	**Festigkeitsklasse**	**Größe**	**[mm]**	8	10
	[N/mm²]	h_{nom}	**[mm]**	65	85
Mauerziegel (EN771-1)	≥ 12	T_{inst}	l + 10	10	10
Kalksandvollstein (EN771-2)	≥ 12	T_{instt}	≤ 8	15	15
Porenbeton (EN771-4)	≥ 6	T_{ins}	T30	5	5

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 $\gamma_F = 1{,}4$ berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand $s \geq 3 \times h_{ef}$ und einem Randabstand $c \geq 1{,}5 \times h_{ef}$. Exakte Daten siehe ETA.
[2] Maximal zulässiges Drehmoment bei Montage mit Tangentialschlagschrauber. Weitere technische Angaben siehe ETA.
[3] Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten bzw. minimalen Achs- und Randabständen (Dübelgruppen) ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA und des Bemessungsverfahrens der EN 1992-4:2018 notwendig. Wir empfehlen die Anwendung unseres Ankerbemessung-Programms C-FIX.

Lasten

Betonschraube UltraCut FBS II

Empfohlene Lasten[1] [3] eines Einzeldübels bzw. Befestigungspunktes[4] [5] [6] in Vollstein-Mauerwerk.

Typ			FBS II 8	FBS II 10
Verankerungstiefe	h_{nom}	[mm]	65	85
Empfohlene Last (F_{empf}) im jeweiligen Baustoff[2] [3]				
Vollziegel (EN771-1) ≥ 240 x 113 x 115 mm	$f_b \geq 12$	[kN]	1,11[10]	1,4[10]
Vollziegel (EN771-1) ≥ 240 x 113 x 115 mm	$f_b \geq 20$	[kN]	1,6[7] [10]	1,6[7] [10]
Kalksandvollstein (EN771-2) ≥ 240 x 71 x 115 mm	$f_b \geq 12$	[kN]	1,2[7] [10]	1,2[7] [10]
Porenbeton (EN771-4) ≥ 499 x 249 x 120 mm	$f_b \geq 6$	[kN]	0,7	0,9
Minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min})				
Mindestachsabstand innerhalb einer Ankergruppe von 2 oder 4 Ankern	s_{min}	[mm]	80	80
Mindestachsabstand zwischen Einzeldübeln bzw. Ankergruppen	s_{min}	[mm]	80	80
Mindestabstand zur Lagerfuge	$c_{min,v}$ [8]	[mm]	20	20
Mindestabstand zur Stoßfuge	$c_{min,h}$ [8]	[mm]	40	40
Mindestabstand zum freien Rand	$c_{min,\,freier\ Rand}$ [8]	[mm]	200	200
Anzugsmoment[9] (T_{Anzug}) im jeweiligen Baustoff				
Vollziegel[10]	T_{Anzug}	[Nm]	10	10
Kalksandvollstein[10]	T_{Anzug}	[Nm]	15	15
Porenbeton	T_{Anzug}	[Nm]	5	5

[1] Ein entsprechender Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt.
[2] Die angegebenen Lasten beziehen sich auf die angegebenen Steinabmessungen in einem Mauerwerk mit Auflast. Größere Steinformate sind mind. gleichwertig. Baustoff Druckfestigkeit f_b in [N/mm²].
[3] Die Lasten gelten nur für Mehrfachbefestigungen von nichttragenden Systemen und sind gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel.
[4] Zur Bestätigung der vorliegenden technischen Daten empfiehlt es sich Versuche auf der Baustelle vorzunehmen. Bei nicht sichtbaren Fugen ist eine 100%-Prüfung der Anker empfohlen, da die Betonschrauben nur im Stein aber nicht in der Fuge funktionieren.
[5] Als Befestigungspunkt gilt ein Einzelanker sowie Ankergruppen mit 2 oder 4 Ankern bei einem Mindest-Achsabstand s_{min}. Bei 4 Ankern gilt die rechteckige Anordnung.
[6] Die Befestigungspunkte müssen so angeordnet werden, dass immer maximal ein Befestigungspunkt in einem Stein angeordnet ist.
[7] Herausziehen des Mauersteins maßgebend.
[8] Die Werte $c_{min,v}$ und $c_{min,h}$ gelten nur, wenn die Fugen des Mauerwerkes vollfugig mit Mörtel gefüllt sind. Fugen, welche nicht vollfugig mit Mörtel gefüllt sind, müssen als eine freie Kante betrachtet werden und es gilt $c_{min,freier\ Rand}$. Mindestmörtelfestigkeit M 2,5.
[9] Das Eindrehen der Schraube erfolgt mittels Akkuschrauber, Schlagschrauber oder von Hand. Der Schraubvorgang ist sofort zu beenden, wenn der Schraubenkopf am Montagegegenstand anliegt. Das angegebene Anzugsmoment ist danach mit einem Drehmomentschlüssel aufzubringen.
[10] Die Werte gelten für ungelochte Vollsteine.

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.

							Gerissener und ungerissener Beton			
	Werkstoff/ Oberfläche	Einschraubtiefe	Minimale Bauteildicke	Maximales Montagedrehmoment	Minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min})		Zulässige Last F_{zul}[4]			
Typ		h_{nom} [mm]	h_{min} [mm]	$T_{imp,\,max}$[2] [Nm]	s_{min} [mm]	c_{min}[3] [mm]	$f_{c,cube} \geq 10$ 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 $\gamma_F = 1{,}4$ 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.

Betonschraube UltraCut FBS II 6

Die leistungsstarke Betonschraube für höchsten Montagekomfort

Abgehängte Klimageräte

Leichte, abgehängte Rohrbefestigung

Anwendungen

- Rohrtrassen
- Einzelrohrabhängungen
- Abgehängte Montageschienen
- Spannbetonhohldecken
- Kabeltrassen
- Lüftungskanäle
- Lochbänder
- Klimageräten

Vorteile

- Die erste Betonschraube im Durchmesser 6 mit einer variablen Einschraubtiefe ermöglicht ein flexibles Anpassen der Einschraubtiefe an die Lasten.
- Die ETA Bewertung (Option 1) regelt den Einsatz in gerissenem und ungerissenem Beton für höchste Sicherheitsanforderungen.
- Die erste Betonschraube im Durchmesser 6 mit einer ETA Bewertung für die seismische Leistungskategorie C1 für ein zusätzliches Plus an Sicherheit.
- Die unterschiedlichen Kopfformen bieten höchste Flexibilität und die optimale Anpassung an eine Vielzahl von Anwendungen.
- Die FBS II 6 besitzt eine ETA Bewertung für die Mehrfachverankerung von nichttragenden Systemen und ist damit ideal für die Verankerung von Rohrleitungen und Kabeltrassen in Normalbeton und Spannbetonhohldecken geeignet.

Prüfzeichen

ETA-15/0352, für gerissenen Beton
ETA-18/0242, für redundante Systeme in Beton

Feuerwiderstandsklasse R120

Baustoffe

Zugelassen für:
- Beton C20/25 bis C50/60, gerissen und ungerissen
- Befestigung in Spannbeton-Hohlplatten C30/37 bis C50/60 für die Verwendung als Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen

Auch geeignet für:
- Beton C12/15
- Vollbaustoffe
- Mauerwerk mit dichtem Gefüge

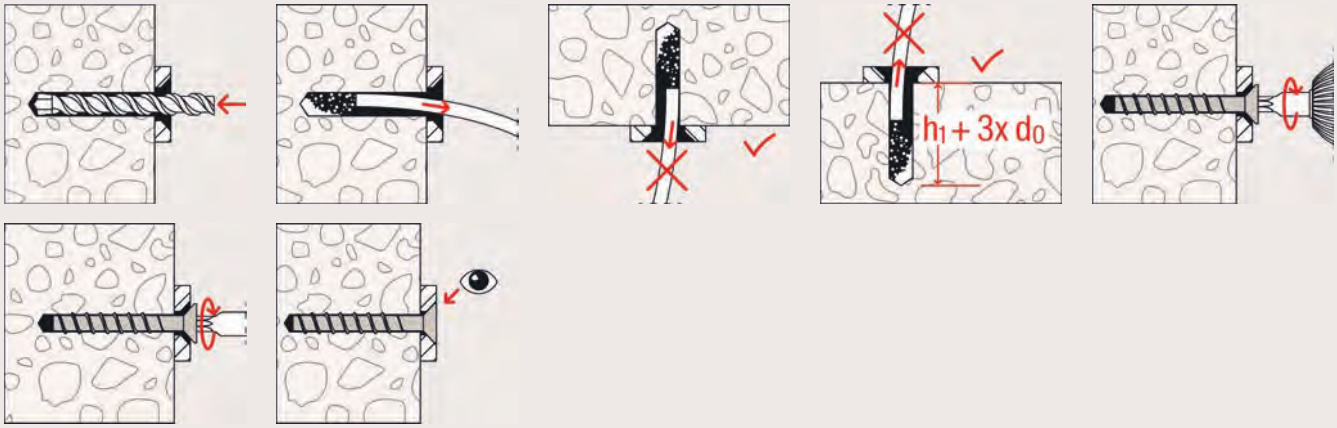
Ausführungen

- Galvanisch verzinkter Stahl

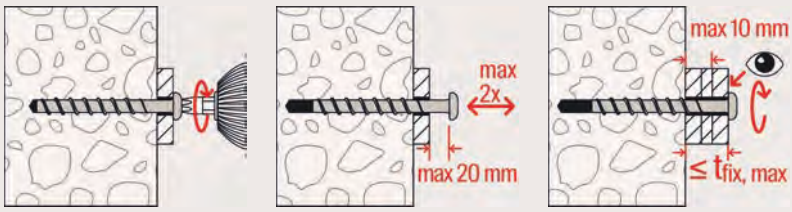
Funktionsweise

- Die UltraCut FBS II ist geeignet für die Durchsteck- und Vorsteckmontage.
- 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. 10 mm zu unterlegen und/oder auszurichten.
- Zur Montage wird ein Tangential-Schlagschrauber mit Schlagschrauber tauglicher Nuss oder ein spezieller Torx Bit empfohlen.
- Mit Anliegen des Schraubenkopfes am Anbauteil ist die korrekte Montage der Schraube gewährleistet (optische Setzkontrolle).

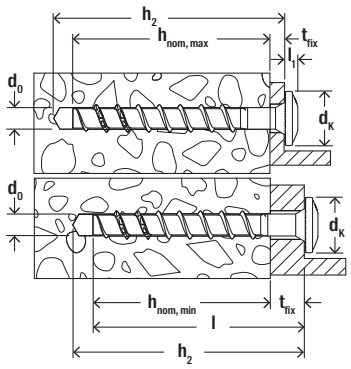
Montage UltraCut FBS II 6



Justage des Anbauteils



Verfüllung (z. B. Seismik)



Technische Daten

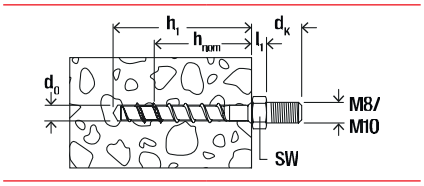
Betonschraube UltraCut FBS II 6

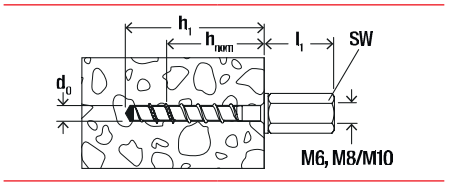
UltraCut FBS II 6 P Panhead

UltraCut FBS II 6 SK Senkkopf

UltraCut FBS II 6 US Sechskantkopf mit angeformter Scheibe

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Schraubenlänge l_s [mm]	Kopf-Ø d_K [mm]	Einschraubtiefe Mehrfachbefestigung ETA-18/0242 $h_{nom,min}$ - $h_{nom,max}$ [mm]	Einschraubtiefe Einzelpunktbefestigung ETA-15/0352 $h_{nom,min}$ - $h_{nom,max}$ [mm]	Nutzlänge $t_{fix,min}$ - $t_{fix,max}$ [mm]	Antrieb	Verkaufseinheit [Stück]
		ETA									
FBS II 6 x 30/5 P	546377	●	6	40	30	14,4	25	–	Schraubenlänge - h_{nom}	T30	100
FBS II 6 x 40/5 P	546378	●	6	50	40	14,4	25 - 35	–	Schraubenlänge - h_{nom}	T30	100
FBS II 6 x 40/5 LP	546379	●	6	50	40	17,5	25 - 35	–	Schraubenlänge - h_{nom}	T30	100
FBS II 6 x 60/5 P	546380	●	6	70	60	14,4	25 - 55	40 - 55	Schraubenlänge - h_{nom}	T30	100
FBS II 6 x 80/25 P	546381	●	6	90	80	14,4	25 - 55	40 - 55	Schraubenlänge - h_{nom}	T30	100
FBS II 6 x 30/5 SK	546382	●	6	40	30	13,5	25	–	Schraubenlänge - h_{nom}	T30	100
FBS II 6 x 40/5 SK	546383	●	6	50	40	13,5	25 - 35	–	Schraubenlänge - h_{nom}	T30	100
FBS II 6 x 60/5 SK	546384	●	6	70	60	13,5	25 - 55	40 - 55	Schraubenlänge - h_{nom}	T30	100
FBS II 6 x 80/25 SK	546385	●	6	90	80	13,5	25 - 55	40 - 55	Schraubenlänge - h_{nom}	T30	100
FBS II 6 x 100/45 SK	546386	●	6	110	100	13,5	25 - 55	40 - 55	Schraubenlänge - h_{nom}	T30	100
FBS II 6 x 120/65 SK	546387	●	6	130	120	13,5	25 - 55	40 - 55	Schraubenlänge - h_{nom}	T30	100
FBS II 6 x 140/85 SK	546388	●	6	150	140	13,5	25 - 55	40 - 55	Schraubenlänge - h_{nom}	T30	100
FBS II 6 x 160/105 SK	546389	●	6	170	160	13,5	25 - 55	40 - 55	Schraubenlänge - h_{nom}	T30	100
FBS II 6 x 40/5 US	546390	●	6	50	40	17	25 - 35	–	Schraubenlänge - h_{nom}	SW 10	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	546392	●	6	90	80	17	25 - 55	40 - 55	Schraubenlänge - h_{nom}	SW 10	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	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
Außengewinde

UltraCut FBS II M6, M8/M10 I
Stufeninnengewinde

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Vorsteckmontage h_1 [mm]	Schraubendurchmesser d_s [mm]	Schraubenlänge l_s [mm]	Einschraubtiefe Mehrfachbefestigung ETA-18/0242 $h_{nom,min}$ - $h_{nom,max}$ [mm]	Einschraubtiefe Einzelpunktbefestigung ETA-15/0352 $h_{nom,min}$ - $h_{nom,max}$ [mm]	Antrieb	Verkaufseinheit [Stück]
FBS II 6 x 25 M8/19	**546395**	●	6	30	7,5	25	25	–	SW 10	100
FBS II 6 x 35 M8/19	**546396**	●	6	40	7,5	35	35	–	SW 10	100
FBS II 6 x 55 M8/19	**546397**	●	6	60	7,5	55	55	55	SW 10	100
FBS II 6 x 35 M10/21	**546398**	●	6	40	7,5	35	35	–	SW 13	100
FBS II 6 x 55 M10/21	**546399**	●	6	60	7,5	55	55	55	SW 13	100
FBS II 6 x 35 M6 I	**554065**	●	6	40	7,5	35	35	–	SW 13	100
FBS II 6 x 55 M6 I	**554066**	●	6	60	7,5	55	55	55	SW 13	100
FBS II 6 x 35 M8/M10 I	**546400**	●	6	40	7,5	35	35	–	SW 13	100
FBS II 6 x 55 M8/M10 I	**546401**	●	6	60	7,5	55	55	55	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			
					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	Einschraubtiefe h_{nom} [mm]	Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Maximales Montagedrehmoment $T_{imp,max}$[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			
					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	Einschraubtiefe h_{nom} [mm]	Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Maximales Montagedrehmoment $T_{inst,max}$ [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 $\gamma_F = 1,4$ berücksichtigt.
[2] Für weitere technische Informationen zur Installation siehe ETA.
[3] Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten bzw. minimalen Achs- und Randabständen (Dübelgruppen) ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA und des Bemessungsverfahrens der EN 1992-4:2018 notwendig.

Lasten

Betonschraube UltraCut FBS II 6

Zulässige Lasten eines 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	$s_{1,s2}$ [2]	[mm]	100	100	100	100	100	100	100
Minimaler Randabstand	$c_{1,c2}$ [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.

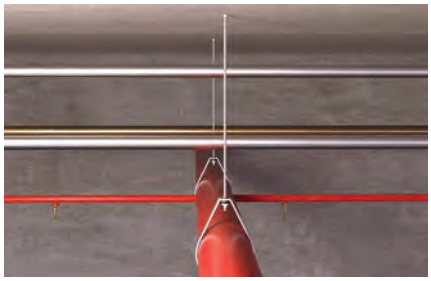
Für weitere Details siehe EN 1992-4 Abschnitt 7.3 und CEN/TR 17079.

[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.

Einschlaganker EA II

Der Innengewindeanker mit Rand für die einfache Schlagmontage

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.
- Fixierpunkt auf h_{ef} 25 mm gegen unbeabsichtigtes Herausfallen des Dübels vor Verspreizen.
- Der schwarze Befestigungspunkt verhindert, dass der Anker bei Überkopfmontage aus dem Bohrloch fällt.

Prüfzeichen

ETA-07/0135, für ungerissenen Beton
ETA-07/0142, für redundante Systeme in Beton

Feuerwiderstandsklasse R120

ab M10

ab M8

Baustoffe

Zugelassen für:
- Beton C20/25 bis C50/60, gerissen und Spannbeton-Hohlplatten C30/37 bis C50/60 für die Verwendung als Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen
- Beton C20/25 bis C50/60, ungerissen

Auch geeignet für:
- Beton C12/15
- Naturstein mit dichtem Gefüge

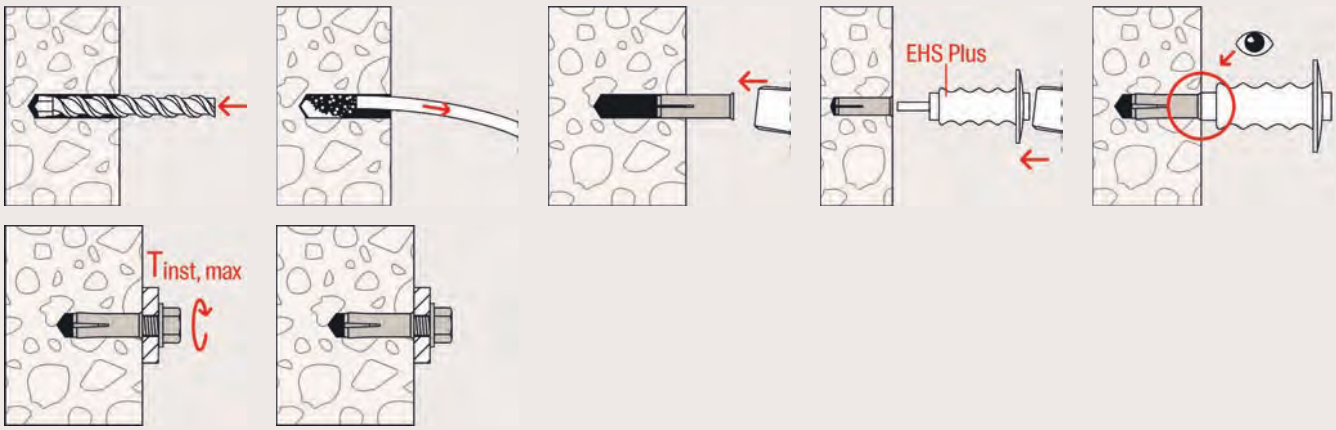
Ausführungen

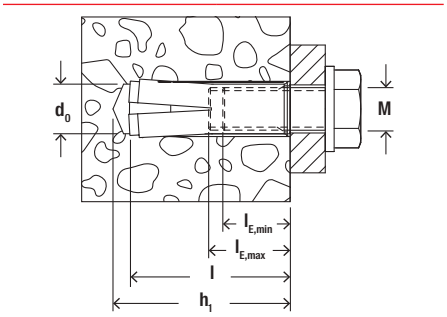
- Galvanisch verzinkter Stahl
- Nicht rostender Stahl R

Funktionsweise / Montage

- 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

Einschlaganker EA II

EA II mit reduzierter Verankerungstiefe h_{ef} 25 mm

EA II nicht für die Befestigung von Diamantbohrgeräten und Diamantsägen geeignet

	Stahl, galvanisch verzinkt	Nicht rostender Stahl	Zulassung	Bohrernenndurchmesser	Min. Bohrlochtiefe bei Vorsteckmontage	Dübellänge	Innengewinde	Min. Einschraubtiefe	Max. Einschraubtiefe	Verkaufseinheit
				d_0	h_1	l	M	$l_{E,min}$	$l_{E,max}$	
	Art.-Nr.	Art.-Nr.		[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung	**gvz**	**R**	**ETA**							
EA II M 6 x 25	**532230**	**–**	●	8	27	25	M 6	6	14	100
EA II M 6 x 30	**048264**	**048410**	●	8	32	30	M 6	6	14	100
EA II M 8 x 25	**532231**	**–**	●	10	27	25	M 8	8	14	100
EA II M 8 x 30	**048284**	**048411**	●	10	33	30	M 8	8	14	100
EA II M 8 x 40	**048323**	**048412**	●	10	43	40	M 8	8	14	50
EA II M 10 x 25	**532232**	**–**	●	12	27	25	M 10	10	14	50
EA II M 10 x 30	**048332**	**–**	●	12	33	30	M 10	10	14	50
EA II M 10 x 40	**048339**	**048414**	●	12	43	40	M 10	10	17	50
EA II M 12 x 25	**532233**	**–**	●	15	27	25	M 12	12	14	25
EA II M 12 x 50	**048406**	**048415**	●	15	54	50	M 12	12	22	25
EA II M 16 x 65	**048408**	**048416**	●	20	70	65	M 16	16	28	20
EA II M 20 x 80	**048409**	**048417**	●	25	85	80	M 20	20	34	10

Technische Daten

Einschlaganker EA II D

EA II M 12 x 50 D speziell für die Befestigung von Diamantbohrgeräten und Diamantsägen

Einschlaganker EA M 12 x 50 N D. Speziell für die Befestigung von Diamantbohrgeräten.

	Stahl, galvanisch verzinkt Art.-Nr.	Zulassung	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Dübellänge l [mm]	Innengewinde M	Min. Einschraubtiefe $l_{E,min}$ [mm]	Max. Einschraubtiefe $l_{E,max}$ [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
Artikelbezeichnung	**gvz**	**ETA**							
EA M 12 x 50 N D	**500872**	–	16	54	50	M 12	12	22	50
EA II M 12 x 50 D	**048407**	●	16	54	50	M 12	12	22	25

Technische Daten

Bundbohrer EBB

EBB

	Art.-Nr.	Werkzeugaufnahme	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Bohrlochtiefe h_0 [mm]	Passend zu	Verkaufseinheit [Stück]
Artikelbezeichnung						
EBB 8 x 25	**532607**	SDS plus	8	27	EA II M 6 x 25	1
EBB 10 x 25	**532608**	SDS plus	10	27	EA II M 8 x 25	1
EBB 12 x 25	**532609**	SDS plus	12	27	EA II M 10 x 25	1
EBB 15 x 25	**532610**	SDS plus	15	27	EA II M 12 x 25	1

Technische Daten

Maschinensetzgerät EMS

EMS ohne Prägestempel

	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 M 10 x 25/30	**048068**	SDS plus	EA II M 10 x 25, EA II M 10 x 30	1
EMS M 10 x 40	**048070**	SDS plus	EA II M 10 x 40	1
EMS M 12 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 M 16 x 65	**048072** [1)]	SDS max	EA II M 16 x 65	1
EMS M 20 x 80	**048073** [1)]	SDS max	EA II M 20 x 80	1

1) Lieferzeit auf Anfrage.

Technische Daten

Setzwerkzeug EMS Plus

EHS Plus mit Handschlagschutz für Ihre Sicherheit und Prägestempel

EA-ST ohne Handschlagschutz, ohne Prägestempel

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Passend zu	Verkaufseinheit [Stück]
EHS M 6 x 25/30 Plus	**044630**	EA II M 6 x 25, EA II M 6 x 30	1
EHS M 8 x 25/30 Plus	**044631**	EA II M 8 x 25, EA II M 8 x 30	1
EHS M 8 x 40 Plus	**044632**	EA II M 8 x 40	1
EHS M 10 x 25/30 Plus	**048487**	EA II M 10 x 25, EA II M 10 x 30	1
EHS M 12 x 25 Plus	**532568**	EA II M 12 x 25	1
EHS M 10 x 40 Plus	**044633**	EA II M 10 x 40	1
EHS M 12 x 50 Plus	**044634**	EA II M 12 x 50, EA II M 12 x 50 D	1
EHS M 16 x 65 Plus	**044635**	EA II M 16 x 65	1
EHS M 20 x 80 Plus	**044636**	EA II M 20 x 80	1
EA-ST 12	**504585**	EA M 12 x 50 N D	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			
						Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
Typ	Werkstoff/ Oberfläche[2]	Stahlgüte der Schraube	Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Bauteildicke h_{erf} [mm]	Maximales Montagedrehmoment $T_{inst,max}$ [Nm]	N_{zul} [3] [kN]	V_{zul} [3] [kN]	s_{min} [3] [mm]	c_{min} [3] [mm]
EA II M8 x 40	gvz	5.8	40	100	8	5,9	4,9	70	115
	gvz	8.8	40	100	8	5,9	4,9	70	115
	R	A4-70	40	100	8	5,9	5,6	70	115
EA II M10 x 40	gvz	5.8	40	120	15	5,9	6,2	95	150
	gvz	8.8	40	120	15	5,9	6,2	95	150
	R	A4-70	40	120	15	5,9	7,1	95	150
EA II M12 x 50	gvz	5.8	50	120	35	8,3	11,3	145	200
	gvz	8.8	50	120	35	8,3	11,3	145	200
	R	A4-70	50	120	35	8,3	12,9	145	200
EA II M16 x 65	gvz	5.8	65	160	60	12,3	18,3	180	240
	gvz	8.8	65	160	60	12,3	18,3	180	240
	R	A4-70	65	160	60	12,3	21,1	180	240
EA II M20 x 80	gvz	5.8	80	200	120	16,8	29,1	190	280
	gvz	8.8	80	200	120	16,8	29,1	190	280
	R	A4-70	80	200	120	16,8	33,5	190	280

[1] Bemessung gemäß EN 1992-4:2018 (für statische und quasi-statische Belastungen). Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_F = 1{,}4$ berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand $s \geq 3 \times h_{ef}$ und einem Randabstand $c \geq 1{,}5 \times h_{ef}$. Exakte Daten siehe ETA.
[2] Technische Angaben zur Stahlgüte und Varianten siehe ETA.
[3] Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten bzw. minimalen Achs- und Randabständen (Dübelgruppen) ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA und des Bemessungsverfahrens der EN 1992-4:2018 notwendig. Wir empfehlen die Anwendung unseres 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 Verankerungstiefe	Minimale Bauteildicke	Maximales Montagedrehmoment	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 $\gamma_F = 1{,}4$ berücksichtigt.
[2] Detail Angaben zur Stahlgüte und Varianten sowie weitere Betondruckfestigkeiten siehe ETA.
[3] Kleinste mögliche Bauteildicke bei gleichzeitiger Vergrößerung der Achs- und Randabstände. 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 Verankerungstiefe	Spiegeldicke[4]	Maximales Montagedrehmoment	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

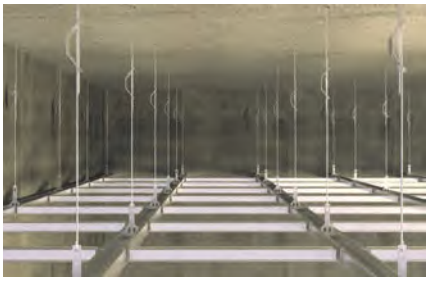
* Zusätzlich zur obigen Lasttabelle ist für die Mehrfachbefestigung nicht tragender Systeme folgendes zu berücksichtigen:
Eine Mehrfachbefestigung (redundantes System) nach EN 1992-4 und CEN/TR 17079 ist definiert durch
- mindestens 3 Befestigungspunkte (pro zu befestigendes Bauteil) mit jeweils mindestens 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 $\gamma_F = 1{,}4$ berücksichtigt.
[2] Detail Angaben zur Stahlgüte und Varianten siehe ETA.
[3] Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel. Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten sowie Biegemomenten ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA und des Bemessungsverfahrens der EN 1992-4:2018 notwendig.
[4] Die Anker dürfen bei gleichen charakteristischen Lasten bei einer Spiegeldicke $d_b = 30$ mm eingesetzt werden sofern das Bohrloch keine Hohlkammer angeschnitten hat.

Nagelanker FNA II

Der montagefreundliche Schlaganker für die Mehrfachbefestigung



Abgehängte Decken

Brandschutzplatten

Anwendungen

- Brandschutzplatten
- Brandschutzbekleidungen
- Lüftungsleitungen
- Draht- und Noniusabhänger
- Montageschienen
- Metallschellen
- Unterkonstruktionen aus Holz und Metall

Vorteile

- Das spezielle Wirkprinzip ermöglicht eine einfache Schlagmontage und damit eine kurze Verarbeitungszeit.
- Die extrem kurze Verankerungstiefe verhindert Bewehrungstreffer und schafft die Voraussetzung für eine problemlose Montage.
- Der optimierte Spreizclip sorgt für Halt bereits beim Einstecken ins Bohrloch und verhindert das Herausfallen bei Überkopfmontage.
- Der massive Schaftquerschnitt garantiert eine hohe Tragfähigkeit im Brandfall und bietet dadurch sehr hohe Sicherheit.
- Verschiedene Kopfformen ermöglichen die Befestigung unterschiedlicher Anbauteile und die optimale Anpassung an die Anwendung.

Prüfzeichen

ETA-16/0175, für redundante Systeme in Beton

Feuerwiderstandsklasse R120

RWS

ZTV

ab M8

Baustoffe

Zugelassen für:
- Beton C12/15 bis C50/60, gerissen, für die Verwendung als Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen

Auch geeignet für:
- Kalksand-Vollstein
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Spannbeton-Hohlplattendecken

Ausführungen

- Galvanisch verzinkter Stahl
- Nicht rostender Stahl
- Hochkorrosionsbeständiger Stahl

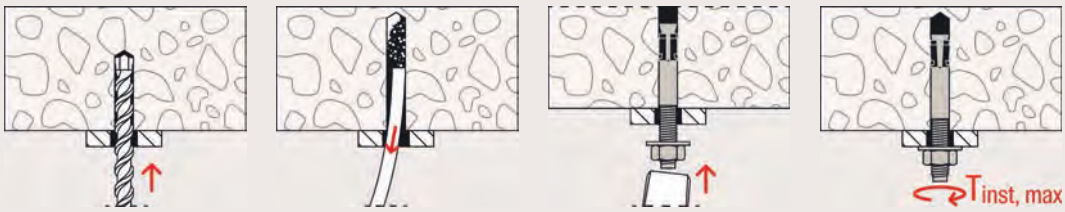
Funktionsweise / Montage

- Der FNA II mit Nagelkopf ist geeignet für die Durchsteckmontage. Der FNA II M6 ist geeignet für die Vor- und Durchsteckmontage. Die FNA II OE und H sind geeignet für die Vorsteckmontage.
- Bei Belastung spreizt der installierte Nagelanker FNA II selbständig nach. Hierbei wird der Konus in den Spreizclip gezogen und verspannt diesen gegen die Bohrlochwand.
- Erhältliche Setzwerkzeuge:
  FNA S-SBO zum Aufstecken auf den Bohrer,
  FNA S-SDS für die Serienmontage mit einem Bohrhammer,
  FNA S-H für die manuelle Installation von Montageschienen.

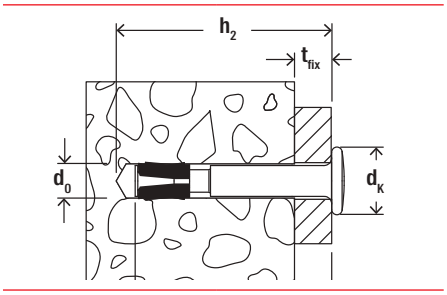
Montage FNA II

Vorsteckmontage FNA II M6

Durchsteckmontage FNA II M6



Montage FNA II OE



Technische Daten

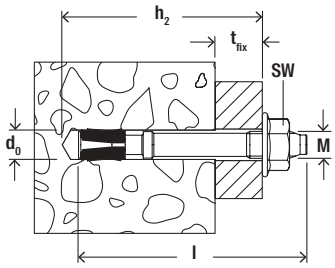
Nagelanker FNA II

FNA II mit Nagelkopf

	Stahl, galvanisch verzinkt	Nicht rostender Stahl	Hochkorrosionsbeständiger Stahl	Zulassung	Bohrernenndurchmesser	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage	Dübellänge	Max. Dicke des Anbauteils	Kopf-Ø	Verkaufseinheit
					d_0	h_2	l	t_{fix}	d_K	
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung	**gvz**	**R**	**HCR**	**ETA**						
FNA II 6 x 25/5	**044121** [1]	**–**	**–**	●	6	40	37,5	5	13,0	100
FNA II 6 x 30/5	**044115** [1]	**044122**	**–**	●	6	45	42,5	5	13,0	100
FNA II 6 x 30/5	**–**	**–**	**044124**	●	6	45	42,5	5	13,0	25
FNA II 6 x 30/15	**530419**	**–**	**–**	●	6	55	52,5	15	13,0	50
FNA II 6 x 30/30	**044116**	**044123**	**–**	●	6	70	67,5	30	13,0	50
FNA II 6 x 30/30	**–**	**–**	**044125**	●	6	70	67,5	30	13,0	25
FNA II 6 x 30/50	**044117**	**046024**	**500569**	●	6	90	87,5	50	13,0	50
FNA II 6 x 30/75	**044118**	**–**	**500573** [2]	●	6	115	112,5	75	13,0	50
FNA II 6 x 30/100	**044119**	**–**	**500574** [2]	●	6	140	137,5	100	13,0	50
FNA II 6 x 30/120	**044120**	**–**	**500575** [2]	●	6	160	157,5	120	13,0	50

1) Mit 6-kant unterhalb des Nagelkopfes zur Verdrehsicherung von z. B. Loch- und Drahtabhängern und Zentrierung für optionale Setzwerkzeuge FNA II S.

2) Lieferzeit auf Anfrage.



Technische Daten

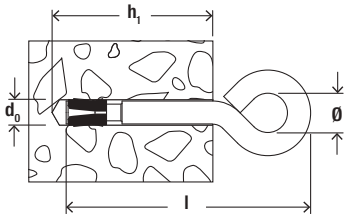
Nagelanker FNA II M6

FNA II M6 mit Gewinde und Flanschmutter

	Stahl, galvanisch verzinkt	Nicht rostender Stahl	Hochkorrosionsbeständiger Stahl	Zulassung	Bohrernenndurchmesser	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage	Dübellänge	Max. Dicke des Anbauteils	Gewinde	Schlüsselweite	Verkaufseinheit
					d_0	h_2	l	t_{fix}	M	SW	
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung	**gvz**	**R**	**HCR**	**ETA**							
FNA II 6 x 25 M6/5	**044111**	**–**	**–**	●	6	40	45	5	M 6	10	100
FNA II 6 x 30 M6/5	**044109**	**–**	**–**	●	6	45	50	5	M 6	10	100
FNA II 6 x 30 M6/5	**–**	**044112** [2]	**–**	●	6	45	50	5	M 6	10	50
FNA II 6 x 30 M6/5	**–**	**–**	**044113** [2]	●	6	45	50	5	M 6	10	25
FNA II 6 x 30 M6 x 41	**044110** [1]	**–**	**–**	●	6	40	41	–	M 6	10	100
FNA II 6 x 30 M6/10	**046022**	**–**	**–**	●	6	45	55	10	M 6	10	100
FNA II 6 x 30 M8/5	**044114**	**–**	**–**	●	6	45	51	5	M 8	13	50

1) ohne Mutter; z. B. zur Befestigung von Rohrschellen

2) mit Mutter und Scheibe (keine Flanschmutter)



Technische Daten

Nagelanker FNA II-H / FNA II-OE

FNA II-H mit Haken

FNA II-OE mit Öse

		Zulassung	Bohrernenndurchmesser	Dübellänge	Min. Bohrlochtiefe	Innendurchmesser Haken bzw. Öse	Verkaufseinheit
			d_0	l	h_1		
	Art.-Nr.		[mm]	[mm]	[mm]	[Ø mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung		**ETA**					
FNA II 6 x 25 H	**044126**	–	6	54	35	10	50
FNA II 6 x 25 OE	**044127**	●	6	54	35	10	50

Technische Daten

Setzgeräte für FNA II

FNA II S-SDS

FNA II S-SBO

FNA II S-H

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	passend zu Dübeltyp		Verkaufs-einheit
FNA II S-SDS	**061547**	für alle FNA II mit Nagelkopf	Das ideale Setzgerät für die Serienmontage mit SDS-plus-Aufnahme zum Eintreiben der FNA II mit einem Bohrhammer.	1
FNA II S-SBO	**061548**	für alle FNA II mit Nagelkopf	Für die kraftsparende unde schnelle Montage zum Aufsetzen auf den Bohrer.	1
FNA II S-H	**095990**	für alle FNA II mit metrischem Gewinde M6	z. B. für die Befestigung von Montageschienen. Schlagdorn mit Außendurchmesser von 15 mm für die Installation von FNA II M6 von Hand.	1

4

Lasten

Nagelanker FNA II

Zulässige Lasten eines Einzeldübels[1] für die Verwendung als Mehrfachbefestigung von redundanten nichttragenden Systemen* in Normalbeton C20/25 bis C50/60[2].
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-06/0175 zu beachten.

					Gerissener und ungerissener Beton		
	Werkstoff/ Oberfläche	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} [mm]	$T_{inst,max}$ [Nm]	F_{zul} [3] [kN]	s_{min} [mm]	c_{min} [mm]
FNA II 6 x 25	gvz	25	80	-	1,4	40	40
FNA II 6 x 30	gvz	30	80	-	2,4	40	40
	R	30	80	-	2,4	40	40
	HCR	30	80	-	2,4	40	40
FNA 6 x 25 M6	gvz	25	80	4	1,4	40	40
FNA 6 x 30 M6	gvz	30	80	4	2,4	40	40
	R	30	80	4	2,4	40	40
	HCR	30	80	4	2,4	40	40
FNA II 6 x 30 M8	gvz	30	80	4	2,4	40	40
FNA II 6 x 25 OE	gvz	25	80	-	0,7	40	40

* 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 Betonfestigkeit C12/15 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.

Nagelanker FNA II RB

Die demontierbare Verankerungslösung für Brandschutzplatten

Brandschutzplatten

Revisionsbereich

Anwendungen

- Verankerung von Brandschutzplatten im Tunnelbau.
- Zur Verankerung von ein- und mehrlagigen Brandschutzplatten aller Hersteller, wie z. B. Aestuver und Promat.

Vorteile

- Einfache Demontage der Brandschutzplatte ohne Beschädigung.
- Wiederverwendbarkeit der Brandschutzplatte.
- Sichere Befestigung speziell bei Vibration, Wind-, Sog- und Druckeinflüssen.
- Montagefreundliche Lösung.
- Geringe Verankerungstiefe (30 mm).
- Komfortable Montage ohne drehmomentkontrolliertes Setzwerkzeug.
- Zugelassenes System, das sich millionenfach bewährt hat.
- Große Bandbreite an Dübellängen herstellbar.

Prüfzeichen

ETA-16/0175, für redundante Systeme in Beton

Feuerwiderstandsklasse R120

RWS

ZTV

ab M8

Baustoffe

- Beton C12/15 bis C50/60, gerissen und ungerissen, für die Verwendung als Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen

Ausführungen

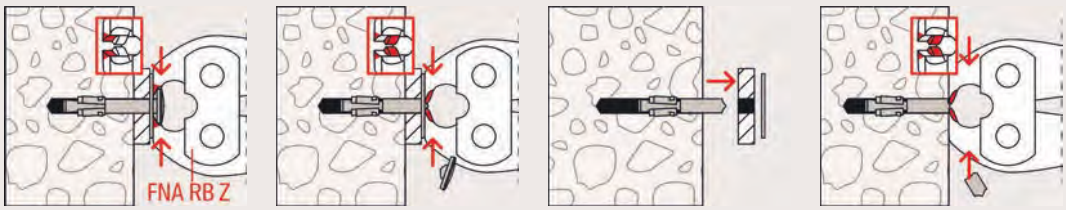
- Nicht rostender Stahl R
- Hochkorrosionsbeständiger Stahl HCR

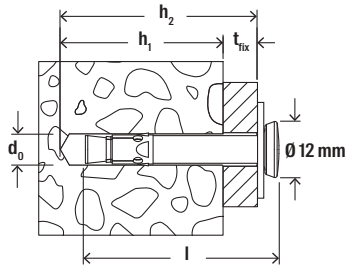
Funktionsweise

- Nagelanker mit geringer Verankerungstiefe.
- Die Unterlegscheibe erhöht die Durchzugskräfte deutlich und verhindert gleichzeitig eine Beschädigung der Platte bei der Demontage.
- Montage: Bohren, einschlagen, fertig!
- Demontage durch einfaches Abzwicken des Nagelkopfes dank spezieller 2-Stufen-Zange.
- Für eine schnelle Montage empfehlen wir das Druckluftsetzgerät (Art.-Nr. 093731).

Montage FNA II RB

Demontage





Technische Daten

Nagelanker FNA II RB

FNA II RB

	Nicht rostender Stahl Art.-Nr.	Zulassung	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Vorsteckmontage h_1 [mm]	Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Dübellänge l [mm]	Max. Nutzlänge t_{fix} [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
Artikelbezeichnung	**R**	**ETA**							
FNA II 6 x30/30 RB	**530798** [1]	●	6	66	36	30	68	30	200
FNA II 6 x30/30 RB	**530674** [1]	●	6	66	36	30	68	30	50

1) Lieferzeit auf Anfrage.

Technische Daten

U-Scheibe (FNA II RB)

U-Scheibe 30/1,5/7,5

	Art.-Nr.	Innen-Ø D [mm]	Außen-Ø d [mm]	Stärke S [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
Artikelbezeichnung	**R**				
U-Scheibe 30/1,5/7,5	**531161**	7,5	30	1,5	100

Technische Daten

2-Stufen Zange (FNA II RB)

FNA RB Z 2-Stufen-Zange

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Geeignet für	Verkaufseinheit [Stück]
FNA RB Z	**531142**	Zange zur Demontage des FNA II RB	1

Lasten

Nagelanker FNA II RB

Zulässige Lasten eines Einzeldübels[1] für die Verwendung als Mehrfachbefestigung von redundanten nichttragenden Systemen* in Normalbeton C20/25 bis C50/60[2].
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-06/0175 zu beachten.

				Gerissener und ungerissener Beton		
	Werkstoff/ Oberfläche	Effektive Verankerungstiefe	Minimale Bauteildicke	Zulässige Last (F_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten		
Typ		h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	F_{zul}[3] [kN]	s_{min} [mm]	c_{min} [mm]
FNA II 6 x 30 RB	R	30	80	2,4	40	40
	HCR	30	80	2,4	40	40

* 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.

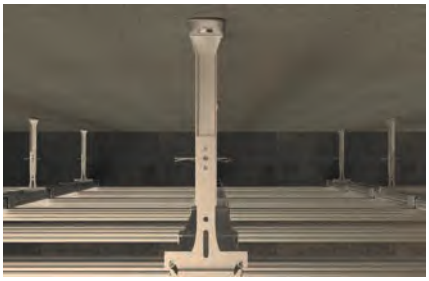
Für weitere Details siehe EN 1992-4 Abschnitt 7.3 und CEN/TR 17079.

[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 Betonfestigkeit C12/15 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.

Deckennagel FDN II

Der montagefreundliche Durchsteckanker für die Mehrfachbefestigung

Abgehängte Decken



Abgehängte Decke mit Noniushänger

Anwendungen

- Draht- und Noniusabhänger
- Lüftungsleitungen
- Leisten
- Metallprofile
- Lochbänder
- Unterkonstruktionen aus Metall

Vorteile

- Das einfache Wirkprinzip ermöglicht die wirtschaftliche Schlagmontage.
- Die geringe Setztiefe des FDN II K ermöglicht mit wenigen Hammerschlägen eine zeit- und kraftsparende Montage und verhindert Bewehrungstreffer.
- Der bündig versenkte Spreiznagel kennzeichnet die vollständige Verspreizung des Ankers und stellt dadurch die minimale Verschiebung unter Last sicher.
- Der fischer FDN II darf nach Zulassung auch ohne Bohrlochreinigung gesetzt werden. Hierfür ist die Bohrlochtiefe um 5 mm zu erhöhen.
- Die Kopfprägung ermöglicht eine einfache Kontrolle der Verankerung und spart somit Zeit.

Prüfzeichen

ETA-17/0736, für redundante Systeme in Beton

Feuerwiderstandsklasse R120

Baustoffe

Zugelassen für:
- Beton C12/15 bis C50/60, gerissen, für die Verwendung als Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen

Auch geeignet für:
- Naturstein mit dichtem Gefüge

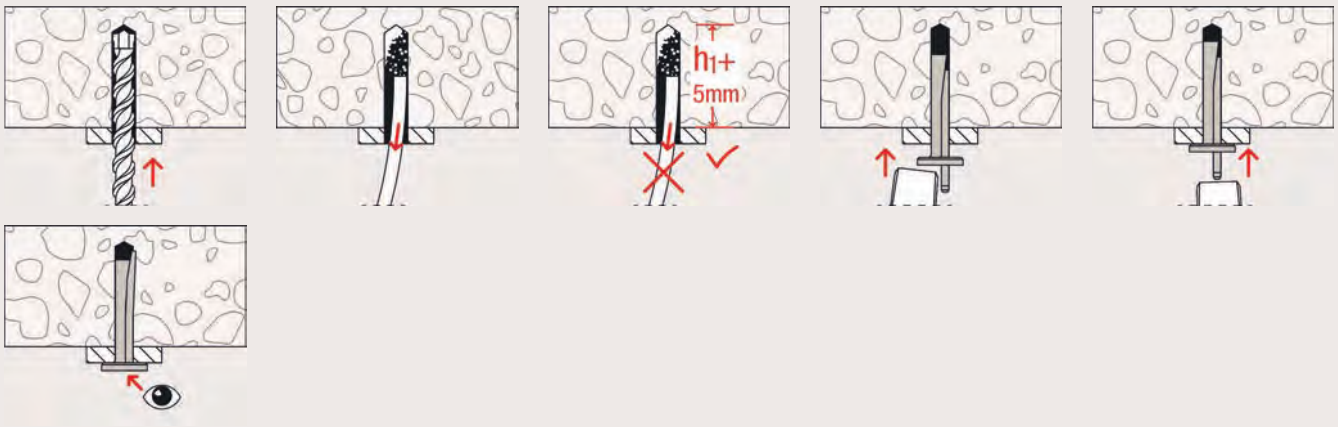
Ausführungen

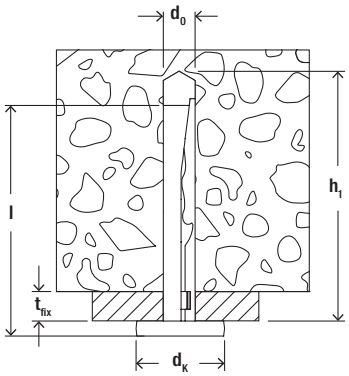
- Galvanisch verzinkter Stahl

Funktionsweise / Montage

- Der FDN II ist geeignet für die Durchsteckmontage.
- Den Deckennagel FDN II mit einem Hammer bis zum Anschlag in das Bohrloch eintreiben. Dabei noch nicht auf den Spreizkeil schlagen.
- Anschließend den Spreizkeil bündig bis zum Nagelkopf eintreiben. Dadurch verspreizt sich der FDN II und verspannt sich gegen die Bohrlochwand.

Montage FDN II





Technische Daten

Deckennagel FDN II

FDN II

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Dübellänge l [mm]	Max. Nutzlänge t_{fix} [mm]	Min. Bohrlochtiefe ohne Bohrlochreinigung h_1 [mm]	Min. Bohrlochtiefe mit Bohrlochreinigung h_1 [mm]	Kopf-Ø d_K [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FDN II 6/5	545636	●	6	40	5	47	42	15	100
FDN II 6/35	545637	●	6	70	35	77	72	15	100

Lasten

Deckennagel FDN II

Zulässige Lasten eines Einzeldübels[1] für die Verwendung als Mehrfachbefestigung von redundanten nichttragenden Systemen* in Normalbeton C20/25 bis C50/60[2].
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-17/0736 zu beachten.

				Gerissener und ungerissener Beton		
	Werkstoff/ Oberfläche	Effektive Verankerungstiefe	Minimale Bauteildicke	Zulässige Last (F_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten		
Typ		h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	F_{zul} [3] [kN]	s_{min} [mm]	c_{min} [mm]
FDN II 6/5 K	gvz	25	80	1,2	60	70
FDN II 6/35 K	gvz	25	80	1,2	60	70
FDN II 6/5	gvz	32	80	1,7	50	60
FDN II 6/35	gvz	32	80	1,7	50	60

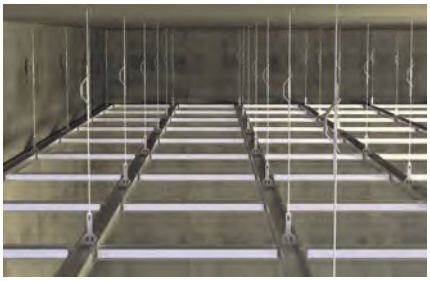
* Zusätzlich zur obigen Lasttabelle ist für die Mehrfachbefestigung nicht tragender Systeme folgendes zu berücksichtigen:
Eine Mehrfachbefestigung (redundantes System) nach EN 1992-4 und CEN/TR 17079 ist definiert durch
- mindestens 3 Befestigungspunkte (pro zu befestigendes Bauteil) mit jeweils mindestens 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 Betonfestigkeit C12/15 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.

Deckennagel FDZ

Der wirtschaftliche Durchsteckanker für die Mehrfachbefestigung



Abgehängte Decke mit Noniushänger

Ständerwände im Trockenbau

Anwendungen

- Ständerwände im Trockenbau
- Draht- und Noniusabhänger
- Lüftungsleitungen
- Leisten
- Metallprofile
- Lochbänder
- Unterkonstruktionen aus Metall

Prüfzeichen

ETA-17/0737, für redundante Systeme in Beton

Feuerwiderstandsklasse R120

Vorteile

- Das einfache Wirkprinzip ermöglicht die schnelle Schlagmontage.
- Der Anker bietet das ideale Preis-Leistungs-Verhältnis für eine wirtschaftliche Montage.
- Der bündig versenkte Spreiznagel kennzeichnet die vollständige Verspreizung des Ankers und stellt dadurch die minimale Verschiebung unter Last sicher.
- Die Kopfprägung ermöglicht eine einfache Kontrolle der Verankerung und spart somit Zeit.

Baustoffe

Zugelassen für:
- Beton C12/15 bis C50/60, gerissen, für die Verwendung als Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen

Auch geeignet für:
- Naturstein mit dichtem Gefüge

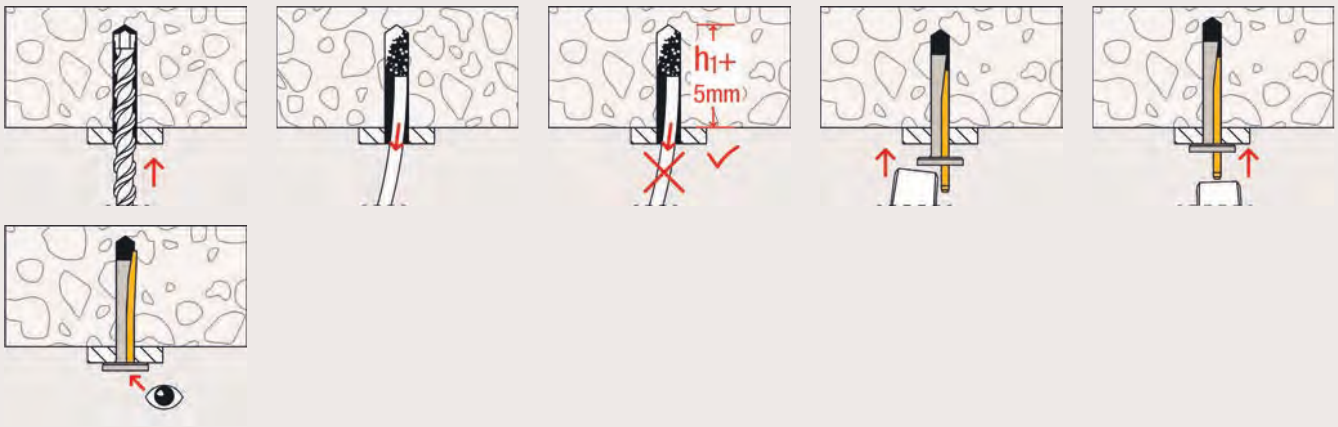
Ausführungen

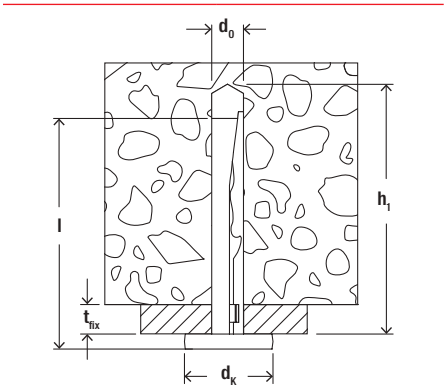
- Galvanisch verzinkter Stahl

Funktionsweise / Montage

- Der FDZ ist geeignet für die Durchsteckmontage.
- Den Deckennagel FDZ mit einem Hammer bis zum Anschlag in das Bohrloch eintreiben. Dabei noch nicht auf den Spreizkeil schlagen.
- Anschließend den Spreizkeil bündig bis zum Nagelkopf eintreiben. Dadurch verspreizt sich der FDZ und verspannt sich gegen die Bohrlochwand.

Montage FDZ





Technische Daten

Deckennagel FDZ

FDZ

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Dübellänge l [mm]	Max. Nutzlänge t_{fix} [mm]	Min. Bohrlochtiefe ohne Bohrlochreinigung h_1 [mm]	Min. Bohrlochtiefe mit Bohrlochreinigung h_1 [mm]	Kopf-Ø d_K [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FDZ 6/5	**554899**	●	6	40	5	47	42	15	100
FDZ 6/35	**554898**	●	6	70	35	77	72	15	100

Lasten

Deckennagel FDZ

Zulässige Lasten eines Einzeldübels[1] für die Verwendung als Mehrfachbefestigung von redundanten nichttragenden Systemen* in Normalbeton C20/25 bis C50/60[2].
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-17/0737 zu beachten.

				Gerissener und ungerissener Beton		
	Werkstoff/ Oberfläche	Effektive Verankerungstiefe	Minimale Bauteildicke	Zulässige Last (F_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten		
Typ		h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	F_{zul}[3] [kN]	s_{min} [mm]	c_{min} [mm]
FDZ 6	gvz	25	80	0,7	60	70
FDZ 6	gvz	32	80	1,0	50	60

* 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.

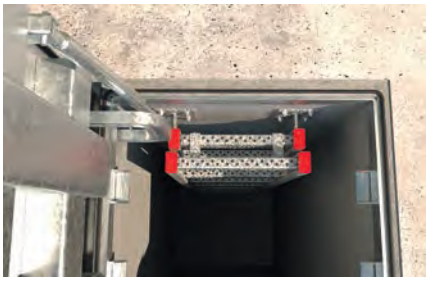
Für weitere Details siehe EN 1992-4 Abschnitt 7.3 und CEN/TR 17079.

[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 Betonfestigkeit C12/15 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.

Bolzenanker FBN II

Die wirtschaftliche Befestigung für den flexiblen Einsatz in ungerissenem Beton

Stützenfüße



Einstieg Regenüberlaufbecken

Anwendungen

- Stahlkonstruktionen
- Geländer
- Konsolen
- Leitern
- Kabeltrassen
- Maschinen
- Treppen
- Tore
- Fassaden

Vorteile

- Die Standardverankerungstiefe erreicht höchste Tragfähigkeiten.
- Die reduzierte Verankerungstiefe verringert die Bohrlochtiefe. Dies vermindert den Montageaufwand und erhöht die Flexibilität.
- Zusätzliche Kurzversion „K“ mit kurzer Verankerungstiefe.
- Das lange Gewinde ermöglicht den Ausgleich von Bauteiltoleranzen und Abstandsmontagen und erhöht so die Flexibilität.
- Wenige Hammerschläge und der minimale Anzugsschlupf sorgen für eine spürbar einfache Montage.
- Der Einschlagzapfen schützt das Gewinde vor Beschädigungen und sorgt so für ein zeitsparendes Montieren und Demontieren des Anbauteils.
- Die größere Unterlegscheibe beim FBN II GS sorgt für eine größere Auflagefläche und ermöglicht so die Befestigung von Holzkonstruktionen.
- Bei Verwendung von Hohlbohrern mit Absaugung ist keine Bohrlochreinigung erforderlich.
- Neue ETA-Bewertung für die feuerverzinkte Ausführung mit variabler Lebensdauer im Außenbereich.

Prüfzeichen

ETA-07/0211, für ungerissenen Beton
ETA-18/0101, für ungerissenen Beton

Baustoffe

Zugelassen für:
- Beton C20/25 bis C50/60, ungerissen

Auch geeignet für:
- Beton C12/15
- Naturstein mit dichtem Gefüge

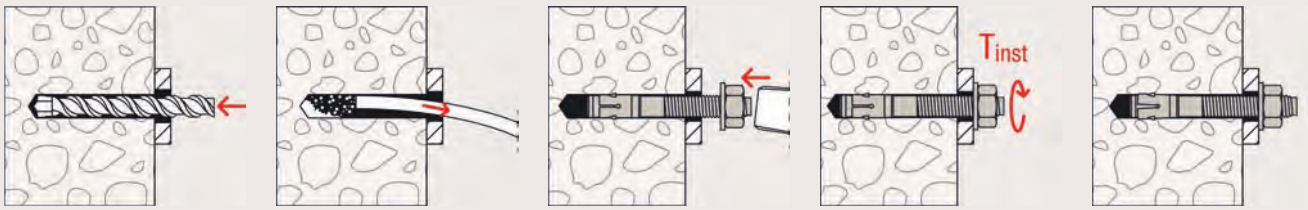
Ausführungen

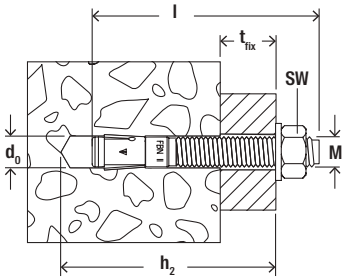
- Galvanisch verzinkter Stahl
- Nicht rostender Stahl R
- Feuerverzinkter Stahl (mit variabler Lebensdauer im Außenbereich)

Funktionsweise / Montage

- Der FBN II ist geeignet für die Vor- und Durchsteckmontage. Bedingt auch für die Abstandsmontage.
- Vor der Montage die Sechskant-Mutter in die optimale Position bringen. (Der Einschlagzapfen steht ca. 3 mm aus der Sechskant-Mutter hervor).
- Beim Aufbringen des Drehmoments wird der Konusbolzen in den Spreizclip gezogen und verspannt diesen gegen die Bohrlochwand.
- Die Kopfprägung ermöglicht eine einfache Kontrolle der Verankerung.
- Bei Serienmontage empfehlen wir die Verwendung des Bolzenanker-Setzwerkzeugs FABS.

Montage FBN II





Technische Daten

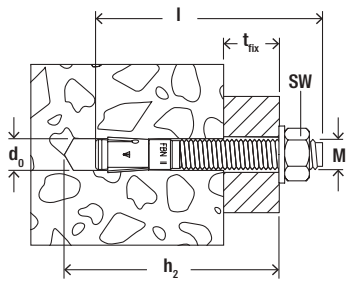
Bolzenanker FBN II

FBN II

Artikelbezeichnung	Stahl, galvanisch verzinkt Art.-Nr. gvz	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Stahl, feuerverzinkt Art.-Nr. fvz	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Dübellänge l [mm]	Max. Nutzlänge hef,max./hef,min. t_{fix} [mm]	Gewinde Ø x Länge [mm]	Schlüsselweite SW [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FBN II 6/5	505526 1)2)	–	–	●	6	45	50	5/-	M 6 x 12	10	100
FBN II 6/10	505527 1)2)	505532 1)2)	–	●	6	50	55	10/-	M 6 x 17	10	100
FBN II 6/30	505528 1)2)	505535 1)2)	–	●	6	70	75	30/-	M 6 x 35	10	100
FBN II 8/5	040662	–	–	●	8	61	65	5/15	M 8 x 34	13	50
FBN II 8/10	040664	507555	–	●	8	66	70	10/20	M 8 x 39	13	50
FBN II 8/10	–	–	507575	●	8	66	71	10/20	M 8 x 39	13	50
FBN II 8/20	040669	–	–	●	8	76	80	20/30	M 8 x 49	13	50
FBN II 8/30	040700	507556	–	●	8	86	90	30/40	M 8 x 59	13	50
FBN II 8/30	–	–	507576	●	8	86	91	30/40	M 8 x 59	13	50
FBN II 8/50	040771	507557	–	●	8	106	110	50/60	M 8 x 79	13	50
FBN II 8/50	–	–	507577	●	8	106	111	50/60	M 8 x 79	13	50
FBN II 8/70	040777	–	–	●	8	126	130	70/80	M 8 x 99	13	20
FBN II 8/70	–	–	507578	●	8	126	131	70/80	M 8 x 99	13	20
FBN II 8/100	040783	–	–	●	8	156	160	100/110	M 8 x 129	13	20
FBN II 10/10	040827	507558	–	●	10	78	85	10/20	M 10 x 46	17	50
FBN II 10/10	–	–	507579	●	10	78	86	10/20	M 10 x 46	17	50
FBN II 10/20	040851	507559	–	●	10	88	95	20/30	M 10 x 56	17	50
FBN II 10/30	040854	507560	–	●	10	98	105	30/40	M 10 x 66	17	50
FBN II 10/30	–	–	507580	●	10	98	106	30/40	M 10 x 66	17	50
FBN II 10/50	040855	507561	–	●	10	118	125	50/60	M 10 x 86	17	20
FBN II 10/50	–	–	507582	●	10	118	126	50/60	M 10 x 86	17	20
FBN II 10/70	040931	–	–	●	10	138	145	70/80	M 10 x 106	17	20
FBN II 10/100	040943	507562	–	●	10	168	175	100/110	M 10 x 136	17	20
FBN II 10/100	–	–	507583	●	10	168	176	100/110	M 10 x 136	17	20

1) Die Verwendung ist auf statisch unbestimmte Bauteile beschränkt.

2) Mutter und Unterlegscheiben nicht vormontiert/lose beigelegt



Technische Daten

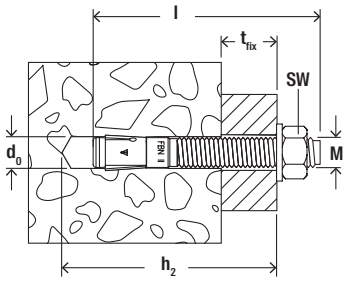
Bolzenanker FBN II

FBN II

Artikelbezeichnung	Stahl, galvanisch verzinkt Art.-Nr. gvz	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Stahl, feuerverzinkt Art.-Nr. fvz	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Dübellänge l [mm]	Max. Nutzlänge hef,max./ hef,min. t_{fix} [mm]	Gewinde Ø x Länge [mm]	Schlüsselweite SW [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FBN II 10/140	**040944**	–	–	●	10	208	215	140/150	M 10 x 176	17	20
FBN II 10/160	**040945**	–	–	●	10	228	235	160/170	M 10 x 196	17	20
FBN II 12/10	**040950**	**507563**	–	●	12	95	104	10/25	M 12 x 59	19	20
FBN II 12/10	–	–	**507589**	●	12	95	106	10/25	M 12 x 59	19	20
FBN II 12/20	**044558**	**507564**	–	●	12	105	114	20/35	M 12 x 69	19	20
FBN II 12/30	**045263**	**507565**	–	●	12	115	124	30/45	M 12 x 79	19	20
FBN II 12/30	–	–	**507591**	●	12	115	126	30/45	M 12 x 79	19	20
FBN II 12/50	**045264**	**507566**	–	●	12	135	144	50/65	M 12 x 99	19	20
FBN II 12/50	–	–	**507592**	●	12	135	146	50/65	M 12 x 99	19	20
FBN II 12/80	**045265**	–	–	●	12	165	174	80/95	M 12 x 129	19	20
FBN II 12/100	**045266**	**507567**	–	●	12	185	194	100/115	M 12 x 149	19	20
FBN II 12/100	–	–	**507596**	●	12	185	196	100/115	M 12 x 149	19	20
FBN II 12/120	**045267**	–	–	●	12	205	214	120/135	M 12 x 169	19	20
FBN II 12/140	**045268**	–	–	●	12	225	234	140/155	M 12 x 189	19	20
FBN II 12/160	**045269**	–	–	●	12	245	254	160/175	M 12 x 189	19	20
FBN II 16/10	–	**507568**	–	●	16	114	128	10/25	M 16 x 74	24	10
FBN II 16/25	–	–	**507598**	●	16	129	145	25/40	M 16 x 89	24	10
FBN II 16/25	**045564**	**507569**	–	●	16	129	143	25/40	M 16 x 89	24	10
FBN II 16/50	–	–	**507553**	●	16	154	170	50/65	M 16 x 105	24	10
FBN II 16/50	**045565**	**507570**	–	●	16	154	168	50/65	M 16 x 105	24	10
FBN II 16/80	**045566**	–	–	●	16	184	198	80/95	M 16 x 144	24	10
FBN II 16/100	**045567**	–	–	●	16	204	218	100/115	M 16 x 164	24	10
FBN II 16/100	–	–	**507554**	●	16	204	220	100/115	M 16 x 164	24	10
FBN II 16/140	**045568**	–	–	●	16	244	258	140/155	M 16 x 184	24	10
FBN II 16/160	**045569**	–	–	●	16	264	278	160/175	M 16 x 184	24	10
FBN II 16/200	**045570**	–	–	●	16	304	318	200/215	M 16 x 184	24	10
FBN II 20/30	**045573**	**507571**	**508015**	●	20	165	187	30/55	M 20 x 90	30	10
FBN II 20/60	**045574**	**507572**	–	●	20	195	217	60/85	M 20 x 90	30	10
FBN II 20/80	**045575**	–	–	●	20	215	237	80/105	M 20 x 90	30	10
FBN II 20/120	**045576**	–	–	●	20	255	277	120/145	M 20 x 90	30	10

1) Die Verwendung ist auf statisch unbestimmte Bauteile beschränkt.

2) Mutter und Unterlegscheiben nicht vormontiert/lose beigelegt

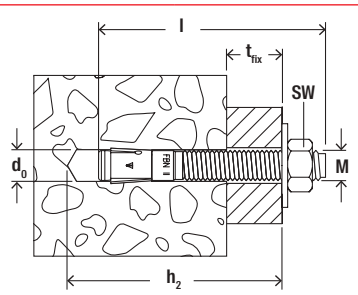


Technische Daten

Bolzenanker FBN II K

FBN II K

Artikelbezeichnung	Stahl, galvanisch verzinkt, kurze Ausführung Art.-Nr. gvz	Nicht rostender Stahl, kurze Ausführung Art.-Nr. R	Stahl feuerverzinkt, kurze Ausführung Art.-Nr. fvz	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Dübellänge l [mm]	Max. Nutzlänge hef,max./ hef,min. t_{fix} [mm]	Gewinde Ø x Länge [mm]	Schlüsselweite SW [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FBN II 8/5 K	–	–	508012	●	8	51	56	-/5	M 8 x 24	13	50
FBN II 8/5 K	040806	508007	–	●	8	51	55	-/5	M 8 x 24	13	50
FBN II 8/10 K	040807	–	–	●	8	56	60	-/10	M 8 x 29	13	50
FBN II 10/5 K	040946	508010	–	●	10	63	70	-/5	M 10 x 31	17	50
FBN II 10/5 K	–	–	508013	●	10	63	71	-/5	M 10 x 31	17	50
FBN II 10/10 K	040947	–	–	●	10	68	75	-/10	M 10 x 36	17	50
FBN II 12/5 K	045272	508011	–	●	12	75	84	-/5	M 12 x 39	19	20
FBN II 12/5 K	–	–	508014	●	12	75	86	-/5	M 12 x 39	19	20
FBN II 12/10 K	045273	–	–	●	12	80	89	-/10	M 12 x 44	19	20
FBN II 12/30 K	045274	–	–	●	12	100	109	-/30	M 12 x 64	19	20
FBN II 16/15 K	045571	508745	–	●	16	104	118	-/15	M 16 x 64	24	10
FBN II 16/15 K	–	–	507597	●	16	104	120	-/15	M 16 x 64	24	10
FBN II 16/25 K	045572	–	–	●	16	114	128	-/25	M 16 x 74	24	10
FBN II 20/10 K	045577	–	–	●	20	120	142	-/10	M 20 x 50	30	10



Technische Daten

Bolzenanker FBN II GS

4

FBN II-GS mit großer Scheibe

Artikelbezeichnung	Stahl, galvanisch verzinkt, mit großer U-Scheibe Art.-Nr. gvz	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Dübellänge l [mm]	Max. Nutzlänge hef,max./ hef,min. t_{fix} [mm]	Gewinde Ø x Länge [mm]	Schlüsselweite SW [mm]	U-Scheibe (Außendurchmesser x Dicke) [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FBN II 12/80 GS	**045578**	●	12	165	174	80/95	M 12 x 129	19	44 x 4	20
FBN II 12/100 GS	**045579**	●	12	185	194	100/115	M 12 x 149	19	44 x 4	20
FBN II 12/120 GS	**045580**	●	12	205	214	120/135	M 12 x 169	19	44 x 4	20
FBN II 12/140 GS	**045581**	●	12	225	234	140/155	M 12 x 189	19	44 x 4	10
FBN II 12/160 GS	**045583**	●	12	245	254	160/175	M 12 x 189	19	44 x 4	10
FBN II 12/180 GS	**045584**	●	12	265	274	180/195	M 12 x 189	19	44 x 4	10
FBN II 12/200 GS	**045585**	●	12	285	294	200/215	M 12 x 189	19	44 x 4	10
FBN II 12/250 GS	**045586**	●	12	335	344	250/265	M 12 x 100	19	44 x 4	10
FBN II 16/100 GS	**045588**	●	16	204	218	100/115	M 16 x 164	24	56 x 5	10
FBN II 16/140 GS	**045590**	●	16	244	258	140/155	M 16 x 184	24	56 x 5	10
FBN II 16/160 GS	**045591**	●	16	264	278	160/175	M 16 x 184	24	56 x 5	10
FBN II 16/200 GS	**045593**	●	16	304	318	200/215	M 16 x 100	24	56 x 5	10
FBN II 16/250 GS	**052192**	●	16	354	368	250/265	M 16 x 100	24	56 x 5	10
FBN II 16/300 GS	**052204**	●	16	404	418	300/315	M 16 x 100	24	56 x 5	10

Zubehör

Bolzenanker-Setzwerkzeug

FABS

FA-ST II

FA-ST II Set

Ersatzfeder

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt	Passend zu Dübeltyp	Verkaufseinheit [Stück]
FABS	**077937**	–	FAZ II, FBZ, FBN II für Durchmesser von M6 bis M12	1
FA-ST II Set	**558789**	SDS Adapter; Stecknuss SW17, SW19, SW24	FAZ II M10/M12/M16, FBZ M10/M12/M16, FBN II M10/M12/M16	1
FA-ST II M10	**558790**	SDS Adapter; Stecknuss SW17	FAZ II M10, FBZ M10, FBN II M10	1
FA-ST II M12	**558791**	SDS Adapter; Stecknuss SW19	FAZ II M12, FBZ M12, FBN II M12	1
FA-ST II M16	**558792**	SDS Adapter; Stecknuss SW24	FAZ II M16, FBZ M16, FBN II M16	1
FA-ST II Feder	**558793**	Ersatzfeder	FA-ST II M10/M12/M16	5

Lasten

Bolzenanker FBN II

Zulässige Lasten eines Einzeldübels[1] in Normalbeton C20/25.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-07/0211 zu beachten.

					Ungerissener Beton			
	Werkstoff/ Oberfläche[2]	Effektive Verankerungs-tiefe	Minimale Bauteildicke	Montagedrehmo-ment	Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
		h_{ef}	h_{min}	T_{inst}	N_{zul}[3]	V_{zul}[3]	s_{min}[3]	c_{min}[3]
Typ		[mm]	[mm]	[Nm]	[kN]	[kN]	[mm]	[mm]
FBN II 8	gvz	30	100	15	2,9	6,9	40	40
	gvz	40	100	15	5,9	7,6	40	40
	R	30	100	10	2,9	6,9	50	45
	R	40	100	10	5,9	7,3	40	45
FBN II 10	gvz	40	100	30	5,9	12,0	50	80
	gvz	50	100	30	8,3	12,0	50	50
	R	40	100	20	5,9	11,6	50	80
	R	50	100	20	8,3	11,6	70	55
FBN II 12	gvz	50	100	50	8,3	17,9	70	100
	gvz	65	120	50	12,3	17,9	70	70
	R	50	100	35	8,3	15,7	70	100
	R	65	120	35	12,3	15,7	70	70
FBN II 16	gvz	65	120	100	12,3	28,2	90	120
	gvz	80	160	100	16,8	31,5	90	90
	R	65	120	80	12,3	28,2	90	120
	R	80	160	80	16,8	29,1	120	80
FBN II 20	gvz	80	160	200	16,8	38,3	120	120
	gvz	105	200	200	25,2	38,3	120	120
	R	80	160	150	16,8	38,6	140	120
	R	105	200	150	25,2	49,1	120	120

[1] Bemessung gemäß EN 1992-4:2018 (für statische und quasi-statische Belastungen). Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_F = 1{,}4$ berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand $s \geq 3 \times h_{ef}$ und einem Randabstand $c \geq 1{,}5 \times h_{ef}$. Exakte Daten siehe ETA.
[2] Weitere Stahlgüten, Varianten und technische Angaben siehe ETA, z. B. für trockene Innenräume, galvanisch verzinkt (gvz); für feuchte Innenräume und für Außenbereich, nicht rostender Stahl (R).
[3] Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten bzw. minimalen Achs- und Randabständen (Dübelgruppen) ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA und des Bemessungsverfahrens der EN 1992-4:2018 notwendig. Wir empfehlen die Anwendung unseres Ankerbemessung-Programms C-FIX.

Schwerlastanker TA M

Der montagefreundliche Innengewindeanker für Befestigungen in ungerissenem Beton

Absturzsicherung

Anlagenbau

Anwendungen

- Stahlkonstruktionen
- Handläufe
- Konsolen
- Leitern
- Kabeltrassen
- Maschinen
- Treppen
- Tore
- Fassaden
- Abstandskonstruktionen

Prüfzeichen

ETA-04/0003, für ungerissenen Beton

Vorteile

- Die optimierte Geometrie minimiert die Setzenergie und ermöglicht so die Verwendung bei sehr beengten Platzverhältnissen. Dies sorgt für eine anwenderfreundliche Montage.
- Die dreifach spreizende Hülse ermöglicht durch gleichmäßige Lastverteilung geringe Achs- und Randabstände. Dadurch kann der TA M sehr flexibel verwendet werden.
- Das metrische Innengewinde erlaubt die Verwendung handelsüblicher Schrauben oder Gewindestangen für die ideale Anpassung an die Anwendung.
- Die rote Kunststoffkappe schützt vor Verschmutzung des Gewindes und sichert so dessen Gängigkeit.

Baustoffe

Zugelassen für:
- Beton C20/25 bis C50/60, ungerissen

Auch geeignet für:
- Beton C12/15
- Naturstein mit dichtem Gefüge

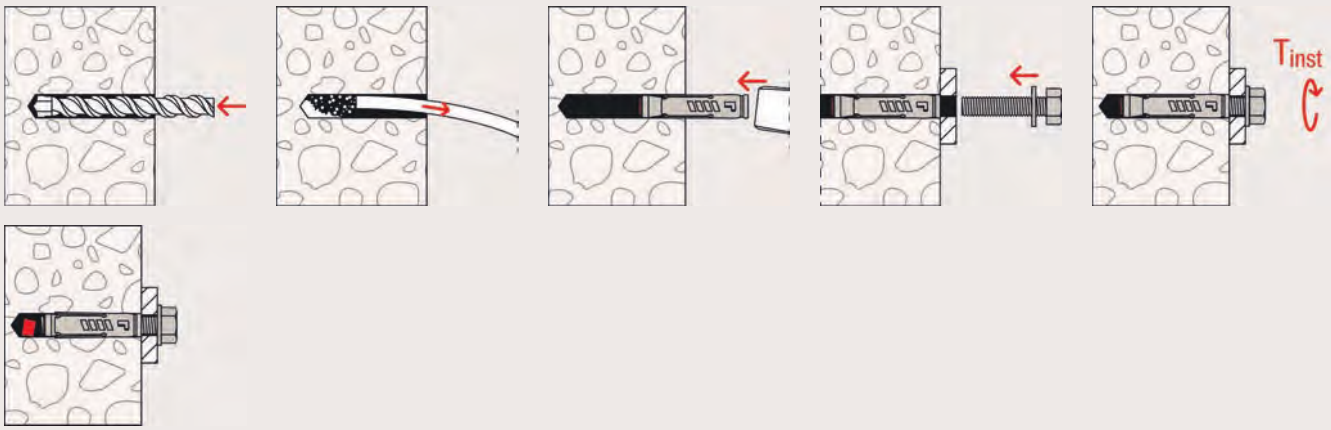
Ausführungen

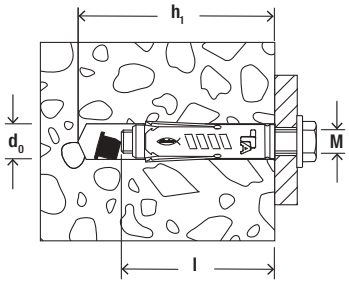
- Galvanisch verzinkter Stahl

Funktionsweise / Montage

- Der TAM ist geeignet für die Vorsteckmontage.
- Beim Aufbringen des Drehmoments wird der Konus in die Spreizhülse gezogen und verspannt diese gegen die Bohrlochwand.
- Für eine korrekte Montage muss sich der Vorsteckanker TA M am Anbauteil abstützen können oder die Gewindestange gekontert sein.
- Bestimmung der Schraubenlänge l_s:
  Schraubenlänge l_s =
  Länge des Dübels
  + Dicke des Anbauteils t_{fix}
  + Dicke der Unterlegscheibe.

Montage TA M



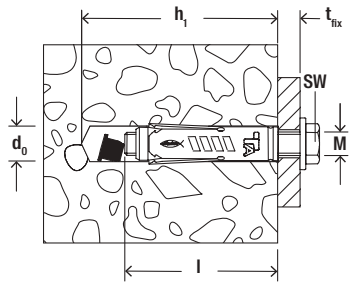


Technische Daten

Schwerlastanker TA M

TA M

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Stahl, galvanisch verzinkt	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Dübellänge l [mm]	Gewinde M	Verkaufseinheit [Stück]
TA M6	**090245**	●		10	65	49	M 6	50
TA M8	**090246**	●		12	70	56	M 8	50
TA M10	**090247**	●		15	90	69	M 10	25
TA M12	**090248**	●		18	105	86	M 12	25

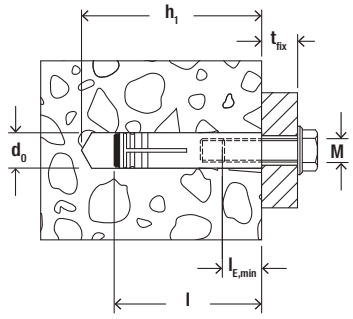


Technische Daten

Schwerlastanker TA M-S

TA M-S mit Schraube

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Dübellänge l [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Schraube Ø x Länge	Schlüsselweite SW [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
TA M6 S/10	**090249**	●	10	65	49	10	M 6 x 60	10	50
TA M8 S/10	**090250**	●	12	70	56	10	M 8 x 65	13	50
TA M10 S/20	**090251**	●	15	90	69	20	M 10 x 90	17	25
TA M12 S/25	**090252**	●	18	105	86	25	M 12 x 110	19	20

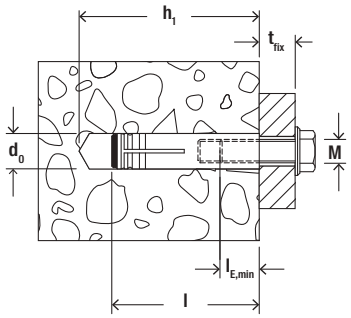


Technische Daten

Schwerlastanker SL M

SL M

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Dübellänge l [mm]	Innengewinde A1	Min. Einschraubtiefe $l_{E,min}$ [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
SL M 16	**050556**	24	110	90	M 16	90	10
SL M 20	**050557**	30	130	110	M 20	110	5
SL M 24	**050558**	35	150	125	M 24	125	5



Technische Daten

Schwerlastanker SL M-N

SL M-N R

Artikelbezeichnung	Art.-Nr. R	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Dübellänge l [mm]	Innengewinde A1	Min. Einschraubtiefe $l_{E,min}$ [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
SL M 8 N R	**050526**	12	60	54	M 8	52	25
SL M 10 N R	**050527**	16	70	62	M 10	62	20

Lasten

Schwerlastanker TA M

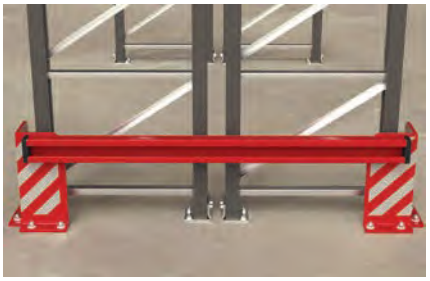
Zulässige Lasten eines Einzeldübels[1] in Normalbeton C20/25.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-04/0003 zu beachten.

Typ	Werkstoff/ Oberfläche[2]	Stahlgüte der Schraube	Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Montagedrehmoment T_{inst} [Nm]	Ungerissener Beton: Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
						N_{zul}[3] [kN]	V_{zul}[3] [kN]	s_{min}[3] [mm]	c_{min}[3] [mm]
TA M6	gvz	8.8	40	100	10	3,6	3,3	80	50
TA M8	gvz	8.8	45	100	20	5,7	6,7	90	60
TA M10	gvz	8.8	55	110	40	9,5	11,0	110	70
TA M12	gvz	8.8	70	140	75	11,9	17,0	160	120

[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.

Schwerlastanker TA M-T

Der montagefreundliche Durchsteckanker für Befestigungen in ungerissenem Beton



Anfahrschutz

Sitzbank

Anwendungen

- Stahlkonstruktionen
- Handläufe
- Konsolen
- Leitern
- Kabeltrassen
- Maschinen
- Treppen
- Tore
- Fassaden

Prüfzeichen

ETA-04/0003, für ungerissenen Beton

Vorteile

- Die optimierte Geometrie minimiert die Setzenergie und ermöglicht so die Verwendung bei sehr beengten Platzverhältnissen. Dies sorgt für eine anwenderfreundliche Montage.
- Die dreifach spreizende Hülse ermöglicht durch gleichmäßige Lastverteilung geringe Achs- und Randabstände. Dadurch kann der TA M-T sehr flexibel verwendet werden.
- Die Version TA M-BP mit Abrisskopf erschwert die Demontage des Anbauteils für die Verwendung als Diebstahl- bzw. Einbruchschutz.
- Die lösbare Schraubverbindung erlaubt die oberflächenbündige Demontage.

Baustoffe

Zugelassen für:
- Beton C20/25 bis C50/60, ungerissen

Auch geeignet für:
- Beton C12/15
- Naturstein mit dichtem Gefüge

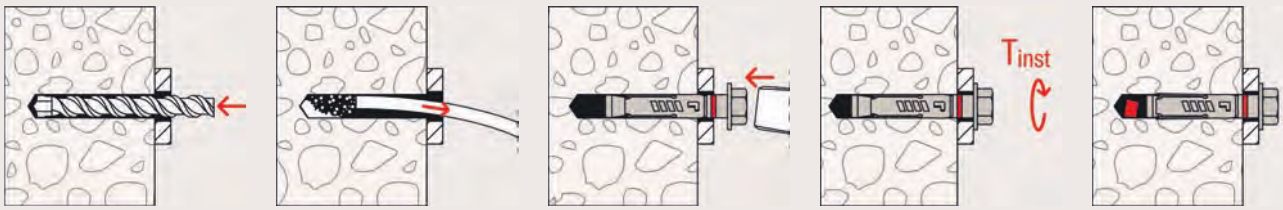
Ausführungen

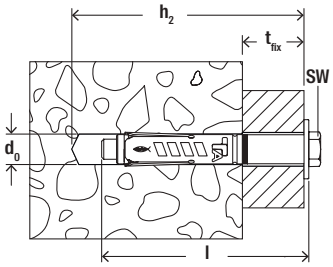
- Galvanisch verzinkter Stahl

Funktionsweise / Montage

- Der TA M-T ist geeignet für die Durchsteckmontage.
- Durch das Aufbringen des Drehmoments wird der Konus in die Spreizhülse gezogen und verspannt diese gegen die Bohrlochwand.
- Der Sechskantkopf des TA M-T BP wird so lange angezogen, bis dieser abreißt.

Montage TA M-T



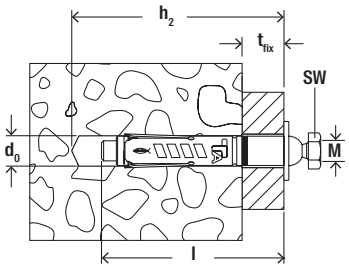


Technische Daten

Schwerlastanker TA M-T

TA M-T für die Durchsteck-montage

	Stahl, galvanisch verzinkt	Zulas-sung	Bohrernenn-durchmesser	Min. Bohrloch-tiefe bei Durch-steckmontage	Dübellänge	Max. Dicke des Anbauteils	Gewinde	Schlüsselweite	Verkaufseinheit
			d_0	h_2	l	t_{fix}	M	SW	
	Art.-Nr.		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung		**ETA**							
TA M8 T/25 S	**090268**	●	12	95	84	25	M 8	13	50
TA M10 T/25 S	**090269**	●	15	110	100	25	M 10	17	25
TA M12 T/25 S	**090270**	●	18	120	114	25	M 12	19	20



Technische Daten

Schwerlastanker TA M-T BP

TA M-T BP mit Abreisskopf

		Bohrernenn-durchmesser	Min. Bohrloch-tiefe bei Durch-steckmontage	Dübellänge	Max. Dicke des Anbauteils	Gewinde	Schlüsselweite	Verkaufseinheit
		d_0	h_2	l	t_{fix}	M	SW	
	Art.-Nr.	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung								
TA M8 BP	**090265**	12	95	84	25	M 8	13	50

Lasten

Schwerlastanker TA M-T

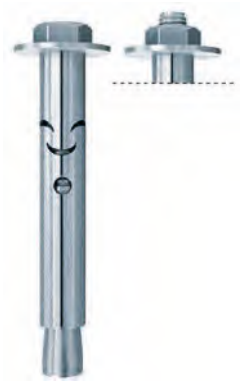
Zulässige Lasten eines Einzeldübels[1] in Normalbeton C20/25.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-04/0003 zu beachten.

						Ungerissener Beton			
						Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
Typ	Werkstoff/ Oberfläche[2]	Stahlgüte der Schraube	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]
TA M8 T	gvz	8.8	45	100	20	5,7	6,7	90	60
TA M10 T	gvz	8.8	55	110	40	9,5	11,0	110	70
TA M12 T	gvz	8.8	70	140	75	11,9	17,0	160	120

[1] Bemessung gemäß EN 1992-4:2018 (für statische und quasi-statische Belastungen). Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_F = 1{,}4$ berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand $s \geq 3 \times h_{ef}$ und einem Randabstand $c \geq 1{,}5 \times h_{ef}$. Exakte Daten siehe ETA.
[2] Technische Angaben zur Stahlgüte und Varianten siehe ETA.
[3] Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten bzw. minimalen Achs- und Randabständen (Dübelgruppen) ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA und des Bemessungsverfahrens der EN 1992-4:2018 notwendig. Wir empfehlen die Anwendung unseres Ankerbemessung-Programms C-FIX.

Hülsenanker FSA

Der Durchsteckanker für konstruktive Befestigungen in ungerissenem Beton



Fahrradständer

Abfalleimer

Anwendungen

- Handläufe
- Konsolen
- Leitern
- Kabeltrassen
- Tore
- Fassaden
- Temporäre bzw. konstruktive Befestigungen

Vorteile

- Die optimierte Geometrie minimiert die Setzenergie und ermöglicht so die Verwendung bei sehr beengten Platzverhältnissen. Dies sorgt für eine anwenderfreundliche Montage.
- Die Ankerkonstruktion ermöglicht unterschiedliche Kopfformen für flexible Gestaltungsmöglichkeiten: Sechskantkopf (Typ S), Bolzenversion mit Mutter und Scheibe (Typ B).
- Die lösbare Schraubverbindung ermöglicht die oberflächenbündige Demontage.

Baustoffe

Geeignet für:
- Beton C12/15 bis C20/25, ungerissen
- Naturstein mit dichtem Gefüge

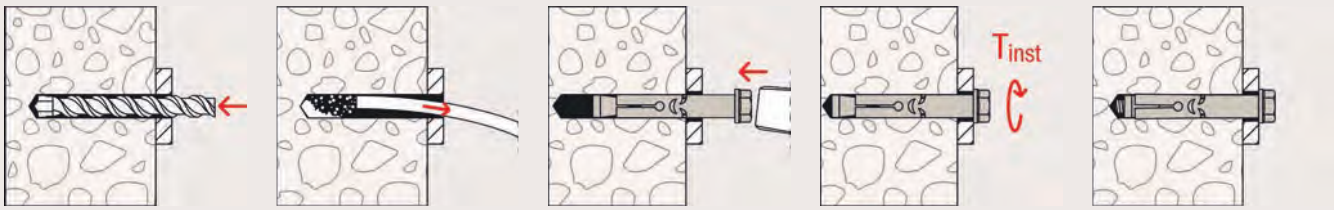
Ausführungen

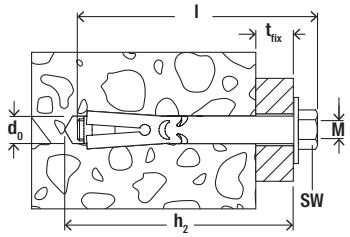
- Galvanisch verzinkter Stahl

Funktionsweise / Montage

- Der FSA ist geeignet für die Durchsteckmontage.
- Durch das Aufbringen des Drehmoments wird der Konus in die Spreizhülse gezogen und verspannt diese gegen die Bohrlochwand.
- Die halbmondförmigen Ausstanzungen nehmen den Anzugsschlupf wie eine Knautschzone auf, so dass das Anbauteil an den Verankerungsgrund herangezogen wird.

Montage FSA





Technische Daten

Hülsenanker FSA-S

FSA-S

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenn-durchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrloch-tiefe bei Durch-steckmontage h_2 [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Dübellänge l [mm]	Gewinde M	Schlüsselweite SW [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FSA 8/15 S	068520	8	65	15	64	M 6	10	50
FSA 8/40 S	068521	8	90	40	89	M 6	10	50
FSA 8/65 S	068522	8	115	65	114	M 6	10	50
FSA 10/10 S	068523	10	65	10	65	M 8	13	20
FSA 10/35 S	068524	10	90	35	90	M 8	13	20
FSA 10/60 S	068525	10	115	60	115	M 8	13	20
FSA 12/10 S	068526	12	75	10	76	M 10	17	20
FSA 12/25 S	068527	12	90	25	91	M 10	17	20
FSA 12/50 S	068528	12	115	50	116	M 10	17	20

Technische Daten

Hülsenanker FSA-B

FSA-B

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenn-durchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrloch-tiefe bei Durch-steckmontage h_2 [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Dübellänge l [mm]	Gewinde M	Schlüsselweite SW [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FSA 8/15 B	068500	8	65	15	65	M 6	10	50
FSA 8/40 B	068501	8	90	40	90	M 6	10	50
FSA 8/65 B	068502	8	115	65	115	M 6	10	50
FSA 10/10 B	068503	10	65	10	69	M 8	13	20
FSA 10/35 B	068504	10	90	35	94	M 8	13	20
FSA 10/60 B	068505	10	115	60	119	M 8	13	20
FSA 12/10 B	068506	12	75	10	81	M 10	17	20

Technische Daten

Hülsenanker FSA-B

FSA-B

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenn-durchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrloch-tiefe bei Durch-steckmontage h_2 [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Dübellänge l [mm]	Gewinde M	Schlüsselweite SW [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FSA 12/25 B	**068507**	12	90	25	96	M 10	17	20
FSA 12/50 B	**068508**	12	115	50	121	M 10	17	20
FSA 12/75 B	**068509**	12	140	75	146	M 10	17	20

Lasten

Hülsenanker FSA

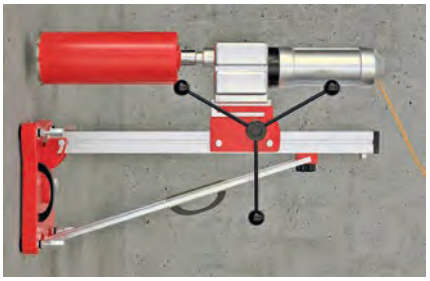
Empfohlene Lasten[1] eines Einzeldübels in Normalbeton der Festigkeit C20/25.

Typ	Werkstoff/ Oberfläche	Effektive Verankerungs-stiefe h_{ef} [mm]	Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Montage-drehmoment T_{inst} [Nm]	Char. Achsabstand $s_{cr,N}$ [mm]	Char. Randabstand $c_{cr,N}$ [mm]	Ungerissener Beton: Empfohlene Zug- (N_{empf}) und Querlasten (V_{empf}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
							N_{empf}[2] [kN]	V_{empf}[2] [kN]	s_{min}[3] [mm]	c_{min}[3] [mm]
FSA 8	gvz	35	70	8	105	53	2,0	3,4	70	50
FSA 10	gvz	40	80	25	120	60	3,5	6,3	80	60[4]
FSA 12	gvz	50	100	40	150	75	5,0	9,9	100	75[4]

[1] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand $s \geq 3 \times h_{ef}$ und einem Randabstand $c \geq 1{,}5 \times h_{ef}$.
[2] Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten bzw. minimalen Achs- und Randabständen (Dübelgruppen) ist eine Bemessung unter Beachtung des Bemessungsverfahrens der EN 1992-4:2018 notwendig.
[3] Kleinster möglicher Achs- bzw. Randabstand bei gleichzeitiger Reduzierung der empfohlenen Last.
[4] Keine Reduzierung der empfohlenen Zuglast.

Diamantbohrgerätebefestiger FDBB

Das wiederverwendbare Befestigungssystem für Diamantbohrgeräte



Diamantbohrgeräte

Detail: Diamantbohrgeräte

Anwendungen

- Diamant- und Kernbohrgeräte
- Diamantsägen

Vorteile

- Die lösbare Schraubverbindung zwischen Spreizelement und Spindel ermöglicht eine einfache Demontage sowie die Wiederverwendbarkeit des Spindelbolzens.
- Der robuste, wiederverwendbare Spindelbolzen gewährleistet eine lange Nutzungsdauer.
- Das Wirkprinzip des Bolzenankers ermöglicht ein aktives Nachspreizverhalten und bietet dadurch hohe Sicherheit.
- Der große Stahlquerschnitt sorgt für hohe Querkrafttragfähigkeit und so für hohe Sicherheit bei ruckartigem Stillstand der Bohrkrone.

Baustoffe

Geeignet für:
- Beton C12/15 bis C50/60, ungerissen
- Naturstein mit dichtem Gefüge

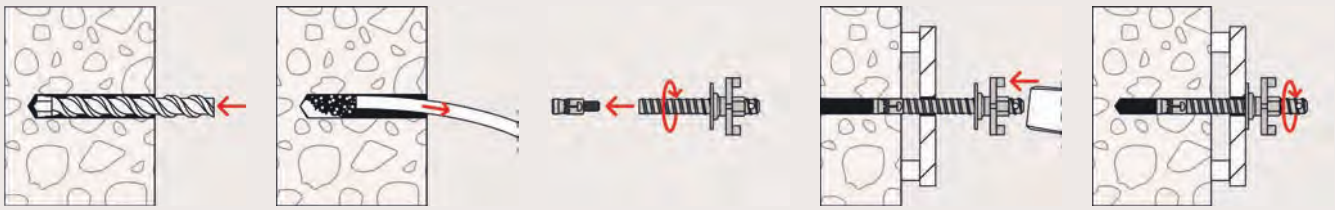
Ausführungen

- Galvanisch verzinkter Stahl

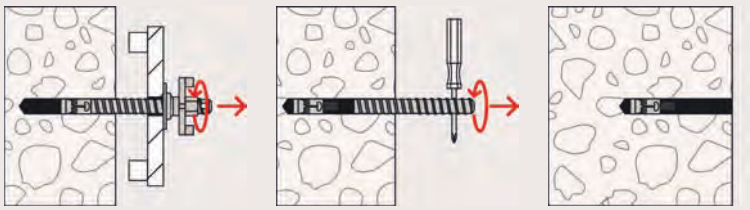
Funktionsweise / Montage

- Der FDBB ist geeignet für die Vor- und Durchsteckmontage.
- Den Spindelbolzen vor der Montage mit einem Spreizelement komplettieren.
- Den FDBB durch die Fußplatte des Bohrgerätes mit einem Hammer in das Bohrloch eintreiben.
- Beim Anziehen der Spannmutter wird der Konusbolzen in den Spreizclip gezogen und verspannt diesen gegen die Bohrlochwand.
- Das Spreizelement bleibt bei der Demontage des Spindelbolzens im Bohrloch zurück. Der Spindelbolzen wird erneut mit einem Spreizelement komplettiert und kann wieder verwendet werden.

Montage FDBB



Demontage



Technische Daten

Diamantbohrgerätebefestiger FDBB

FDBB FDBB SE

	Art.-Nr.	Bohrernenn-durchmesser d_0 [mm]	Nutzlänge t_{fix} [mm]	Min. Bohr-lochtiefe bei Durchsteck-montage h_2 [mm]	Schlüssel-weite SW [mm]	Länge L [mm]	Inhalt	Verkaufsein-heit [Stück]
Artikelbezeichnung								
FDBB 16/50 Set	**090680**	16	50	85	27	200	1 Spreizelement 16 SE, 1 Spindelbolzen 16/50/160, 1 U-Scheibe, 1 Spannmutter	1
FDBB 16/250 Set	**554060**	16	250	85	27	400	1 Spreizelement 16 SE, 1 Spindel-bolzen 16/260/360, 1 U-Scheibe, 1 Spannmutter	1
FDBB 16 SE	**090681**	16	–	–	–	–	Spreizelement	25

Lasten

Diamantbohrgerätbefestiger FDBB

Empfohlene Lasten[1] eines Einzeldübels in Normalbeton der Festigkeit C12/15 und C20/25.

		Ungerissener Beton C12/15		C20/25	
	Empfohlenes Biegemoment	Empfohlene Zug- (N_{empf}) und Querlasten (V_{empf})			
Typ	M_{empf} [Nm]	N_{empf} [kN]	V_{empf} [2] [kN]	N_{empf} [mm]	V_{empf} [2] [mm]
FDBB	98,0	9,0	13,3	12,0	13,3

[1] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt.
[2] Nur Stahlversagen ist berücksichtigt.

Mauerschraube MR

Die Verankerung durch einfache Schlagmontage in ungerissenem Beton

Heizkörper

Anwendungen

- Nicht zulassungsrelevante Befestigungen
- Handläufe
- Gitter
- Gartentore

Vorteile

- Die spezielle Konstruktion der Ankerhülse ermöglicht das Setzen ins Bohrloch mit wenigen Hammerschlägen. Dies sorgt für eine einfache Montage.
- Der bündig versenkte Spreizstift kennzeichnet die vollständige Verspreizung des Ankers und stellt dadurch die minimale Verschiebung unter Last sicher.
- Die spezielle Geometrie des Spreizstifts reduziert die Setzenergie und erlaubt dadurch eine kräfteschonende und schnelle Montage.

Baustoffe

Geeignet für:
- Beton C12/15 bis C50/60, ungerissen
- Naturstein mit dichtem Gefüge

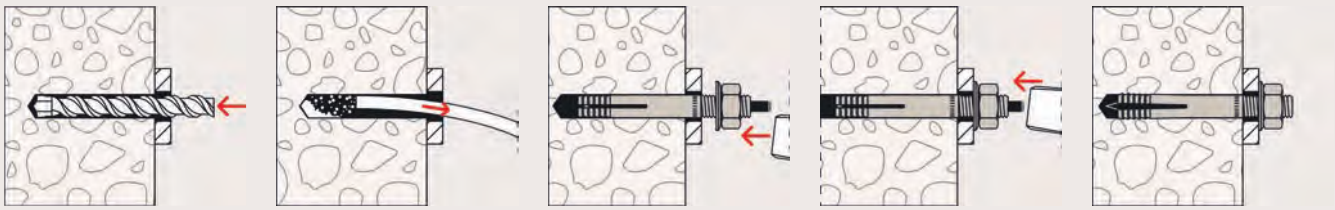
Ausführungen

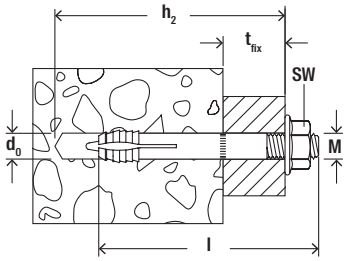
- Galvanisch verzinkter Stahl

Funktionsweise

- Die MR ist geeignet für Vor- und Durchsteckmontage.
- Die Ankerhülse wird ohne Spreizstift mit einem Hammer ins Bohrloch eingetrieben.
- Beim anschließenden Eintreiben des Spreizstiftes mit einem Hammer wird die Mauerschraube verspreizt und verspannt sich gegen die Bohrlochwand.

Montage MR





Technische Daten

Mauerschraube MR

MR

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenn-durchmesser d_0 [mm]	Dübellänge l [mm]	Min. Bohrloch-tiefe bei Durch-steckmontage h_2 [mm]	Gewinde M	Schlüsselweite SW [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
MR 8	**050583**	8	70	70	M 8	13	22	25
MR 10	**050584**	10	85	85	M 10	15	24	20
MR 12	**050585**	12	100	100	M 12	18	27	10

Hohldeckenanker FHY

Der montagefreundliche Innengewindeanker für Befestigungen in Spannbeton-Hohlplatten

Klimageräte in Spannbeton-Hohldeckenplatten

Kabeltragsysteme in Spannbeton-Hohldecken

Anwendungen

- Rohrleitungen
- Kabeltrassen
- Lüftungsleitungen
- Sprinkleranlagen
- Abgehängte Decken
- Konsolen
- Stahlkonstruktionen
- Holzkonstruktionen

Vorteile

- Durch das Wirkprinzip des Ankers kann der FHY im Hohlraum oder im Vollbaustoff bis zu 5 cm an die Spannlitze heran eingesetzt werden. Dies sorgt für höchste Flexibilität und Montagefreundlichkeit.
- Der angeprägte Rand verhindert ein Tiefer rutschen der Ankerhülse in den Hohlraum und ermöglicht so eine problemlose Montage.
- Die optimierte Geometrie minimiert die Setzenergie und ermöglicht so die Verwendung bei sehr beengten Platzverhältnissen. Dies sorgt für eine anwenderfreundliche Montage.
- Das metrische Innengewinde erlaubt die Verwendung handelsüblicher Schrauben oder Gewindestangen für die ideale Anpassung an die Anwendung.

Prüfzeichen

Feuerwiderstandsklasse R120

ab M8

Baustoffe

Zugelassen für:
- Spannbeton-Hohlplatten ≥ C45/55

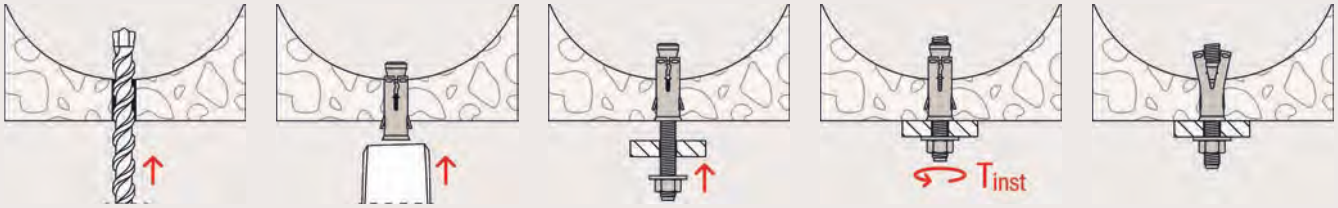
Ausführungen

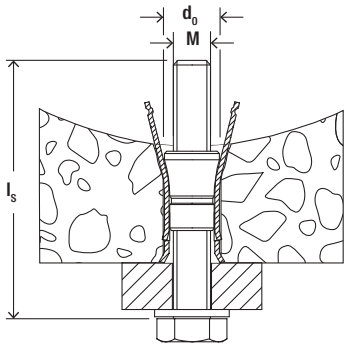
- Galvanisch verzinkter Stahl
- Nicht rostender Stahl R

Funktionsweise / Montage

- Der FHY ist geeignet für die Vorsteckmontage.
- Den Hohldeckenanker FHY von Hand ins Bohrloch einsetzen und mit dem Hammer bündig zur Oberfläche des Verankerungsgrunds eintreiben.
- Zum Verspreizen muss sich der Vorsteckanker FHY am Anbauteil abstützen können.
- Beim Aufbringen des Drehmoments wird der Konus in die Spreizhülse gezogen, spreizt die Hülse im Hohlraum auf oder verspannt sie im Vollbaustoff gegen die Bohrlochwand.
- Schraubenlänge l_s =
  Mindesteinschraubtiefe e_2
  + Dicke des Anbauteils t_{fix}
  + Dicke der Unterlegscheibe
  (bei Gewindestange: + Höhe der Mutter)

Montage FHY





Technische Daten

Hohldeckenanker FHY

FHY

Artikelbezeichnung	Stahl, galvanisch verzinkt Art.-Nr. gvz	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Dübellänge l [mm]	Gewinde M	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Min. Einschraubtiefe $l_{E,min}$ [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FHY M 6	**030138**	**–**	●	10	37	M 6	50	37	50
FHY M 6	**–**	**030139**	–	10	37	M 6	50	37	50
FHY M 8	**030146**	**–**	●	12	43	M 8	60	43	25
FHY M 8	**–**	**030147**	–	12	43	M 8	60	43	25
FHY M10	**030148**	**–**	●	16	52	M 10	65	52	20
FHY M10	**–**	**030151**	–	16	52	M 10	65	52	20
FHY M12	**545512**	**–**	–	18	52	M 12	65	52	25

Lasten

Hohldeckenanker FHY

Zulässige Lasten[1] eines Einzeldübels in Spannbeton-Hohlplattendecken der Festigkeit ≥ C45/55.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Zulassung Z-21.1-1711 zu beachten.

						Spannbeton-Hohlplattendecke		
	Werkstoff/ Oberfläche	Stahlgüte der Schraube[2]	Spiegeldicke	Montage-drehmoment	Erforderlicher Randabstand (bei einem Rand) für max. Last	Zulässige Last (F_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten		
Typ			d_b [mm]	T_{inst} [Nm]	c_{cr} [mm]	F_{zul}[3] [kN]	s_{min}[4] [mm]	c_{min}[4] [mm]
FHY M6	gvz	4.6	25 - 29	10	150	0,7	70	100
	gvz	4.6	30 - 39	10	150	0,9	80	100
	gvz	4.6	≥ 40	10	150	2,0	100	100
FHY M8	gvz	4.6	25 - 29	10	150	0,7	70	100
	gvz	4.6	30 - 39	10	150	0,9	80	100
	gvz	4.6	≥ 40	10	150	2,0	100	100
FHY M10	gvz	4.6	30 - 39	20	150	1,2	80	100
	gvz	4.6	≥ 40	20	150	3,0	100	100

[1] Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_F = 1{,}4$ berücksichtigt.
[2] Weitere Stahlgüten, Varianten und technische Angaben siehe Zulassung.
[3] Maximale Last für char. Achs- und Randabstände. Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel. Bei Querlasten mit Hebelarm (Biegung) sowie bei reduzierten bzw. minimalen Achs- und Randabständen (Dübelgruppen) ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten Zulassung notwendig.
[4] Kleinster möglicher Achs- bzw. Randabstand bei gleichzeitiger Reduzierung der zulässigen Last.

Lasten

Hohldeckenanker FHY nicht rostender Stahl R

Empfohlene Lasten[1] eines Einzeldübels in vorgespannten Hohlkammerdecken der Festigkeit ≥ C45/55.

						Spannbeton-Hohlplattendecke		
	Werkstoff/ Oberfläche	Stahlgüte der Schraube	Spiegeldicke	Montage-drehmoment	Erforderlicher Randabstand (bei einem Rand) für max. Last	Empfohlene Zug- (N_{empf}) und Querlasten (V_{empf}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten		
Typ			d_b [mm]	T_{inst} [Nm]	c_{cr} [mm]	F_{empf}[2] [kN]	s_{min}[3] [mm]	c_{min}[3] [mm]
FHY M6 R	R	A4 - 50	25 - 29	10	150	0,7	70	100
	R	A4 - 50	30 - 39	10	150	0,9	80	100
	R	A4 - 50	≥ 40	10	150	2,0	100	100
FHY M8 R	R	A4 - 50	25 - 29	10	150	0,7	70	100
	R	A4 - 50	30 - 39	10	150	0,9	80	100
	R	A4 - 50	≥ 40	10	150	2,0	100	100
FHY M10 R	R	A4 - 50	30 - 39	20	150	1,2	80	100
	R	A4 - 50	≥ 40	20	150	3,0	100	100

[1] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt.
[2] Maximale Last für char. Achs- und Randabstände. Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel.
[3] Kleinster möglicher Achs- bzw. Randabstand bei gleichzeitiger Reduzierung der empfohlenen Last.

Porenbetonanker FPX-I

Der starke Innengewindeanker mit einzigartiger 4-fach-Spreizung für Befestigungen in Porenbeton

Klimageräte

Geländerbefestigung

Anwendungen

- Abgehängte Decken
- Kabeltrassen
- Rohrleitungen
- Lüftungskanäle
- Geländer / Handläufe
- TV-Konsolen
- Küchenschränke
- Abstandsmontagen

Vorteile/Nutzen

- Der FPX-I erlaubt ein einfaches Anziehen über einen Sechskantschlüssel mittels Akkuschrauber oder Ratsche und bietet so höchsten Montagekomfort.
- Das wegkontrollierte Verspreizen des Ankers mit dem Innensechskant sorgt für eine sichere, gleichmäßige und kräfteschonende Montage.
- Die einzigartige 4-fach-Spreizung des FPX-I mittels Vierkant-Spreizhülse verhindert ein Mitdrehen des Ankers im Bohrloch, gewährleistet hohe Zug- und Querlasten und steht somit für weniger Befestigungspunkte.
- Das Ausklinken des Sechskantschlüssels garantiert eine automatische Setzkontrolle bei jedem Setzvorgang.
- Der erste Stahlanker mit ETA-Zulassung und Brandschutz zur Befestigung in Porenbeton ermöglicht den Einsatz auch für sicherheitsrelevante Befestigungen.

Prüfzeichen

ETA-12/0456, für Porenbeton

Feuerwiderstandsklasse R120

M8 - M12

Baustoffe

Zugelassen für:

- Porenbeton der Druckfestigkeitsklasse 2 bis 7 N/mm²
- Porenbetonwand- und -deckenplatten der Druckfestigkeit 3.3 bis 4.4 N/mm²
- Beplanktes Porenbetonmauerwerk, z. B. verputzt, gefliest, tapeziert etc.

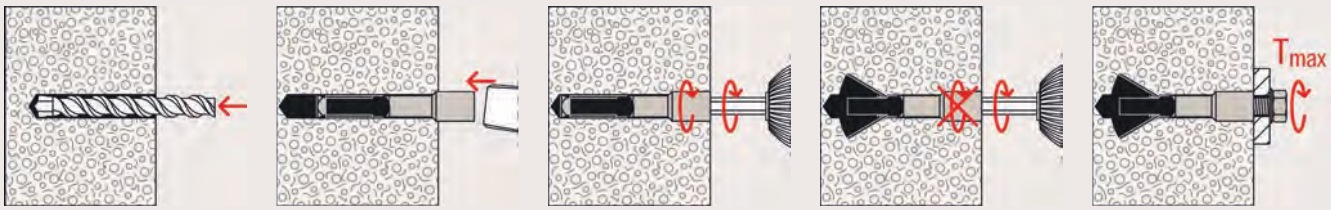
Ausführungen

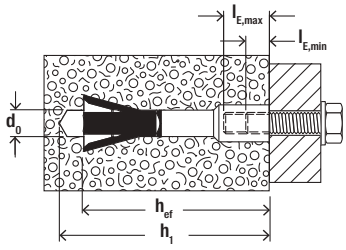
- Galvanisch verzinkter Stahl

Funktionsweise

- Der FPX-I mit Innengewinde ist geeignet für die Vorsteckmontage.
- Durch Vorbohren wird auch im hochfesten Porenbeton ein einfaches Einschlagen ermöglicht. Eine Bohrlochreinigung ist nicht erforderlich.
- Beim Anziehen des Ankers mit dem Sechskantschlüssel beginnt ein Drehen der Innengewindehülse, wodurch der Konus wegkontrolliert in die Vierkantspreizhülse gezogen wird. Dabei wird der Porenbeton an den vier Flügeln verdichtet und ein Hinterschnitt im Bohrloch erzeugt.
- Nach einer optimalen Verspreizung wird der Sechskantschlüssel automatisch aus dem Anker ausgeklinkt.

Montage FPX-I





Technische Daten

Porenbetonanker FPX-I

FPX-I

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Vorsteckmontage h_1 [mm]	Dübellänge l [mm]	Min. Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Min. Einschraubtiefe $l_{E,min}$ [mm]	Max. Einschraubtiefe $l_{E,max}$ [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
		ETA							
FPX M6-I	**519021**	●	10	95	75	70	10	15	25
FPX M8-I	**519022**	●	10	95	75	70	8	15	25
FPX M10-I	**519023**	●	10	95	75	70	10	15	25
FPX M12-I	**519024**	●	10	95	75	70	12	15	25

Technische Daten

Setzwerkzeug FPX-I

Setzwerkzeug FPX M6 I

Setzwerkzeug FPX M8-M12 I

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Passend zu Dübeltyp	Verkaufseinheit [Stück]
Setzwerkzeug FPX M6 I	**522517**	FPX M6-I	10
Setzwerkzeug FPX M8-M12 I	**522518**	FPX M8-I - FPX M12-I	10

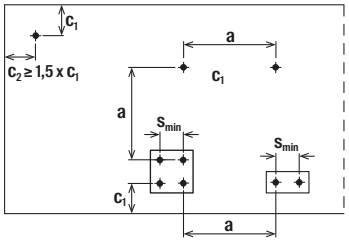
Lasten

Porenbetonanker FPX-I

Zulässige Lasten[1] und erforderliche Abmessungen in gerissenen und ungerissenen Porenbetonwand- und Deckenplatten (Zug- und Druckzone).
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-12/0456 zu beachten.

Typ			**FPX-I M6 , M8 , M10 , M12**	
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef}	**[mm]**	70	
Zulässige Last[2] (F_{zul}) pro Dübel in gerissenen ACC-Platten (Zugzone)				
$f_{AAC} \geq 3{,}3$ N /mm² / $\rho_m \geq 0{,}50$ kg/dm³	F_{zul}	**[kN]**	0,62	
$f_{AAC} \geq 4{,}4$ N /mm² / $\rho_m \geq 0{,}55$ kg/dm³	F_{zul}	**[kN]**	0,83	
Zulässige Last[2] (F_{zul}) pro Dübel in ungerissenen ACC-Platten (Druckzone)				
$f_{AAC} \geq 3{,}3$ N /mm² / $\rho_m \geq 0{,}50$ kg/dm³	F_{zul}	**[kN]**	0,83	
$f_{AAC} \geq 4{,}4$ N /mm² / $\rho_m \geq 0{,}55$ kg/dm³	F_{zul}	**[kN]**	1,24	
Bauteilabmessungen				
Mindestbauteildicke mit Bohrlochreinigung	h_{min}	**[mm]**	100	
Mindestbauteildicke ohne Bohrlochreinigung	h_{min}	**[mm]**	120	
Einzeldübel				
Minimaler Zwischenabstand	a	**[mm]**	600	
Minimaler Randabstand	c_1	**[mm]**	125 / 150[3]	
Minimaler Randabstand, orthogonal zu c_1	c_2	**[mm]**	190	
Dübelgruppen[4] mit 2 oder 4 Ankern				
Einwirkung			**Quer- und Schrägzug**	**Nur zentrischer Zug**
Minimaler Achsabstand innerhalb der Ankergruppe und 2 Einzeldübeln	s_{min}	**[mm]**	100	100
Minimaler Randabstand	c_1	**[mm]**	250	125 / 150[3]
Minimaler Zwischenabstand	a	**[mm]**	750	600
Minimaler Randabstand orthogonal zu c_1	c_2	**[mm]**	375	190

[1] Lasten für Einzeldübel und für alle Lastrichtungen. Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_F = 1{,}4$ berücksichtigt.
[2] Festigkeit der Schrauben bzw. Gewindestangen ≥ 4.8.
[3] Bei bewehrten Platten mit einer Breite ≤ 700 mm.
[4] Bei Dübelgruppen aus 2 oder 4 Dübeln gilt: $F_{zul, Gruppe} = 2 \times F_{zul, Einzeldübel}$. Detail Angaben siehe ETA.



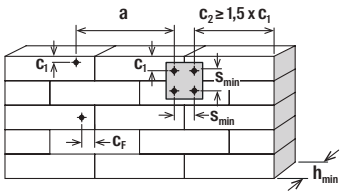
Lasten

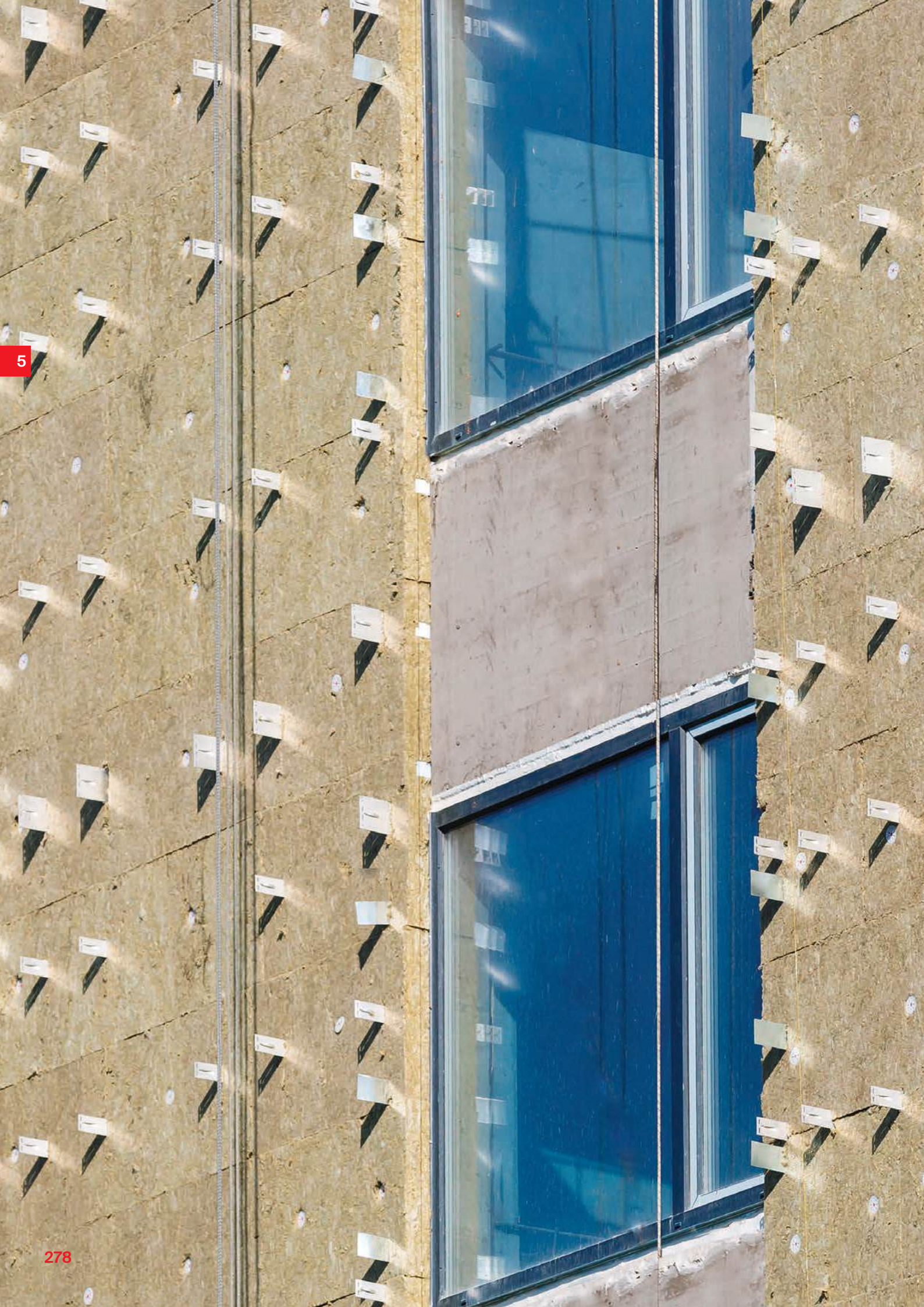
Porenbetonanker FPX-I

Zulässige Lasten[1] und erforderliche Abmessungen in Porenbetonmauerwerk.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-12/0456 zu beachten.

Typ			**FPX-I M6 , M8 , M10 , M12**	
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef}	**[mm]**	70	
Zulässige Last[1] [2] (F_{zul}) pro Dübel				
$f_{AAC} \geq 1{,}6$ N /mm² / $\rho_m \geq 0{,}25$ kg/dm³	F_{zul}	**[kN]**	0,32	
$f_{AAC} \geq 2{,}0$ N /mm² / $\rho_m \geq 0{,}35$ kg/dm³	F_{zul}	**[kN]**	0,43	
$f_{AAC} \geq 4{,}0$ N /mm² / $\rho_m \geq 0{,}50$ kg/dm³	F_{zul}	**[kN]**	0,89	
$f_{AAC} \geq 6{,}0$ N /mm² / $\rho_m \geq 0{,}65$ kg/dm³	F_{zul}	**[kN]**	1,43	
Bauteilabmessungen				
Mindestbauteildicke mit Bohrlochreinigung	h_{min}	**[mm]**	100	
Mindestbauteildicke ohne Bohrlochreinigung	h_{min}	**[mm]**	120	
Einzeldübel				
Minimaler Zwischenabstand	a	**[mm]**	375	
Minimaler Randabstand	c_1	**[mm]**	125	
Minimaler Fugenabstand für Einzelanker	c_F [3]	**[mm]**	75[4] / 125	
Minimaler Randabstand, orthogonal zu c_1	c_2	**[mm]**	190	
Dübelgruppen[5] mit 2 oder 4 Ankern				
Einwirkung			**Quer- und Schrägzug**	**Nur zentrischer Zug**
Minimaler Achsabstand innerhalb der Ankergruppe und 2 Einzeldübeln	s_{min}	**[mm]**	100	100
Minimaler Randabstand	c_1	**[mm]**	250	125
Minimaler Zwischenabstand	a	**[mm]**	750	375
Minimaler Randabstand orthogonal zu c_1	c_2	**[mm]**	375	190

[1] Lasten für Einzeldübel und für alle Lastrichtungen. Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_F = 1{,}4$ berücksichtigt.
[2] Festigkeit der Schrauben bzw. Gewindestangen ≥ 4.8.
[3] Bei nicht sichtbaren Fugen ist F_{zul} zu halbieren. Detail Angaben siehe ETA.
[4] c_F bei Zug- und/oder Querlast parallel zur unvermörtelten Fuge mit Breite ≤ 2 mm.
[5] Bei Dübelgruppen aus 2 oder 4 Dübeln gilt: $F_{zul, Gruppe} = 2 \times F_{zul, Einzeldübel}$. Detail Angaben siehe ETA.





5

Langschaftdübel / Abstands-Befestigungen

Langschaftdübel SXRL	280	
Langschaftdübel SXR	286	
Langschaftdübel DuoXpand	292	
Korrosionsschutzspray FTC-CP	295	
Nageldübel N	296	
Nageldübel N Green	300	
Nagelhülse FNH	302	
Fensterrahmendübel F-S	304	
Metallrahmendübel F-M	307	
Fensterrahmenschrauben FFSZ und FFS	310	
Justierdübel S10J	314	
Justierschraube JUSS	316	
Abstandsschraube ASL	318	
Abstandsmontagesystem TherMax 8/10	320	
Abstandsmontagesystem TherMax 12/16	324	
Verblendsanieranker mechanisch VBS-M	330	

Langschaftdübel SXRL

Der Vielseitige mit multipler Verankerungstiefe

Holzunterkonstruktionen

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
- Metallhalterungen
- Kabelkanäle
- Kabelrinnen

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.
- Der SXRL 14 ist zusätzlich für Anwendungen, die auf Druck beansprucht werden, zugelassen und darf 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

ETA-07/0121, Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen

Feuerwiderstandsklasse R90

Baustoffe

Zugelassen für:
- Hochlochziegel
- Porenbeton
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Kalksand-Lochstein
- Wärmedämmblöcke
- Vollblock aus Leicht- und Normalbeton
- Vollziegel
- Kalksand-Vollstein
- Beton ≥ C12/15

Auch geeignet für:
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Vollgips-Platten

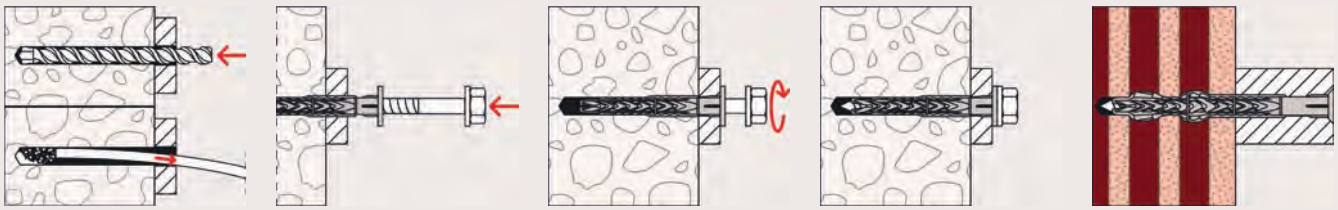
Ausführungen

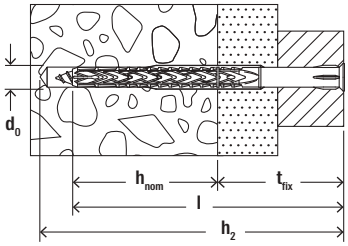
- Galvanisch verzinkter Stahl
- Nicht rostender Stahl

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





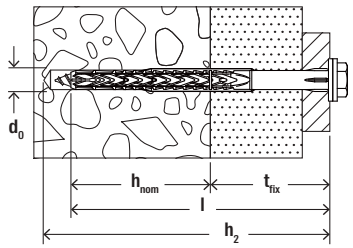
Technische Daten

Langschaftdübel SXRL-T

SXRL-T mit fischer Sicherheitsschraube mit Senkkopf

Artikelbezeichnung	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. gvz	Stahl, galvanisch verzinkt Art.-Nr. R	Zulassung ETA	Zulassung DIBt	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [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]	Dübellänge l [mm]	Antrieb	Verkaufseinheit [Stück]
SXRL 8 x 60 T	540119	540113	●	–	8	70	10	–	–	60	T30	50
SXRL 8 x 80 T	540121	540114	●	–	8	90	30	10	–	80	T30	50
SXRL 8 x 100 T	540123	540115	●	–	8	110	50	30	10	100	T30	50
SXRL 8 x 120 T	540124	540116	●	–	8	130	70	50	30	120	T30	50
SXRL 8 x 140 T	540125	540117	●	–	8	150	90	70	50	140	T30	50
SXRL 8 x 160 T	540126	540118	●	–	8	170	110	90	70	160	T30	50
SXRL 10 x 60 T	546505	546477	●	●	10	70	10	–	–	60	T40	50
SXRL 10 x 80 T	522709	522698	●	●	10	90	30	10	–	80	T40	50
SXRL 10 x 100 T	522710	522699	●	●	10	110	50	30	10	100	T40	50
SXRL 10 x 120 T	522711	522700	●	●	10	130	70	50	30	120	T40	50
SXRL 10 x 140 T	522712	522701	●	●	10	150	90	70	50	140	T40	50
SXRL 10 x 160 T	522713	522703	●	●	10	170	110	90	70	160	T40	50
SXRL 10 x 180 T	522714	522704	●	●	10	190	130	110	90	180	T40	50
SXRL 10 x 200 T	522715	522705	●	●	10	210	150	130	110	200	T40	50
SXRL 10 x 230 T	522716	522706	●	●	10	240	180	160	140	230	T40	50
SXRL 10 x 260 T	522717 [1]	522707 [1]	●	●	10	270	210	190	170	260	T40	50
SXRL 10 x 290 T	522718 [1]	522708 [1]	●	●	10	300	240	220	200	290	T40	50
SXRL 14 x 80 T	530932	530920	●	●	14	95	–	10	–	80	T50	50
SXRL 14 x 100 T	530933	530921	●	●	14	115	–	30	10	100	T50	50
SXRL 14 x 120 T	530934	530922	●	●	14	135	–	50	30	120	T50	50
SXRL 14 x 140 T	530935	530923	●	●	14	155	–	70	50	140	T50	50
SXRL 14 x 160 T	530936	530924	●	●	14	175	–	90	70	160	T50	50
SXRL 14 x 180 T	530937	530925	●	●	14	195	–	110	90	180	T50	50
SXRL 14 x 200 T	530938	530926	●	●	14	215	–	130	110	200	T50	50
SXRL 14 x 230 T	530939	530927	●	●	14	245	–	160	140	230	T50	50
SXRL 14 x 260 T	530940	530928	●	●	14	275	–	190	170	260	T50	50
SXRL 14 x 300 T	530941 [1]	530929 [1]	●	●	14	315	–	230	210	300	T50	20
SXRL 14 x 330 T	530942 [1]	530930 [1]	●	●	14	345	–	260	240	330	T50	20
SXRL 14 x 360 T	530943 [1]	530931 [1]	●	●	14	375	–	290	270	360	T50	20

1) nicht vormontiert



Technische Daten

Langschaftdübel SXRL-FUS

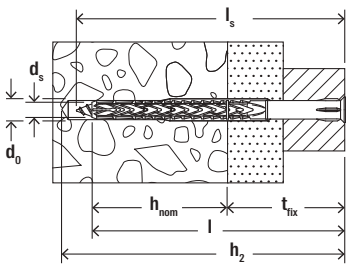
SXRL-FUS mit fischer 6-kant-Sicherheitsschraube, angeformter U-Scheibe und integrierter Bit-Aufnahme

5

Artikelbezeichnung	Stahl, galvanisch verzinkt Art.-Nr. gvz	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Zulassung ETA	Zulassung DIBt	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [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]	Dübellänge l [mm]	Antrieb	Verkaufseinheit [Stück]
SXRL 8 x 60 FUS	540127	540135	●	–	8	70	10	–	–	60	T30/SW10	50
SXRL 8 x 80 FUS	540129	540136	●	–	8	90	30	10	–	80	T30/SW10	50
SXRL 8 x 100 FUS	540130	540137	●	–	8	110	50	30	10	100	T30/SW10	50
SXRL 8 x 120 FUS	540131	–	●	–	8	130	70	50	30	120	T30/SW10	50
SXRL 8 x 140 FUS	540133	–	●	–	8	150	90	70	50	140	T30/SW10	50
SXRL 8 x 160 FUS	540134	–	●	–	8	170	110	90	70	160	T30/SW10	50
SXRL 10 x 60 FUS	546506	546507	●	●	10	70	10	–	–	60	T40/SW13	50
SXRL 10 x 80 FUS	522719	522730	●	●	10	90	30	10	–	80	T40/SW13	50
SXRL 10 x 100 FUS	522720	522731	●	●	10	110	50	30	10	100	T40/SW13	50
SXRL 10 x 120 FUS	522721	522732	●	●	10	130	70	50	30	120	T40/SW13	50
SXRL 10 x 140 FUS	522723	522733	●	●	10	150	90	70	50	140	T40/SW13	50
SXRL 10 x 160 FUS	522724	522734	●	●	10	170	110	90	70	160	T40/SW13	50
SXRL 10 x 180 FUS	522725	522735	●	●	10	190	130	110	90	180	T40/SW13	50
SXRL 10 x 200 FUS	522726	522736	●	●	10	210	150	130	110	200	T40/SW13	50
SXRL 10 x 230 FUS	522727	522737	●	●	10	240	180	160	140	230	T40/SW13	50
SXRL 10 x 260 FUS	522728 [1]	522738 [1]	●	●	10	270	210	190	170	260	T40/SW13	50
SXRL 10 x 290 FUS	522729 [1]	522739 [1]	●	●	10	300	240	220	200	290	T40/SW13	50
SXRL 14 x 80 FUS	530946	–	●	●	14	95	–	10	–	80	T50/SW17	50
SXRL 14 x 80 FUS	–	530955 [2]	●	●	14	95	–	10	–	80	SW 17	50
SXRL 14 x 100 FUS	530947	–	●	●	14	115	–	30	10	100	T50/SW17	50
SXRL 14 x 100 FUS	–	530956 [2]	●	●	14	115	–	30	10	100	SW 17	50
SXRL 14 x 120 FUS	530948	–	●	●	14	135	–	50	30	120	T50/SW17	50
SXRL 14 x 120 FUS	–	530957 [2]	●	●	14	135	–	50	30	120	SW 17	50
SXRL 14 x 140 FUS	530949	–	●	●	14	155	–	70	50	140	T50/SW17	50
SXRL 14 x 140 FUS	–	530958 [2]	●	●	14	155	–	70	50	140	SW 17	50
SXRL 14 x 160 FUS	530950	–	●	●	14	175	–	90	70	160	T50/SW17	50
SXRL 14 x 160 FUS	–	530959 [2]	●	●	14	175	–	90	70	160	SW 17	50
SXRL 14 x 180 FUS	530951	–	●	●	14	195	–	110	90	180	T50/SW17	50
SXRL 14 x 180 FUS	–	530960 [2]	●	●	14	195	–	110	90	180	SW 17	50
SXRL 14 x 200 FUS	530952	–	●	●	14	215	–	130	110	200	T50/SW17	50
SXRL 14 x 200 FUS	–	530961 [2]	●	●	14	215	–	130	110	200	SW 17	50
SXRL 14 x 230 FUS	530953	–	●	●	14	245	–	160	140	230	T50/SW17	50
SXRL 14 x 230 FUS	–	530962 [2]	●	●	14	245	–	160	140	230	SW 17	50
SXRL 14 x 260 FUS	530954	–	●	●	14	275	–	190	170	260	T50/SW17	50
SXRL 14 x 260 FUS	–	530963 [2]	●	●	14	275	–	190	170	260	SW 17	50

1) nicht vormontiert

2) ohne integrierte Bitaufnamhe T50



Technische Daten

Langschaftdübel SXRL

SXRL ohne Schraube

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenn-durchmesser d_0 [mm]	Min. Bohr-lochtiefe bei Durchsteck-montage h_2 [mm]	Nutzlänge bei Veranke-rungstiefe 50 mm t_{fix} [mm]	Nutzlänge bei Veranke-rungstiefe 70 mm t_{fix} [mm]	Nutzlänge bei Veranke-rungstiefe 90 mm t_{fix} [mm]	Dübellänge l [mm]	Schrauben-durchmesser d_s [mm]	Min. Schrau-benlänge l_s [mm]	Verkaufsein-heit [Stück]
SXRL 8 x 60	**540879**	8	70	10	–	–	60	5,5 - 6,0	65	100
SXRL 8 x 80	**540880**	8	90	30	10	–	80	5,5 - 6,0	85	100
SXRL 8 x 100	**540881**	8	110	50	30	10	100	5,5 - 6,0	105	100
SXRL 8 x 120	**540882**	8	130	70	50	30	120	5,5 - 6,0	125	100

Zubehör

Unterlegscheibe U

U

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Außen-Ø d [mm]	Loch-Ø D [mm]	Stärke S [mm]	Passend zu Dübeltyp	Verkaufseinheit [Stück]
U 11,5 x 21 x 1,5 DIN 522 A2	**010026**	21	11,5	1,5	SXR 10, SXRL 10, DuoXpand 10	500

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			
Typ		h_{nom} [mm]	h_{min} [mm]	N_{zul}[3] [kN]	V_{zul}[3] [kN]	s_{min}[3] [mm]	c_{min}[3] [mm]	h_{min} [mm]	N_{zul}[3] [kN]	V_{zul}[3] [kN]	s_{min}[3] [mm]	c_{min}[3] [mm]
SXRL 10	gvz	70	100	1,5	3,6	50	50	110	2,6	6,0	80	80
	R	70	100	1,5	3,6	50	50	110	2,6	6,0	80	80

[1] Bemessung gemäß EN 1992-4:2018 (für statische und quasi-statische Belastungen). Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_F = 1{,}4$ berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand $s \geq 3 \times h_{ef}$ und einem Randabstand $c \geq 1{,}5 \times h_{ef}$. Exakte Daten siehe aBG.
[2] Detail Angaben zur Stahlgüte und Varianten siehe aBG.
[3] Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten bzw. minimalen Achs- und Randabständen (Dübelgruppen) ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten Bauartgenehmigung und des Bemessungsverfahrens der EN 1992-4:2018 notwendig. Die angegebenen Werte gelten für den Temperaturbereich II. Wir empfehlen die Anwendung unseres Ankerbemessung-Programms C-FIX.

Lasten

Langschaftdübel SXRL 8

Empfohlene Lasten[1][2][3] eines Einzeldübels als Teil einer Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen.
Lastwerte gelten bei Verwendung von Holzschrauben 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/dm³]	[kN]	0,15	0,15	0,15
Kalksandlochstein	≥ KSL 12	[kN]	0,10	0,40	0,40
Porenbeton	PB 2	[kN]	–	0,10	0,10
Porenbeton	PB 4	[kN]	–	0,15	0,20

[1] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt.
[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 aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-07/0121 zu beachten.

Typ			SXRL 8			SXRL 10			SXRL 14	
Dübeldurchmesser		[mm]	8	8	8	10	10	10	14	14
Verankerungstiefe	h_{nom}	[mm]	50	70	90	50	70	90	70	90
Verankerung in Beton ≥ C12/15										
Zulässige Zuglast N_{zul}		[kN]	1,59	1,98	1,98	2,18	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, z. B. Wetterschalen von dreischichtigen Außenwandplatten										
Zulässige Zuglast N_{zul}		[kN]	–	–	–	0,99	–	–	–	–
Zulässige Querlast V_{zul}		[kN]	–	–	–	5,98	–	–	–	–
Verankerung in Spannbetonhohlplatten (Spiegeldicke d_b ≥ 30 mm) aus Beton ≥ C45/55										
Zulässige Zuglast N_{zul}		[kN]	–	–	–	1,39	–	–	–	–
Zulässige Querlast V_{zul}		[kN]	–	–	–	5,98	–	–	–	–
Verankerung in Mauerwerk										
Zulässige Last[4)] F_{zul} in Vollziegel	≥ Mz 12/1,8; ≥ NF	[kN]	0,57	0,71	0,71	0,57	1,14	–	0,86	0,86
	≥ Mz 20/1,8; ≥ NF	[kN]	0,86	1,14	1,14	1,00	1,14	–	1,14	1,14
Zulässige Last[4)] F_{zul} in Kalksandvollstein	≥ KS 10/1,8; ≥ NF	[kN]	0,57	0,57	0,57	–	0,71	–	0,86	0,86
	≥ KS 20/1,8; ≥ NF	[kN]	0,71	0,86	0,86	–	1,00	–	1,29	1,29
Zulässige Last[4)] F_{zul} in Leichtbetonvollstein	≥ Vbl 2; ρ ≥ 1,2 kg/dm³	[kN]	0,11	0,26	0,26	0,11	0,11	–	0,26	0,26
	≥ Vbl 6; ρ ≥ 1,6 kg/dm³	[kN]	0,34	0,57	0,57	0,57	1,29	–	0,57	0,57
Zulässige Last[4)5)] F_{zul} in Hochlochziegel	≥ HLz 10; ρ ≥ 1,2 kg/dm³	[kN]	0,17	0,17	0,17	–	–	–	–	–
	≥ HLz 12; ρ ≥ 1,0 kg/dm³	[kN]	–	–	–	–	0,21	–	0,57	0,71
Zulässige Last[4)] F_{zul} in Kalksandlochstein	≥ KSL 12; ρ ≥ 1,4 kg/dm³	[kN]	0,34	0,43	0,43	–	0,71	–	0,43	0,71
Zulässige Last[4)5)] F_{zul} in Hohlblocksteinen aus Leichtbeton	≥ Hbl 2; ρ ≥ 0,7 kg/dm³	[kN]	0,43	0,57	0,43	0,57	0,71	–	0,34	0,21
Zulässige Last[4)5)] F_{zul} in Lochziegeldecken	f_b ≥ 10 N/mm²; ρ ≥ 0,7 kg/dm³	[kN]	–	–	–	–	0,57	–	–	–
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										
Zulässige Last[4)] F_{zul} in Porenbeton	PB, PP ≥ 2 N/mm²	[kN]	–	0,14	0,21	–	0,18	0,21	0,32	0,43
	PB, PP ≥ 4 N/mm²	[kN]	–	0,32	0,43	–	0,43	0,54	0,89	1,07
	PB, PP ≥ 6 N/mm²	[kN]	–	0,54	0,71	–	0,71	0,89	1,43	1,79
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	–	175	175	–	100	120	175[6)]/300[7)]	175[6)]/300[7)]
Minimaler Achsabstand (Einzeldübel)	a_{min}	[mm]	–	250	250	–	250	250	250	250
Minimaler Achsabstand (Dübelgruppe)	s_{min}	[mm]	–	80[6)]/110[8)]	80[6)]/110[8)]	–	100[6)]/120[8)]	100[6)]/120[8)]	80	100[6)]/125[7)]
Minimaler Randabstand (Dübelgruppe)	c_{min}	[mm]	–	90[6)]/110[8)]	90[6)]/110[8)]	–	120	120	120	120[6)]/150[7)]

[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 B 4 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)] Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel. Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten sowie Biegemomenten siehe ETA.
[5)] Bohrverfahren Drehbohren.
[6)] Gilt für Porenbeton der Festigkeit ≥ 2 bis < 4 N/mm².
[7)] Gilt für Porenbeton der Festigkeit ≥ 4 N/mm².
[8)] Gilt für Porenbeton der Festigkeit ≥ 6 N/mm².

Langschaftdübel SXR

Der Effiziente mit kurzem Spreizelement

Fassadenunterkonstruktionen

Fassadenunterkonstruktionen

Anwendungen

- Fassaden-, Decken- und Dachunterkonstruktionen aus Holz oder Metall
- Fenster
- Tore und Türen
- Garderoben
- Küchenhängeschränke
- Kanthölzer
- Balken
- TV-Konsolen
- Wandbekleidungen
- Metallwinkel
- Metallhalterungen
- Kabelkanäle
- Kabelrinnen

Vorteile

- Die spezielle Funktionsweise ermöglicht bei einer Verankerungstiefe von nur 50 mm den Einsatz in Voll- und Lochbaustoffen und sorgt so für eine wirtschaftliche Befestigung.
- Die ETA-Bewertung deckt den Einsatz in vielen Voll- und Lochbaustoffen ab und garantiert damit eine sichere Befestigung.
- Die speziell entwickelte Kombination aus Langschaftdübel und Sicherheitsschraube sorgt für eine optimale Handhabung. Der Dübel zieht spürbar und bietet dadurch mehr Montagekomfort.
- Umfangreiches Sortiment mit den Durchmessern 6, 8 und 10 mm, mit Nutzlängen bis 210 mm.

Prüfzeichen

ETA-07/0121, Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen

Feuerwiderstandsklasse R90

Baustoffe

Zugelassen für:
- Beton ≥ C12/15
- Hochlochziegel
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Kalksand-Lochstein
- Kalksand-Vollstein
- Porenbeton
- Vollblock aus Leicht- und Normalbeton
- Vollziegel
- Wärmedämmblöcke

Auch geeignet für:
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Vollgips-Platten

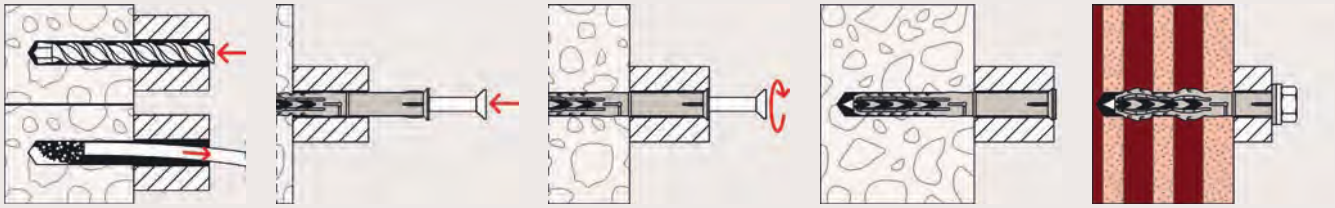
Ausführungen

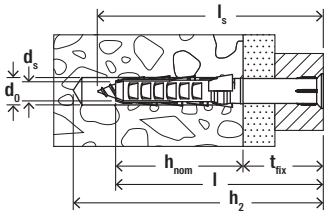
- Galvanisch verzinkter Stahl
- Nicht rostender Stahl
- Feuerverzinkter Stahl

Funktionsweise

- Der SXR ist geeignet für die Durchsteckmontage.
- Der SXR spreizt in Vollbaustoffen. In Lochbaustoffen werden die Lasten im Bereich der Steinstege übertragen.
- Bei Hochlochziegel nur im Drehgang bohren (ohne Schlag).
- Zur Befestigung von Holzkonstruktionen ist die Ausführung SXR-T mit Senkkopfschraube zu empfehlen; bei Metallkonstruktionen der SXR-FUS mit breitem Hülsenrand und angeformter Unterlegscheibe an der Sechskantschraube, welche zusätzlich über eine integrierte Innensechskant-Aufnahme verfügt.

Montage SXR



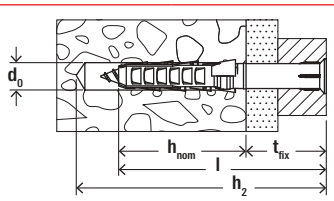


Technische Daten

Langschaftdübel SXR

SXR ohne Schraube

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenn-durchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrloch-tiefe bei Durch-steckmontage h_2 [mm]	Min. Veranke-rungstiefe h_{nom} [mm]	Dübellänge l [mm]	Schrauben-durchmesser d_s [mm]	Min. Schrau-benlänge l_s [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Verkaufsein-heit [Stück]
SXR 6 x 60	**503230**	6	70	30	60	4,5	65	30	100
SXR 8 x 60	**506194**	8	70	50	60	5,5 - 6,0	65	10	100
SXR 8 x 80	**506196**	8	90	50	80	5,5 - 6,0	85	30	100
SXR 8 x 100	**506198**	8	110	50	100	5,5 - 6,0	125	50	100
SXR 8 x 120	**506199**	8	130	50	120	5,5 - 6,0	105	70	100



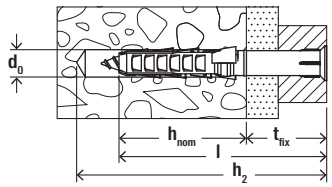
Technische Daten

Langschaftdübel SXR-Z

SXR-Z - mit galvanisch verzinkter Senkkopfschraube für Kreuzschlitz PZ-Bit

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenn-durchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrloch-tiefe bei Durch-steckmontage h_2 [mm]	Min. Veranke-rungstiefe h_{nom} [mm]	Dübellänge l [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Antrieb	Verkaufseinheit [Stück]
SXR 6 x 60 Z	**503233** [1)]	6	70	30	60	30	PZ2	50

1) nicht vormontiert

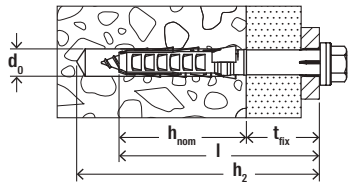


Technische Daten

Langschaftdübel SXR-T

SXR-T mit fischer Sicherheitsschraube mit Senkkopf

	Stahl, galvanisch verzinkt	Nicht rostender Stahl	Zulassung	Bohrernenndurchmesser	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage	Min. Verankerungstiefe	Dübellänge	Max. Dicke des Anbauteils	Antrieb	Verkaufseinheit
				d_0	h_2	h_{nom}	l	t_{fix}		
	Art.-Nr.	Art.-Nr.		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Stück]
Artikelbezeichnung	**gvz**	**R**	**ETA**							
SXR 8 x 60 T	**502999**	**–**	●	8	70	50	60	10	T30	50
SXR 8 x 80 T	**503000**	**–**	●	8	90	50	80	30	T30	50
SXR 8 x 100 T	**503001**	**–**	●	8	110	50	100	50	T30	50
SXR 8 x 120 T	**503002**	**–**	●	8	130	50	120	70	T30	50
SXR 10 x 80 T	**046263**	**046272**	●	10	90	50	80	30	T40	50
SXR 10 x 100 T	**046264**	**046274**	●	10	110	50	100	50	T40	50
SXR 10 x 120 T	**046265**	**046278**	●	10	130	50	120	70	T40	50
SXR 10 x 140 T	**046266**	**046279**	●	10	150	50	140	90	T40	50
SXR 10 x 160 T	**046267**	**046283**	●	10	170	50	160	110	T40	50
SXR 10 x 180 T	**046268**	**046285**	●	10	190	50	180	130	T40	50
SXR 10 x 200 T	**046269**	**046286**	●	10	210	50	200	150	T40	50
SXR 10 x 230 T	**046270**	**046287**	●	10	240	50	230	180	T40	50
SXR 10 x 260 T	**046271**	**–**	●	10	270	50	260	210	T40	50



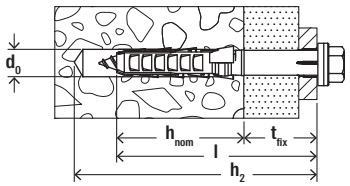
Technische Daten

Langschaftdübel SXR-FUS

SXR-FUS mit fischer 6-kant-Sicherheitsschraube, angeformter U-Scheibe und integrierter Bit-Aufnahme T40

	Stahl, galvanisch verzinkt	Nicht rostender Stahl	Zulassung	Bohrernenndurchmesser	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage	Min. Verankerungstiefe	Dübellänge	Max. Dicke des Anbauteils	Antrieb	Verkaufseinheit
				d_0	h_2	h_{nom}	l	t_{fix}		
	Art.-Nr.	Art.-Nr.		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Stück]
Artikelbezeichnung	**gvz**	**R**	**ETA**							
SXR 10 x 52 FUS	**502456** [1)]	**–**	●	10	62	50	52	2	T40/SW13	50
SXR 10 x 60 FUS	**046329**	**046339**	●	10	70	50	60	10	T40/SW13	50
SXR 10 x 80 FUS	**046330**	**046340**	●	10	90	50	80	30	T40/SW13	50
SXR 10 x 100 FUS	**046331**	**046342**	●	10	110	50	100	50	T40/SW13	50
SXR 10 x 120 FUS	**046332**	**046343**	●	10	130	50	120	70	T40/SW13	50
SXR 10 x 140 FUS	**046333**	**046344**	●	10	150	50	140	90	T40/SW13	50
SXR 10 x 160 FUS	**046334**	**046345**	●	10	170	50	160	110	T40/SW13	50

1) nicht vormontiert



Technische Daten

Langschaftdübel SXR-FUS

SXR-FUS mit fischer 6-kant-Sicherheitsschraube, angeformter U-Scheibe und integrierter Bit-Aufnahme T40

Artikelbezeichnung	Stahl, galvanisch verzinkt Art.-Nr. gvz	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Min. Verankerungstiefe h_{nom} [mm]	Dübellänge l [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Antrieb	Verkaufseinheit [Stück]
SXR 10 x 180 FUS	046335	046361	●	10	190	50	180	130	T40/SW13	50
SXR 10 x 200 FUS	046336	046362	●	10	210	50	200	150	T40/SW13	50
SXR 10 x 230 FUS	046337	046363	●	10	240	50	230	180	T40/SW13	50
SXR 10 x 260 FUS	046338	–	●	10	270	50	260	210	T40/SW13	50

1) nicht vormontiert

Zubehör

Unterlegscheibe U

U

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Außen-Ø d [mm]	Loch-Ø D [mm]	Stärke S [mm]	Passend zu Dübeltyp	Verkaufseinheit [Stück]
U 11,5 x 21 x 1,5 DIN 522 A2	010026	21	11,5	1,5	SXR 10, SXRL 10, DuoXpand 10	500

Zubehör

Porenbetonstößel GBS

GBS

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrloch d_0 [Ø mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Passend zu	Verkaufseinheit [Stück]
GBS 10 x 80	050590 [1]	9	85	SXR 10 x 52, SXR 10 x 60, SXR 10 x 80	1
GBS 10 x 100	050591 [1]	9	105	SXR 10 x 100	1
GBS 10 x 135	050593 [1]	9	140	SXR 10 x 120	1
GBS 10 x 160	050594 [1]	9	165	SXR 10 x 140, SXR 10 x 160	1
GBS 10 x 185	050595 [1]	9	190	SXR 10 x 180	1
GBS 10 x 230	050596 [1]	9	235	SXR 10 x 200, SXR 10 x 230	1

1) Gemäß ETA ist zur Bohrlochherstellung in Porenbeton PB < 4N/mm² der Porenbetonstößel GBS zu verwenden.

Lasten

Langschaftdübel SXR

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-07/0121 zu beachten.

Typ			SXR 8	SXR 10
Dübeldurchmesser		**[mm]**	8	10
Verankerungstiefe	h_{nom}	**[mm]**	50	50
Verankerung in Beton ≥ C12/15				
Zulässige Zuglast N_{zul}		**[kN]**	0,99	1,79
Zulässige Querlast V_{zul}	verzinkte Schraube (gvz)	**[kN]**	4,23	5,98
	nichtrostende Schraube (R)	**[kN]**	3,93	5,98
Mindestbauteildicke	h_{min}	**[mm]**	100	100
Charakteristischer Randabstand	$c_{cr,N}$	**[mm]**	70	140
Charakteristischer Achsabstand	a bzw. $s_{cr,N}$	**[mm]**	70	100
Minimaler Achsabstand	s_{min}	**[mm]**	70	70
bei einem Randabstand	c ≥	**[mm]**	70	210
Minimaler Randabstand	c_{min}	**[mm]**	70	85
bei einem Achsabstand	s ≥	**[mm]**	70	100
Verankerung in dünnen Betonbauteilen (h ≥ 40 mm) aus Beton ≥ C12/15, z. B. Wetterschalen von dreischichtigen Außenwandplatten				
Zulässige Zuglast N_{zul}		**[kN]**	–	1,19
Zulässige Querlast V_{zul}		**[kN]**	–	5,98
Verankerung in Mauerwerk				
Zulässige Last[4)] F_{zul} in Vollziegel	≥ Mz 12/1,8; ≥ NF	**[kN]**	0,57	0,57
	≥ Mz 20/1,8; ≥ NF	**[kN]**	0,71	0,86
Zulässige Last[4)] F_{zul} in Kalksandvollstein	≥ KS 10/1,8; ≥ NF	**[kN]**	0,57	0,57
	≥ KS 20/1,8; ≥ NF	**[kN]**	0,71	0,71
Zulässige Last[4)] F_{zul} in Leichtbetonvollstein	≥ Vbl 2; $\rho \geq 1{,}2$ kg/dm³	**[kN]**	0,26	0,21
	≥ Vbl 6; $\rho \geq 1{,}6$ kg/dm³	**[kN]**	0,26	0,71
Zulässige Last[4)5)] F_{zul} in Hochlochziegel	≥ HLz 12; $\rho \geq 1{,}0$ kg/dm³	**[kN]**	0,17	0,26
Zulässige Last[4)] F_{zul} in Kalksandlochstein	≥ KSL 8; $\rho \geq 1{,}4$ kg/dm³	**[kN]**	0,26	0,43
	≥ KSL 12; $\rho \geq 1{,}4$ kg/dm³	**[kN]**	0,57	0,57
Zulässige Last[4)5)] F_{zul} in Hohlblocksteinen aus Leichtbeton	≥ Hbl 2; $\rho \geq 0{,}7$ kg/dm³	**[kN]**	–	0,43
	≥ Hbl 6; $\rho \geq 1{,}2$ kg/dm³	**[kN]**	0,43	0,57
Mindestbauteildicke	h_{min}	**[mm]**	100	100
Minimaler Achsabstand (Einzeldübel)	a_{min}	**[mm]**	250	250
Minimaler Achsabstand (Dübelgruppe)	s_{min}	**[mm]**	100	100
Minimaler Randabstand (Dübelgruppe)	c_{min}	**[mm]**	100	100
Verankerung in Porenbeton				
Zulässige Last[4)] F_{zul} in Porenbeton	PB, PP ≥ 2 N/mm²	**[kN]**	–	0,14[6)]
	PB, PP ≥ 4 N/mm²	**[kN]**	–	0,27
	PB, PP ≥ 6 N/mm²	**[kN]**	–	0,27
Mindestbauteildicke	h_{min}	**[mm]**	–	100
Minimaler Achsabstand (Einzeldübel)	a_{min}	**[mm]**	–	250
Minimaler Achsabstand (Dübelgruppe)	s_{min}	**[mm]**	–	400
Minimaler Randabstand (Dübelgruppe)	c_{min}	**[mm]**	–	100

[1)] Gültig für verzinkte Schrauben (gvz) sowie für Schrauben aus nichtrostendem Stahl (R). Bei Verwendung von verzinkten Schrauben im Außenbereich sind Maßnahmen gegen eindringende Feuchtigkeit gemäß der Bewertung zu treffen.
[2)] Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_F = 1{,}4$ berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Mindest-Achsabstand a gemäß ETA.
[3)] Gültig für Temperaturen im Verankerungsgrund bis +50 °C (bzw. kurzzeitig bis +80 °C).
[4)] Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel. Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten sowie Biegemomenten siehe Bewertung.
[5)] Bohrverfahren Drehbohren.
[6)] Bohrlochherstellung mit Porenbetonstößel.

Lasten

Langschaftdübel SXR

Empfohlene Lasten[1] eines Einzeldübels als Teil einer Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen.
Lastwerte gelten bei Verwendung von Holzschrauben mit den angegebenen Durchmessern.

Typ			SXR 6	SXR 8
Schraubendurchmesser		**[mm]**	4,5	6,0
Verankerungstiefe	h_{nom}	**[mm]**	30	50
Minimaler Randabstand Beton	c_{min}	**[mm]**	50	60
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empf}[2]				
Beton	≥ C20/25	**[kN]**	0,25	0,40
Vollziegel	≥ Mz 12	**[kN]**	0,20	0,30
Kalksandvollstein	≥ KS 12	**[kN]**	0,20	0,30
Hochlochziegel	≥ Hlz 12; $\rho \geq 1{,}0$ [kg/dm^3]	**[kN]**	0,10	0,10
Kalksandlochstein	≥ KSL 12	**[kN]**	0,20	0,30

[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 zu treffen. Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt.
[2] Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel.

Langschaftdübel DuoXpand

Mit cleverem Biss verankern.

Fassadenunterkonstruktionen

Holzkonstruktionen

Anwendungen

- Fassaden-, Decken- und Dachunterkonstruktionen aus Holz oder Metall
- Fenster
- Tore und Türen
- Garderoben
- Küchenhängeschränke
- Kanthölzer
- Balken
- TV-Konsolen
- Wandbekleidungen
- Metallwinkel

Vorteile

- Die abgestimmte Kombination aus Design und Material beißt sich perfekt in alle Baustoffe und ermöglicht den universellen Einsatz.
- Die spezielle Lamellengeometrie 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) gewährleistet sicheren Halt in allen Baustoffklassen.
- Die vormontierte Sicherheitsschraube ist perfekt auf den Dübel abgestimmt und sorgt für Zeitersparnis bei der Montage.

Prüfzeichen

ETA ist beantragt, Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen

Baustoffe

Zugelassen für:
- Beton ≥ C12/15
- Vollziegel
- Kalksand-Vollstein
- Vollblock aus Leicht- und Normalbeton
- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Porenbeton

Auch geeignet für:
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Vollgips-Platten

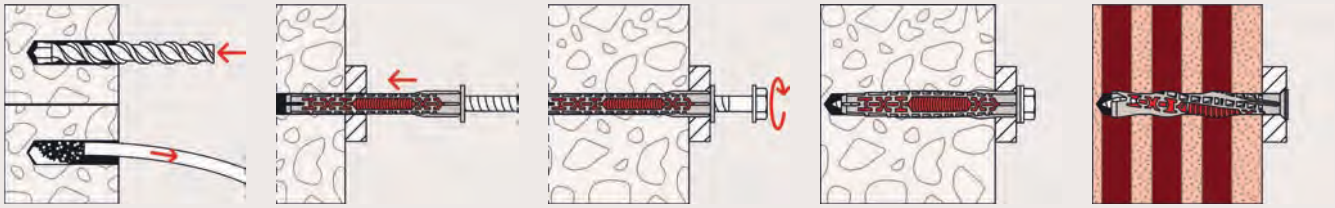
Ausführungen

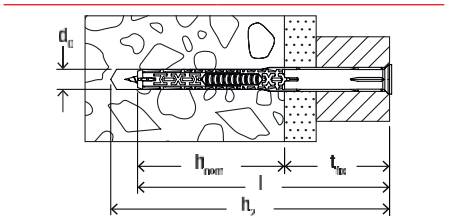
- Galvanisch verzinkter Stahl
- Nicht rostender Stahl

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



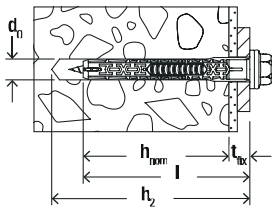


Technische Daten

Langschaftdübel DuoXpand

DuoXpand-T - mit fischer Sicherheitsschraube mit Senkkopf

	Stahl, galvanisch verzinkt	Nicht rostender Stahl	Zulassung	Bohrernenndurchmesser	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage	Nutzlänge bei Verankerungstiefe 50 mm	Nutzlänge bei Verankerungstiefe 70 mm	Nutzlänge bei Verankerungstiefe 140 mm	Nutzlänge bei Verankerungstiefe 160 mm	Dübellänge	Antrieb	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.		d_0 [mm]	h_2 [mm]	t_{fix} [mm]	t_{fix} [mm]	t_{fix} [mm]	t_{fix} [mm]	l [mm]		[Stück]
Artikelbezeichnung	**gvz**	**R**	**ETA**									
DuoXpand 8x80 T	**562149**	–	●	8	90	30	10	–	–	80	T30	50
DuoXpand 8x100 T	**562150**	–	●	8	110	50	30	–	–	100	T30	50
DuoXpand 8x120 T	**562151**	–	●	8	130	70	50	–	–	120	T30	50
DuoXpand 10x80 T	**562155**	**562163**	●	10	90	30	10	–	–	80	T40	50
DuoXpand 10x100 T	**562156**	**562164**	●	10	110	50	30	–	–	100	T40	50
DuoXpand 10x120 T	**562157**	**562165**	●	10	130	70	50	–	–	120	T40	50
DuoXpand 10x140 T	**562158**	**562166**	●	10	150	90	70	–	–	140	T40	50
DuoXpand 10x160 T	**562159**	–	●	10	170	110	90	20	–	160	T40	50
DuoXpand 10x180 T	**562160**	–	●	10	190	130	110	40	20	180	T40	50
DuoXpand 10x200 T	**562161**	–	●	10	210	150	130	60	40	200	T40	50
DuoXpand 10x230 T	**562162**	–	●	10	240	180	160	90	70	230	T40	50



Technische Daten

Langschaftdübel DuoXpand

DuoXpand-FUS - mit fischer 6-kant-Sicherheitsschraube, angeformter U-Scheibe und integrierter Bit-Aufnahme

	Stahl, galvanisch verzinkt	Nicht rostender Stahl	Zulassung	Bohrernenndurchmesser	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage	Nutzlänge bei Verankerungstiefe 50 mm	Nutzlänge bei Verankerungstiefe 70 mm	Nutzlänge bei Verankerungstiefe 140 mm	Nutzlänge bei Verankerungstiefe 160 mm	Dübellänge	Antrieb	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.		d_0 [mm]	h_2 [mm]	t_{fix} [mm]	t_{fix} [mm]	t_{fix} [mm]	t_{fix} [mm]	l [mm]		[Stück]
Artikelbezeichnung	**gvz**	**R**	**ETA**									
DuoXpand 8x80 FUS	**562152**	–	●	8	90	30	10	–	–	80	T30/SW10	50
DuoXpand 8x100 FUS	**562153**	–	●	8	110	50	30	–	–	100	T30/SW10	50
DuoXpand 8x120 FUS	**562154**	–	●	8	130	70	50	–	–	120	T30/SW10	50
DuoXpand 10x80 FUS	**562167**	**562175**	●	10	90	30	10	–	–	80	T40/SW13	50
DuoXpand 10x100 FUS	**562168**	**562176**	●	10	110	50	30	–	–	100	T40/SW13	50
DuoXpand 10x120 FUS	**562169**	**562177**	●	10	130	70	50	–	–	120	T40/SW13	50
DuoXpand 10x140 FUS	**562170**	**562178**	●	10	150	90	70	–	–	140	T40/SW13	50
DuoXpand 10x160 FUS	**562171**	–	●	10	170	110	90	20	–	160	T40/SW13	50
DuoXpand 10x180 FUS	**562172**	–	●	10	190	130	110	40	20	180	T40/SW13	50
DuoXpand 10x200 FUS	**562173**	–	●	10	210	150	130	60	40	200	T40/SW13	50
DuoXpand 10x230 FUS	**562174**	–	●	10	240	180	160	90	70	230	T40/SW13	50

Korrosionsschutzspray FTC-CP

Die elastische Schutzbeschichtung für die Verwendung mit Langschaftdübeln

Versiegelung der Schraubenköpfe

Versiegelung der Schraubenköpfe

Anwendungen

- Fassadenverankerungen entsprechend der Bewertungen von Langschaftdübeln, z. B. SXR, SXRL und FUR
- Für alle Unterkonstruktionen, z. B. aus Holz, Aluminium, Metall

Vorteile

- FTC-CP verhindert fachgerecht das Eindringen von Feuchtigkeit in den Dübelschaft und schützt die Verbindung - wie in den ETA-Bewertungen gefordert - sicher vor Korrosion.
- Die optimierte Rezeptur ergibt nach Durchtrocknung einen dauerhaft elastischen, haftsicheren Schutzbelag mit hohem Abriebwiderstand.
- Das thixotrop eingestellte Korrosionsschutzmittel ist auch für andere Korrosionsschutzanwendungen hervorragend geeignet und ermöglicht somit ein breites Einsatzgebiet.

Baustoffe

- Verzinkte Schrauben von Langschaftdübeln
- Korrosive Metalle

Funktionsweise

- Chemische Basis: Thixotrop eingestelltes Korrosionsschutzmittel auf Bitumenbasis.
- Gute Standfestigkeit; nicht tropfend, kein Spritznebel.
- Dose mindestens 2 Minuten ab hörbarem Anschlag der Mischkugeln schütteln.
- Aus einem Abstand von 15 bis 20 cm in gleichmäßiger Schichtstärke aufsprühen.
- Optimale Verarbeitungstemperatur +16 °C bis +25 °C.
- Durchtrocknung nach 3 bis 4 Std. bei 600 µm und +20 °C.
- Temperaturbeständig von -25 °C bis + 80 °C.
- Salz- und wasserbeständig sowie abriebfest.
- Ca. 300 Schraubenköpfe können mit einer Dose FTC-CP abgedichtet werden.

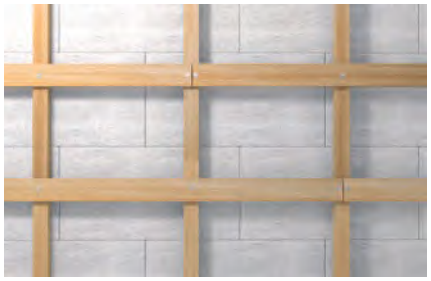
Technische Daten

Korrosionsschutzspray FTC-CP				
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Farbe	Inhalt je Dose [ml]	Verkaufseinheit [Stück]
FTC-CP	511440 [1)]	schwarz	500	1

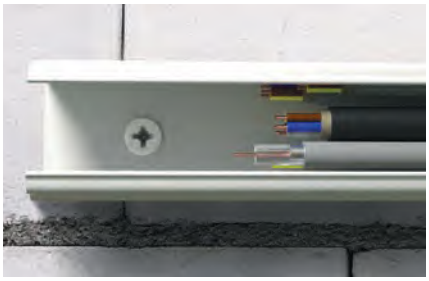
1) Gefahrgut – kein Expressversand möglich.

Nageldübel N

Der Schlagdübel für eine einfache, schnelle und wirtschaftliche Montage



Holzunterkonstruktionen



Kabelkanäle

Anwendungen

- Unterkonstruktionen aus Holz und Metall
- Wandanschluss- und Putzprofile
- Folien
- Bleche
- Kabel- und Rohrschellen
- Lochbänder

Vorteile

- Die schnelle Schlagmontage reduziert den Arbeitsaufwand und ermöglicht eine wirtschaftliche Serienmontage.
- Die integrierte Einschlagsperre vermeidet das vorzeitige Aufspreizen (Verklemmen) des Dübels und sorgt für eine problemlose Montage.
- Das Gewinde der Nagelschraube in Verbindung mit der Kreuzschlitzaufnahme ermöglicht das Ausdrehen der Schraube und damit eine nachträgliche Demontage.
- Das breite Sortiment an Durchmessern, Nutzlängen und Kopfformen bietet den richtigen Dübel für jede Befestigung.

Eigenschaften

fischer NYLON QUALITY

EDELSTAHL Rostfrei

Baustoffe

- Beton
- Kalksand-Vollstein
- Mauerziegel
- Naturstein
- Vollstein aus Leichtbeton
- Porenbeton
- Vollgips-Platten
- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein
- Hohlblock aus Leichtbeton

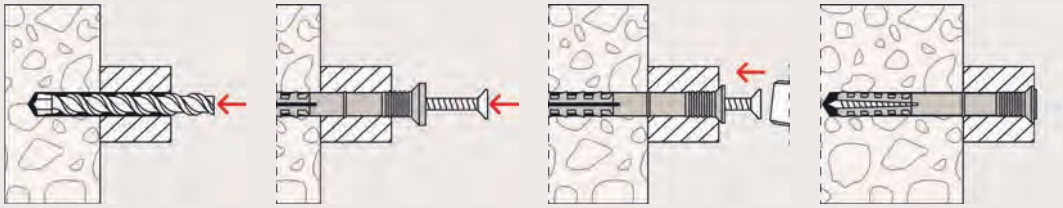
Funktionsweise

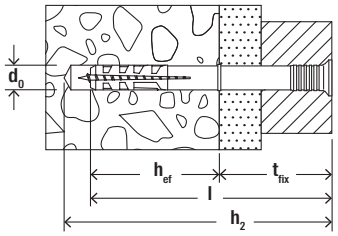
- Der Nageldübel N ist geeignet für die Durchsteckmontage.
- Beim Einschlagen der Nagelschraube spreizt der Dübel in zwei Richtungen auf und verankert sich somit sicher im Baustoff.
- Zur Befestigung von Holzkonstruktionen sind Senkkopf-Dübel zu empfehlen, bei Metallkonstruktionen Flachkopf-Dübel und bei Langlöchern Panhead-Dübel.

Ausführungen

- Galvanisch verzinkter Stahl
- Nicht rostender Stahl

Montage N





Technische Daten

Nageldübel N-S

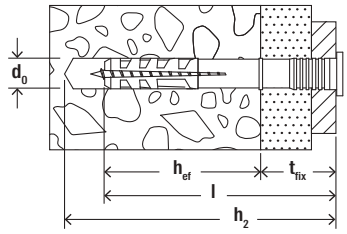
N-S mit Senkkopf und galvanisch verzinkter Nagelschraube

N-S A2 mit Senkkopf und nicht rostender Nagelschraube

	Nicht rostender Stahl A2	Stahl, galvanisch verzinkt	Bohrernenndurchmesser	Effektive Verankerungstiefe	Dübellänge	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage	Max. Dicke des Anbauteils	Antrieb	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	d_0 [mm]	h_{ef} [mm]	l [mm]	h_2 [mm]	t_{fix} [mm]		[Stück]
Artikelbezeichnung	**gvz**	**A2**							
N 5 x 30/5 S (100)	**050370**	**050395** 2)	5	25	30	45	5	PZ2	100
N 5 x 40/15 S (100)	**–**	**050351**	5	25	40	55	15	PZ2	100
N 5 x 50/25 S (100)	**–**	**050352**	5	25	50	65	25	PZ2	100
N 6 x 40/10 S (50)	**050372**	**050354**	6	30	40	55	10	PZ2	50
N 6 x 40/10 S (100)	**–**	**048788**	6	30	40	55	10	PZ2	100
N 6 x 60/30 S (50)	**050373**	**050355**	6	30	60	75	30	PZ2	50
N 6 x 60/30 S (100)	**–**	**048789**	6	30	60	75	30	PZ2	100
N 6 x 80/50 S (50)	**–**	**050353**	6	30	80	95	50	PZ2	50
N 6 x 80/50 S (100)	**–**	**048790**	6	30	80	95	50	PZ2	100
N 8 x 60/20 S (50)	**050374**	**050356**	8	40	60	75	20	PZ3	50
N 8 x 60/20 S (100)	**–**	**048791**	8	40	60	75	20	PZ3	100
N 8 x 80/40 S (50)	**050375**	**050358**	8	40	80	95	40	PZ3	50
N 8 x 80/40 S (100)	**–**	**048792**	8	40	80	95	40	PZ3	100
N 8 x 100/60 S (50)	**050376**	**050357**	8	40	100	115	60	PZ3	50
N 8 x 100/60 S (100)	**–**	**048793**	8	40	100	115	60	PZ3	100
N 8 x 120/80 S (50)	**–**	**050359**	8	40	120	135	80	PZ3	50
N 8 x 120/80 S (100)	**–**	**048794**	8	40	120	135	80	PZ3	100
N 10 x 100/50 S (50)	**–**	**050346** 1)	10	50	100	115	50	PZ3	50
N 10 x 135/85 S (50)	**–**	**050347** 1)	10	50	135	150	85	PZ3	50
N 10 x 160/110 S (50)	**–**	**050348** 1)	10	50	160	175	110	PZ3	50
N 10 x 230/180 S (50)	**–**	**050335** 1)	10	50	230	245	180	PZ3	50

1) nicht vormontiert

2) auch speziell geeignet für fischer Clipschelle, siehe Kapitel Elektro-Befestigungen



Technische Daten

Nageldübel N-F

N-F mit Flachkopf und galvanisch verzinkter Nagelschraube

5

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Dübellänge l [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Antrieb	Verkaufseinheit [Stück]
	gvz							
N 5 x 25/1 F (100)	514872	5	25	25	40	1	PZ2	100
N 5 x 30/5 F (100)	513736	5	25	30	45	5	PZ2	100
N 5 x 40/15 F (100)	513737	5	25	40	55	15	PZ2	100
N 5 x 50/25 F (100)	513738	5	25	50	65	25	PZ2	100
N 6 x 35/5 F (100)	522948	6	30	35	40	5	PZ2	100
N 6 x 40/10 F (100)	513840	6	30	40	55	10	PZ2	100
N 6 x 60/30 F (100)	513841	6	30	60	75	30	PZ2	100
N 6 x 80/50 F (100)	513842	6	30	80	95	50	PZ2	100
N 8 x 60/20 F (100)	513701	8	40	60	75	20	PZ3	100
N 8 x 80/40 F (100)	513702	8	40	80	95	40	PZ3	100
N 8 x 100/60 F (100)	513703	8	40	100	115	60	PZ3	100
N 8 x 120/80 F (100)	513704	8	40	120	135	80	PZ3	100

Technische Daten

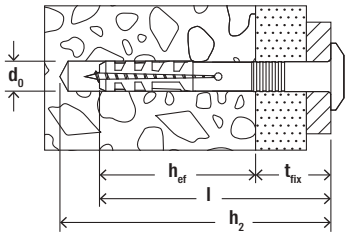
Nageldübel N-PK/-S M/-S D A2

N-P K mit Pilzkopf und Kunststoffnagel

Nageldübel N-S M mit Senkkopf und galvanisch verzinkter Nagelschraube mit Anschlussgewinde, vormontiert

N-S D A2 mit Senkkopf und nicht-rostender Nagelschraube mit Dichtscheibe

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Dübellänge l [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Dichtscheibe [Ø mm]	Antrieb	Verkaufseinheit [Stück]
	gvz								
N 6 x 40/7 P K (50)	050342	6	30	40	7	55	–	–	50
N 6 x 40/10 S M6 (50)	050398	6	30	40	10	55	–	–	50
N 6 x 40/10 S D A2 (50)	050367	6	30	40	10	55	19	PZ2	50
N 6 x 60/30 S D A2 (50)	050368	6	30	60	30	75	19	PZ2	50



Technische Daten

Nageldübel N-P

N-P mit Pilzkopf und galvanisch verzinkter Nagelschraube

N-P A2 mit Pilzkopf und nichtrostender Nagelschraube

	Nicht rostender Stahl A2	Stahl, galvanisch verzinkt	Bohrernenn-durchmesser	Effektive Verankerungs-tiefe	Dübellänge	Min. Bohr-lochtiefe bei Durchsteck-montage	Max. Dicke des Anbauteils	Antrieb	Verkaufseinheit
			d_0	h_{ef}	l	h_2	t_{fix}		
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Stück]
Artikelbezeichnung	**gvz**	**A2**							
N 5 x 30/5 P (100)	–	**050338**	5	25	30	45	5	PZ2	100
N 6 x 30/1 P (100)	–	**514869**	6	30	30	45	1	PZ2	100
N 6 x 40/7 P (50)	**050369**	**050339**	6	30	40	55	7	PZ2	50
N 6 x 40/7 P (100)	–	**048795**	6	30	40	55	7	PZ2	100
N 8 x 40/1 P (50)	–	**015903**	8	40	40	55	1	PZ3	50
N 8 x 40/1 P (100)	–	**514870**	8	40	40	55	1	PZ3	100

Lasten

Nageldübel N

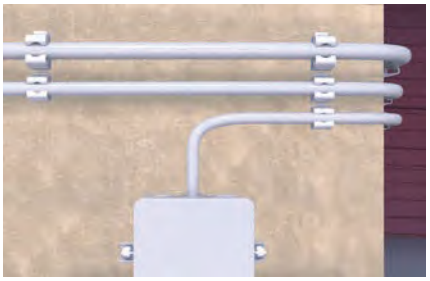
Empfohlene Lasten[1] eines Einzeldübels.
Lastwerte gelten bei Verwendung der mitgelieferten Nagelschrauben mit dem angegebenen Durchmesser.

Typ			N 5	N 6[3]	N 8	N 10
Nagelschraubendurchmesser		[mm]	3,5	4	5	7
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empf}[2]						
Beton	≥ C20/25	[kN]	0,20	0,25	0,27	0,33
Vollziegel	≥ Mz 12	[kN]	0,14	0,18	0,24	0,30
Kalksandvollstein	≥ KS 12	[kN]	0,18	0,22	0,24	0,33
Vollstein aus Leichtbeton	≥ V 4	[kN]	0,05	0,12	0,15	0,16
Porenbeton	≥ PB 2, PP 2	[kN]	0,03	0,04	0,05	0,10
Porenbeton	≥ PB 4, PP 4	[kN]	0,07	0,10	0,13	0,16

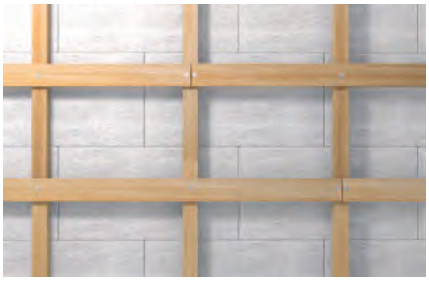
[1] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt.
[2] Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel.
[3] Die Werte müssen beim N 6 x 40/7 P K um 50% reduziert werden.

Nageldübel N Green

Der Schlagdübel für eine einfache, schnelle und wirtschaftliche Montage



Kabelbefestigung



Holzunterkonstruktionen

Anwendungen

- Unterkonstruktionen aus Holz und Metall
- Wandanschluss- und Putzprofile
- Folien
- Bleche
- Kabel- und Rohrschellen
- Lochbänder

Vorteile

- Mit mindestens 50 % nachwachsenden Rohstoffen produziert und daher besonders umweltfreundlich.
- Genauso leistungsfähig, sicher und langlebig wie der normale Nageldübel N.
- Die schnelle Durchsteck- und Schlagmontage reduziert den Arbeitsaufwand und ermöglicht eine wirtschaftliche Serienmontage.
- Die integrierte Einschlagsperre vermeidet das vorzeitige Aufspreizen des Dübels und sorgt für eine problemlose Montage.
- Das Gewinde der Nagelschraube in Verbindung mit der Kreuzschlitzaufnahme ermöglicht das Ausdrehen der Schraube und damit eine nachträgliche Demontage.

Eigenschaften

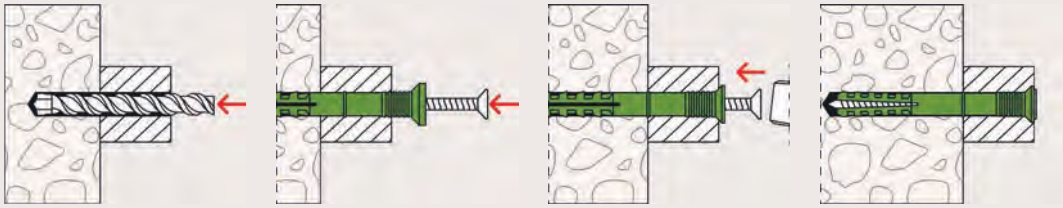
Baustoffe

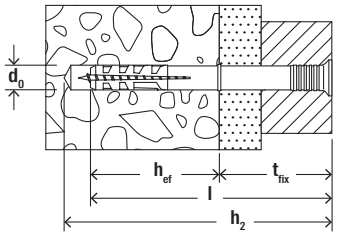
- Beton
- Kalksand-Vollstein
- Mauerziegel
- Naturstein
- Vollstein aus Leichtbeton
- Porenbeton
- Vollgips-Platten
- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein
- Hohlblock aus Leichtbeton

Funktionsweise

- Der Nageldübel N Green ist geeignet für die Durchsteckmontage.
- Einfachste Montage: bohren, einschlagen – fertig.
- Beim Einschlagen der Nagelschraube spreizt der Dübel in zwei Richtungen auf und verankert sich somit sicher im Baustoff.

Montage N Green





Technische Daten

Nageldübel N Green

N Green S mit Senkkopf
und galvanisch verzinkter
Nagelschraube

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenn-durchmesser d_0 [mm]	Effektive Ver-ankerungstiefe h_{ef} [mm]	Dübellänge l [mm]	Min. Bohrloch-tiefe bei Durch-steckmontage h_2 [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Antrieb	Verkaufseinheit [Stück]
N Green 6 x 40/10 S	**524845**	6	30	40	55	10	PZ2	45
N Green 6 x 60/30 S	**524847**	6	30	60	75	30	PZ2	45
N Green 6 x 80/50 S	**524848**	6	30	80	95	50	PZ2	45
N Green 8 x 80/40 S	**524849**	8	40	80	95	40	PZ3	45
N Green 8 x 100/60 S	**524850**	8	40	100	115	60	PZ3	45

Lasten

Nageldübel N Green

Empfohlene Lasten[1] eines Einzeldübels.
Lastwerte gelten bei Verwendung der mitgelieferten Nagelschrauben mit dem angegebenen Durchmesser.

Typ			N Green 6	N Green 8
Nagelschraubendurchmesser		[mm]	4	5
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empf}[2]				
Beton	≥ C20/25	[kN]	0,25	0,27
Vollziegel	≥ Mz 12	[kN]	0,18	0,24
Kalksandvollstein	≥ KS 12	[kN]	0,22	0,24
Vollstein aus Leichtbeton	≥ V 4	[kN]	0,12	0,15
Porenbeton	≥ PB 2, PP 2	[kN]	0,04	0,05
Porenbeton	≥ PB 4, PP 4	[kN]	0,10	0,13

[1] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt.
[2] Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel.

Nagelhülse FNH

Die montagefreundliche Federspannhülse für leichte Befestigungen in Vollbaustoffen

Holzunterkonstruktionen

Anwendungen

- Kanthölzer
- Unterkonstruktionen aus Holz und Metall
- Metallprofile

Vorteile

- Für die einteilige Nagelhülse sind weder Dübel noch Schraube erforderlich. Dies erlaubt eine unkomplizierte und einfache Montage.
- Die Geometrie der Nagelhülse ermöglicht ein leichtes Einschlagen ins Bohrloch. Dies spart Zeit und Geld.

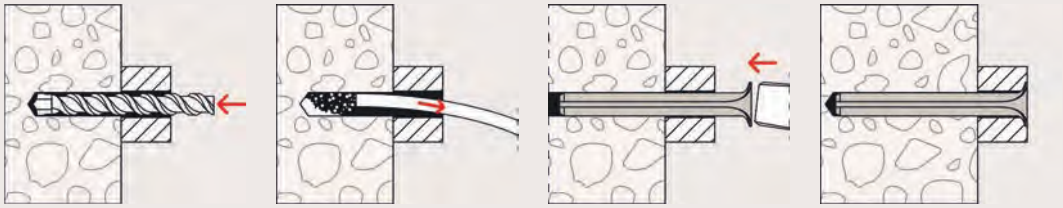
Baustoffe

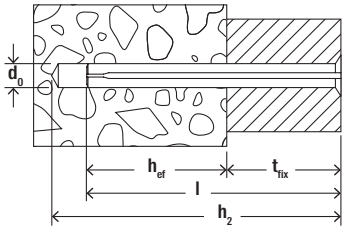
- Beton
- Kalksand-Vollstein
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Vollziegel

Funktionsweise

- Die Nagelhülse FNH ist geeignet für die Durchsteckmontage.
- Die Nagelhülse wird eingeschlagen und verspannt sich über die gesamte Länge im Bohrloch.
- FNH ist geeignet für Anwendungen im Innenbereich und temporäre Befestigungen im Außenbereich.

Montage FNH





Technische Daten

Nagelhülse FNH

FNH

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Dübellänge l [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FNH 5/50	**541893**	5	20	50	30	60	100
FNH 6/30	**541894**	6	30	30	–	40	100
FNH 6/40	**541895**	6	30	40	10	50	100
FNH 6/50	**541896**	6	30	50	20	60	100
FNH 6/60	**541897**	6	30	60	30	70	100
FNH 6/80	**541898**	6	30	80	50	90	100
FNH 8/70	**541899**	8	40	70	30	80	100
FNH 8/90	**541905**	8	40	90	50	100	50
FNH 8/110	**541906**	8	40	110	70	120	50
FNH 8/130	**541907**	8	40	130	90	140	50
FNH 8/150	**541908**	8	40	150	110	160	50
FNH 8/180	**541909**	8	40	180	140	190	50

Lasten

Nagelhülse FNH

Empfohlene Lasten[1] eines Einzeldübels als Teil einer Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen.

Typ		FNH 5	FNH 6	FNH 8
Mindestbauteildicke	[mm]	50	60	70
Verankerung in Beton ≥ C20/25				
Empfohlene Zuglast N_{empf}	[kN]	0,10	0,50	0,70
Empfohlene Querlast V_{empf}	[kN]	0,40	1,40	2,00

[1] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt.

Fensterrahmendübel F-S

Der Nylondübel zur spannungsfreien Abstandsmontage von Fenster- und Türrahmen

Fensterrahmen

Anwendungen

- Fensterrahmen
- Türrahmen

Vorteile

- Das Funktionsprinzip des Dübels verhindert das Heranziehen des Rahmens gegen den Untergrund und bewirkt eine spannungsfreie und langlebige Befestigung des Rahmens.
- Die besondere Dübelgeometrie verankert Metall- und Kunststoffprofile zug- und druckfest und ermöglicht einen sicheren Halt des Fensterrahmens.
- Die separat erhältliche Abdeckkappe sorgt für eine dezente Abdeckung des Schraubenkopfes.

Prüfzeichen

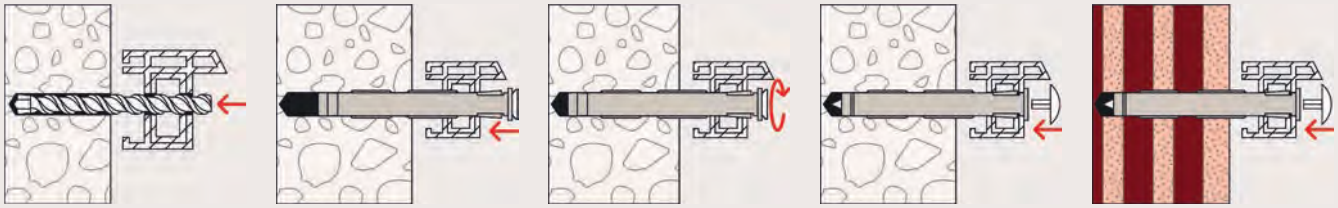
Baustoffe

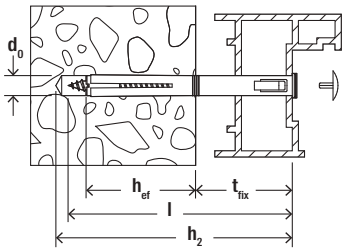
- Beton
- Hochlochziegel
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Kalksand-Lochstein
- Kalksand-Vollstein
- Porenbeton
- Vollstein aus Leichtbeton
- Vollziegel

Funktionsweise

- Der F-S ist geeignet für die Durchsteckmontage.
- Beim Anziehen der Schraube wird der glasfaserarmierte Kunststoff-Konus in die Dübelhülse gezogen, spreizt diese auf und verkeilt sie im Bohrloch. Der Fensterrahmen wird dabei spannungsfrei befestigt.
- Das max. Anzugsmoment beträgt beim F 8 S 3 Nm, beim F 10 S 6 Nm.

Montage F-S





Technische Daten

Fensterrahmendübel F-S

F-S - mit galvanisch verzinkter Senkkopfschraube und Aufnahme Kreuzschlitz Z3

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenn-durchmesser d_0 [mm]	Min. Veranke-rungstiefe h_{ef} [mm]	Dübellänge l [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Min. Bohrloch-tiefe bei Durch-steckmontage h_2 [mm]	Max. Dreh-moment beim Verankern T_{inst} [Nm]	Verkaufseinheit [Stück]
F 10 S 75	**088625**	10	50	75	15	90	6	50
F 10 S 100	**088626**	10	50	100	40	115	6	50
F 10 S 120	**088627**	10	50	120	60	135	6	50
F 10 S 140	**088628**	10	50	140	80	155	6	50
F 10 S 165	**088629**	10	50	165	105	180	6	50

Zubehör

Abdeckkappe ADF (F-S)

ADF

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Durchmesser d [mm]	Farbe	Verkaufseinheit [Stück]
ADF 12 W	**060275**	12	weiß	100

Lasten

Fensterrahmendübel F-S

Empfohlene Lasten[1] eines Einzeldübels als Teil einer Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen.

Typ			F 8 S	F 10 S
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empf}[2]				
Beton	≥ C20/25	**[kN]**	0,78	1,48
Vollziegel	≥ Mz 12	**[kN]**	0,90	1,25
Kalksandvollstein	≥ KS 12	**[kN]**	0,90	1,25
Vollstein aus Leichtbeton	≥ V 2	**[kN]**	0,25	-
Kalksandlochstein	≥ KSL 6	**[kN]**	0,25	-

[1] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt.
[2] Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel.

Metallrahmendübel F-M

Der Dübel für eine spannungsfreie Montage von Fenster- und Türrahmen mit Brandgutachten

Brandschutztüren

Anwendungen

- Fensterrahmen
- Türrahmen
- Kanthölzer

Vorteile

- Der Metallrahmendübel F-M erreicht die Feuerwiderstandsdauer R 120. Dies erlaubt die Verwendung in brandschutzrelevanten Anwendungsgebieten.
- Das Funktionsprinzip verhindert das Heranziehen des Fensterrahmens gegen den Untergrund und bewirkt eine spannungsfreie und langlebige Befestigung des Rahmens.
- Die besondere Dübelgeometrie verankert Metall- und Kunststoffprofile zug- und druckfest und ermöglicht einen sicheren Halt des Fensterrahmens.
- Die separat erhältlichen Abdeckkappen sorgen für eine dezente Abdeckung des Schraubenkopfes.

Prüfzeichen

Feuerwiderstandsklasse R120

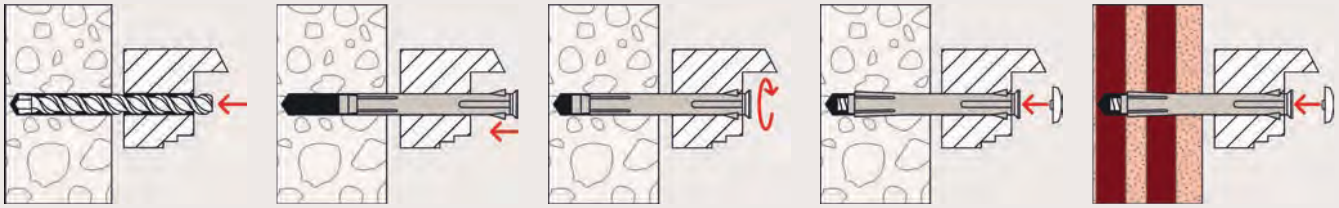
Baustoffe

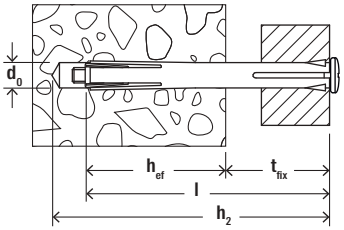
- Beton
- Hochlochziegel
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Kalksand-Lochstein
- Kalksand-Vollstein
- Porenbeton
- Vollstein aus Leichtbeton
- Vollziegel

Funktionsweise

- Der F-M ist geeignet für die Durchsteckmontage.
- Beim Anziehen der Schraube wird der Konus in die Dübelhülse gezogen, spreizt diese auf und verkeilt sie im Bohrloch. Der Fensterrahmen wird dabei spannungsfrei befestigt.
- Das max. Anzugsmoment beträgt 5 Nm.

Montage F-M





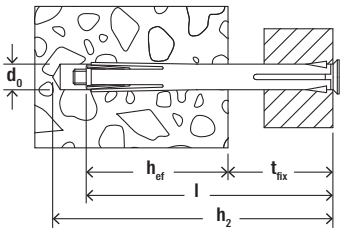
Technische Daten

Metallrahmendübel F-M

F 8 M - mit galvanisch verzinkter Linsenkopfschraube und Aufnahme Kreuzschlitz PZ2

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Dübellänge l [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Antrieb	Verkaufseinheit [Stück]
F 8 M 72	**088660** 1)	8	90	30	72	42	PZ2	100
F 8 M 92	**088662** 1)	8	110	30	92	62	PZ2	100
F 8 M 112	**088664** 1)	8	130	30	112	82	PZ2	100
F 8 M 132	**088666** 1)	8	150	30	132	102	PZ2	100

1) Schraubenkopf Ø 10 mm



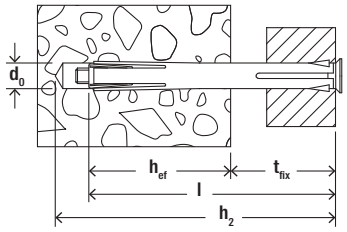
Technische Daten

Metallrahmendübel F-M

F 10 M - mit galvanisch verzinkter Senkkopfschraube und Aufnahme Kreuzschlitz PZ3

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Dübellänge l [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Antrieb	Verkaufseinheit [Stück]
F 10 M 72	**088670** 1)	10	90	30	72	42	PZ3	100
F 10 M 92	**088672** 1)	10	110	30	92	62	PZ3	100

1) Schraubenkopf Ø 13 mm



Technische Daten

Metallrahmendübel F-M

F 10 M - mit galvanisch verzinkter Senkkopfschraube und Aufnahme Kreuzschlitz PZ3

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenn-durchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrloch-tiefe bei Durch-steckmontage h_2 [mm]	Effektive Ver-ankerungstiefe h_{ef} [mm]	Dübellänge l [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Antrieb	Verkaufseinheit [Stück]
F 10 M 112	**088674** [1]	10	130	30	112	82	PZ3	100
F 10 M 132	**088676** [1]	10	150	30	132	102	PZ3	100
F 10 M 152	**088678** [1]	10	170	30	152	122	PZ3	100
F 10 M 182	**088680** [1]	10	200	30	182	152	PZ3	50
F 10 M 202	**061064** [1]	10	220	30	202	172	PZ3	50

1) Schraubenkopf Ø 13 mm

Zubehör

Abdeckkappe (F-M)

ADM 10 W

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Farbe	Kappenhöhe [mm]	Kappen [Ø mm]	Passend zu	Verkaufseinheit [Stück]
ASM 10 W	**060320**	weiß	3	15	F 10 M	100
ADM 10 W	**088688**	weiß	4	16,5	F 10 M	100

Lasten

Metallrahmendübel F-M

Empfohlene Lasten[1] eines Einzeldübels als Teil einer Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen.

Typ			F 8 M	F 10 M
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empf} [2]				
Beton	≥ C20/25	**[kN]**	1,00	1,40
Vollziegel	≥ Mz 12	**[kN]**	0,30	1,30
Kalksandvollstein	≥ KS 12	**[kN]**	0,70	1,30
Vollstein aus Leichtbeton	≥ V 2	**[kN]**	-	0,50
Kalksandlochstein	≥ KSL 6	**[kN]**	0,25	0,60

[1] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt.
[2] Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel.

Fensterrahmenschrauben FFSZ und FFS

Die wirtschaftliche Spezialschraube für die Fenstermontage

Fensterrahmen

Anwendungen

- Fensterrahmen aus Holz, Kunststoff und Aluminium
- Türrahmen
- Kanthölzer

Vorteile

- Schraubmontage ohne Dübel für eine wirtschaftliche Verarbeitung.
- Der geringe Bohrlochdurchmesser von 6 mm erlaubt eine effiziente Serienmontage.
- Das durchgehende Gewinde ermöglicht eine zug- und spannungsfreie Befestigung des Rahmens am Untergrund.
- Das Hoch-Tief-Gewinde an der Schraubenspitze sowie zusätzliche Fräsrippen reduzieren das Eindrehmoment und ermöglichen eine Kräfte schonende Montage.
- Mit zwei Kopfformen anwendbar für alle gängigen Rahmenmaterialien.
- Gemäß ift Rosenheim geeignet zur Befestigung von Kunststofffenstern im Ziegelmauerwerk.

Prüfzeichen

Prüfbericht-Nr.: 14-000559-PR02

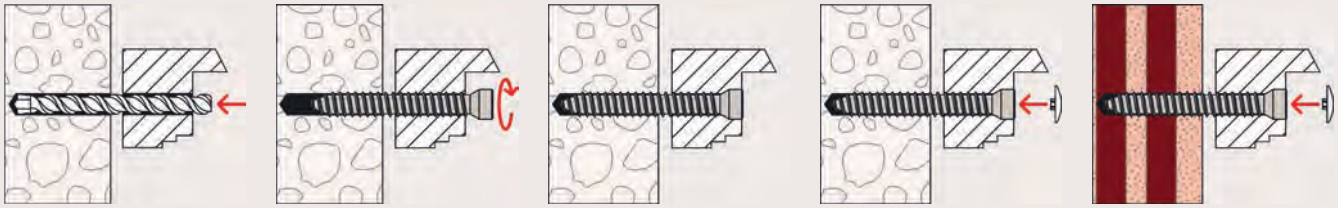
Baustoffe

- Beton
- Hochlochziegel
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Kalksand-Lochstein
- Kalksand-Vollstein
- Vollstein aus Leichtbeton
- Vollziegel
- Porenbeton

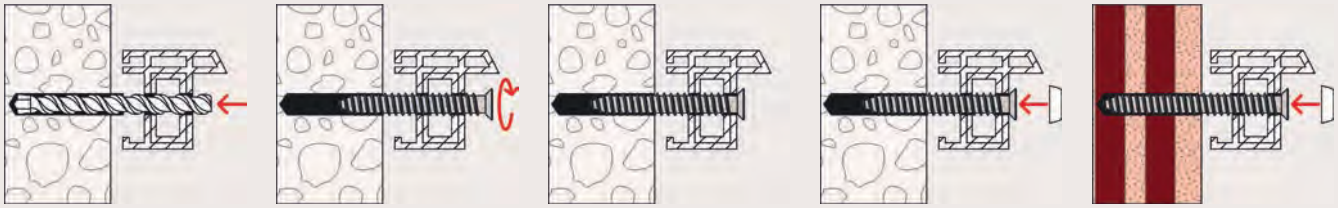
Funktionsweise

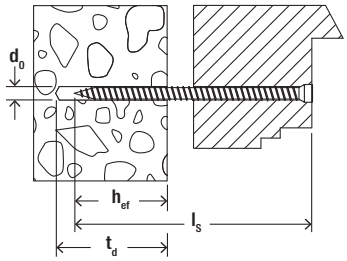
- Bohrloch- und Einschraubtiefen für verschiedene Baustoffe gemäß Tabelle beachten.
- Zur versenkten Montage in Holzprofilen wird die Zylinderkopfschraube empfohlen.
- Für die Montage von Kunststoff- und Aluminiumprofilen wird die Flachkopfschraube empfohlen.

Montage FFSZ



Montage FFS





Verankerungstiefe h_{ef}
h_{ef} ≥ 30 mm in Beton
h_{ef} ≥ 40 mm in Vollstein
h_{ef} ≥ 60 mm in Lochstein / Porenbeton

t_d: Bohrlochtiefe ≥ h_{ef} + 10 mm

Technische Daten

Fensterrahmenschraube FFSZ

FFSZ mit Zylinderkopf

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Schraubenlänge l_s [mm]	Antrieb	Schraubenkopf [Ø mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FFSZ 7,5 x 52	532906	6	52	T30	8	100
FFSZ 7,5 x 62	532907	6	62	T30	8	100
FFSZ 7,5 x 72	532908	6	72	T30	8	100
FFSZ 7,5 x 82	532909	6	82	T30	8	100
FFSZ 7,5 x 92	532910	6	92	T30	8	100
FFSZ 7,5 x 102	532911	6	102	T30	8	100
FFSZ 7,5 x 112	532912	6	112	T30	8	100
FFSZ 7,5 x 122	532913	6	122	T30	8	100
FFSZ 7,5 x 132	532914	6	132	T30	8	100
FFSZ 7,5 x 152	532915	6	152	T30	8	100
FFSZ 7,5 x 182	532916	6	182	T30	8	100
FFSZ 7,5 x 202	532917	6	202	T30	8	100
FFSZ 7,5 x 212	532919	6	212	T30	8	100
FFSZ 7,5 x 252	532920	6	252	T30	8	100
FFSZ 7,5 x 302	532921	6	302	T30	8	100

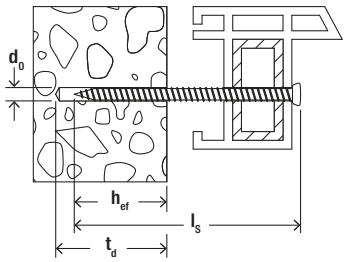
Ohne Vorbohren in Porenbeton.

Zubehör

Abdeckkappe FFSZ-A

FFSZ-A

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Farbe	Kappen [Ø mm]	Kappenhöhe [mm]	Passend zu	Verkaufseinheit [Stück]
FFSZ-A W	**538708**	weiß	14	2,2	FFSZ - Zylinderkopf	100
FFSZ-A BR	**538709**	braun	14	2,2	FFSZ - Zylinderkopf	100



Verankerungstiefe h_{ef}
h_{ef} ≥ 30 mm in Beton
h_{ef} ≥ 40 mm in Vollstein
h_{ef} ≥ 60 mm in Lochstein / Porenbeton

t_d : Bohrlochtiefe ≥ h_{ef} + 10 mm

Technische Daten

Fensterrahmenschraube FFS

FFS mit Flachkopf

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Schraubenlänge l_s [mm]	Antrieb	Schraubenkopf [Ø mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FFS 7,5 x 42	**532922**	6	42	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 52	**532923**	6	52	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 62	**532925**	6	62	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 72	**532927**	6	72	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 82	**532928**	6	82	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 92	**532930**	6	92	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 102	**532931**	6	102	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 112	**532932**	6	112	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 122	**532934**	6	122	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 132	**532935**	6	132	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 152	**532941**	6	152	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 182	**532942**	6	182	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 202	**532943**	6	202	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 212	**532944**	6	212	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 252	**532945**	6	252	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 302	**532946**	6	302	T30	11,5	100

Zubehör

Abdeckkappe FFS-A

FFS-A

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Farbe	Kappen [Ø mm]	Kappenhöhe [mm]	Passend zu	Verkaufseinheit [Stück]
FFS-A W	**061560**	weiß	15	4,8	FFS - Flachkopf	100
FFS-A BR	**061561**	braun	15	4,8	FFS - Flachkopf	100

Lasten

Fensterrahmenschrauben FFSZ und FFS

Empfohlene Lasten[1] einer einzelnen Schraube.

Typ			FFSZ			FFS		
Schraubendurchmesser		**[mm]**	7,5			7,5		
Verankerungstiefe	$h_{ef} \geq$	**[mm]**	30	40	60	30	40	60
Empfohlene Lasten in Beton ≥ C20/25								
Zuglast N_{empf}		**[kN]**	1,00	–	–	1,00	–	–
Querlast V_{empf}		**[kN]**	0,70	–	–	0,70	–	–
Minimaler Randabstand[2]	c_{min}	**[mm]**	30	–	–	30	–	–
Empfohlene Lasten in Mauerwerk								
Zuglast N_{empf} in Vollziegel	≥ Mz 12	**[kN]**	–	0,40[3]	0,80	–	0,40[3]	0,80
Querlast V_{empf} in Vollziegel	≥ Mz 12	**[kN]**	–	0,30[3]	0,70	–	0,30[3]	0,70
Zuglast N_{empf} in Kalksandvollstein	≥ KS 12	**[kN]**	–	1,00	–	–	1,00	–
Querlast V_{empf} in Kalksandvollstein	≥ KS 12	**[kN]**	–	0,60	–	–	0,60	–
Zuglast N_{empf} in Hochlochziegel	≥ Hlz 12	**[kN]**	–	–	0,25[3]	–	–	0,25[3]
Querlast V_{empf} in Hochlochziegel	≥ Hlz 12	**[kN]**	–	–	0,40[3]	–	–	0,40[3]
Minimaler Randabstand[2]	c_{min}	**[mm]**	–	40	40	–	40	40
Empfohlene Lasten in Porenbeton								
Last[4] **F_{empf} in Porenbeton**	≥ PB 2, PP 2	**[kN]**	–	–	0,10[5]	–	–	0,10[5]
	≥ PB 4, PP 4	**[kN]**	–	–	0,25[5]	–	–	0,25[5]
Minimaler Randabstand[2]	c_{min}	**[mm]**	–	–	40	–	–	40

[1] Erforderliche Sicherheitsfaktoren sind berücksichtigt.
Als einzelne Schraube gilt z. B. eine Schraube mit einem Achsabstand $s \geq 3 \times h_{ef}$ und einem Randabstand $c \geq 1{,}5 \times h_{ef}$.
[2] Kleinster möglicher Randabstand bei gleichzeitiger Reduzierung der empfohlenen Last.
[3] Bohrverfahren Drehbohren.
[4] Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel.
[5] Ohne Vorbohren.

Justierdübel S10J

Die Befestigung zur stufenlosen Justierung von Holzkonstruktionen in allen gängigen Vollbaustoffen

Abstandsmontagen

Anwendungen

- Unterkonstruktionen aus Holzlatten mit 20-25 mm Stärke

Vorteile

- Die Kombination von Justierdübel und Abstandsschraube ermöglicht den universellen Einsatz in Holz und Vollbaustoffen.
- Das spezielle Funktionsprinzip des Justierdübels S10J und der Abstandsschraube erlaubt eine stufenlose Justierung. Dies erspart die Verwendung von Keilen und Klötzen zur Fixierung des Bauteils.

Prüfzeichen

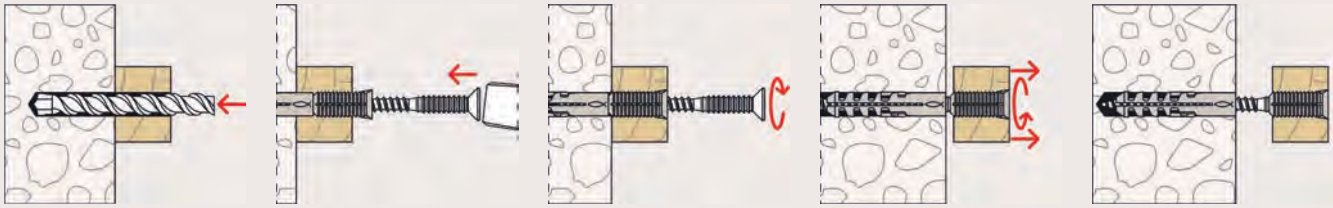
Baustoffe

- Beton
- Holz
- Kalksand-Vollstein
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Porenbeton
- Vollgips-Platten
- Vollstein aus Leichtbeton
- Vollziegel

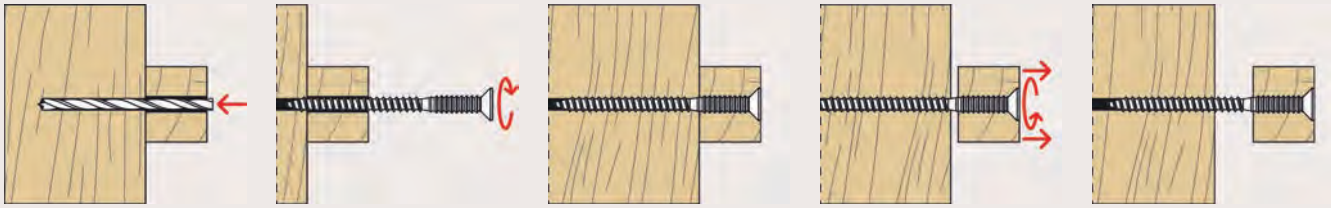
Funktionsweise

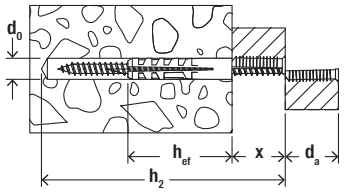
- Der S10J ist geeignet für die Durchsteckmontage.
- Nach dem Eindrehen der Schraube lässt sich der Bauteilabstand durch Änderung der Drehrichtung stufenlos justieren.
- Zur Befestigung von Holz auf Holz, z. B. im Dachstuhl, wird lediglich die Justierschraube JS verwendet.

Montage S10J



Montage JS



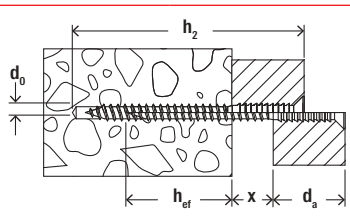


Technische Daten

Justierdübel S10J

S 10 J 75 S

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenn-durchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrloch-tiefe bei Durch-steckmontage h_2 [mm]	Effektive Ver-ankerungstiefe h_{ef} [mm]	Schraubenlänge l_s [mm]	Max. Holzdicke d_a [mm]	Max. Justierweg x [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
S 10 J 75 S	**080710**	10	115	50	110	25	30	50



Technische Daten

Justierschraube JS

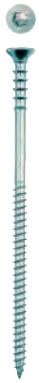
JS 6 x 110

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenn-durchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrloch-tiefe bei Durch-steckmontage h_2 [mm]	Effektive Ver-ankerungstiefe h_{ef} [mm]	Schraubenlänge l_s [mm]	Max. Holzdicke d_a [mm]	Max. Justierweg x [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
JS 6 x 110	**080700** [1)]	5	50 - 110	30	110	25	55	50

1) mind. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage - je nach Holzart

Justierschraube JUSS

Die Justierschraube zur schnellen und stufenlos justierbaren Montage von Holzkonstruktionen



Abstandsmontagen

Abstandsmontagen

Anwendungen

- Unterkonstruktionen aus Holzlatten mit 20-30 mm Stärke

Vorteile

- Das spezielle Funktionsprinzip der Justierschraube JUSS erlaubt eine stufenlose Justierung. Dies erspart die Verwendung von Keilen und Klötzen zur Fixierung des Bauteils.
- Das selbstbohrende Gewinde schneidet sich direkt in das Holz. Somit ist kein Vorbohren erforderlich. Zur Befestigung in Hartholz ist ein Vorbohren zu empfehlen.

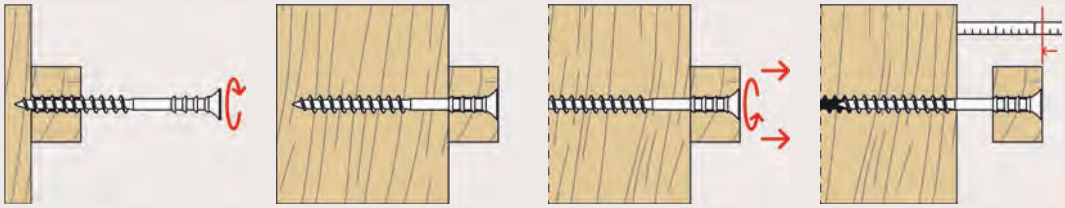
Baustoffe

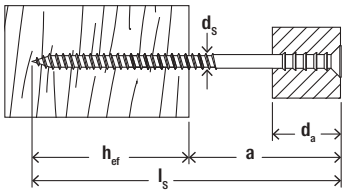
- Holz und Holzwerkstoffe bzw. Holzwerkstoffplatten

Funktionsweise

- Die JUSS ist geeignet für die Durchsteckmontage.
- Nach dem Eindrehen der Schraube zieht sich das Anbauteil aufgrund des Parallelgewindes unter dem Schraubenkopf zunächst an den Untergrund heran. Danach lässt sich der Bauteilabstand durch Änderung der Drehrichtung stufenlos justieren.

Montage JUSS





Technische Daten

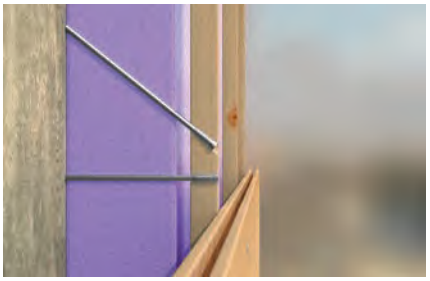
Justierschraube JUSS

JUSS

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Max. Abstand a [mm]	Schraubenabmessung d_s x l_s [mm]	Max. Holzdicke d_a [mm]	Antrieb	Verkaufseinheit [Stück]
JUSS 6 x 60	**059040**	30	30	6 x 60	20	T25	100
JUSS 6 x 70	**059041**	30	40	6 x 70	30	T25	100
JUSS 6 x 80	**059042**	30	50	6 x 80	30	T25	100
JUSS 6 x 90	**059043**	30	60	6 x 90	30	T25	100
JUSS 6 x 100	**059044**	30	70	6 x 100	30	T25	100
JUSS 6 x 110	**059045**	30	80	6 x 110	30	T25	100
JUSS 6 x 120	**059046**	30	90	6 x 120	30	T25	100
JUSS 6 x 145	**059047**	30	115	6 x 145	30	T25	100

Abstandsschraube ASL

Die Abstandsschraube zur flexiblen Positionierung und Ausrichtung des Holzanbauteils



Abstandsmontagen

Abstandsmontagen

Anwendungen

- Fensterrahmen
- Türrahmen
- Kanthölzer
- Verkleidungen
- Unterkonstruktionen aus Holz

Vorteile

- Die aufeinander abgestimmten Gewinde mit gleicher Steigung erlauben eine punktgenaue Positionierung und Ausrichtung des Bauteils, welches sogar schräg zur Schraube montiert werden kann. Dies ermöglicht eine exakte und flexible Befestigung.
- Bei der Montage wird das Bauteil nicht an den Untergrund herangezogen, sondern direkt in gewünschtem Abstand und Position angebracht und erlaubt somit eine einfache und genaue Montage.
- In Verbindung mit den Dübeln SX 8 und UX 8 ist der Einsatz in nahezu allen Wandbaustoffen möglich, wodurch eine sichere Befestigung gewährleistet ist.

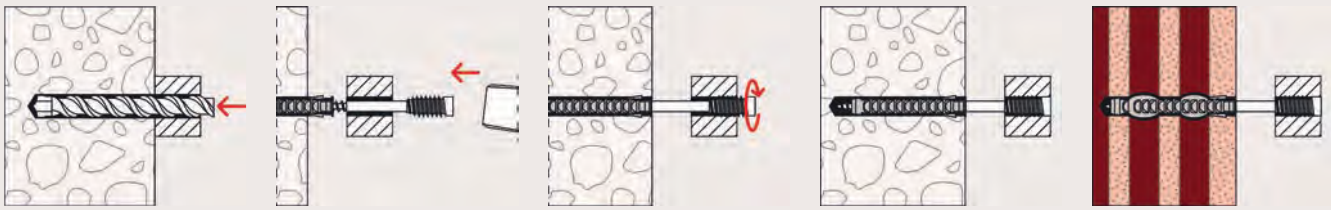
Baustoffe

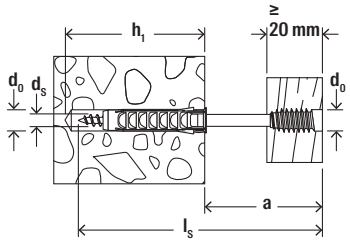
- Ohne Dübel: für Holz- und Holzwerkstoffe bzw. Holzwerkstoffplatten
- Mit Dübeln SX oder UX: sämtliche Beton- und Mauerwerksbaustoffe

Funktionsweise

- Die ASL ist geeignet für die Durchsteckmontage.
- Das Anbauteil unter dem gewünschten Winkel vorbohren, um die richtige Positionierung und Ausrichtung zu erreichen.
- Beim Eindrehen der Schraube schneidet sich das äußere Gewinde in das vorgebohrte Anbauteil und fixiert dieses in der vorgegebenen Position.
- Das Schrägsetzen der Schrauben (15° - 30°) ermöglicht die Aufnahme erhöhter Querlasten.

Montage ASL





Technische Daten

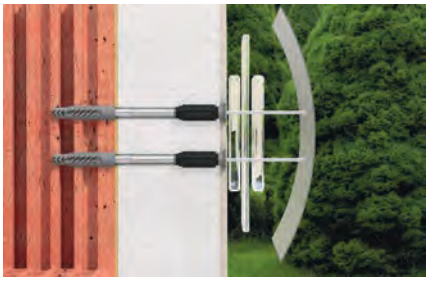
Abstandsschraube ASL

ASL

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Max. Abstand a [mm]	Schraubenabmessung $d_s \times l_s$ [mm]	Antrieb	Verkaufseinheit [Stück]
ASL 6 x 80	**059061**	8	55	35	6 x 80	T25	100
ASL 6 x 100	**059062**	8	55	55	6 x 100	T25	100
ASL 6 x 120	**059063**	8	55	75	6 x 120	T25	100
ASL 6 x 150	**059064**	8	55	105	6 x 150	T25	50

Abstandsmontagesystem TherMax 8/10

Die thermisch getrennte Abstandsmontage in Wärmedämmverbundsystemen (WDVS)



Außenleuchte

Fallrohre

Anwendungen

Zur thermisch getrennten Befestigung von:
- Schildern
- Leuchten
- Briefkästen
- Bewegungsmelder
- Regenfallrohren
- Blitzableitern
- Jalousieführungsschienen

Vorteile

- Die Abstandsmontage erlaubt ein Justieren des Anbauteils zur exakten Positionierung, wobei Druckstellen oder Beschädigungen des WDVS vermieden werden.
- Der Kunststoffkonus unterbricht die Wärmebrücke zwischen dem Anbauteil und der inneren Befestigung und bietet eine energetisch optimierte Befestigung.
- Der glasfaserverstärkte Kunststoffkonus fräst sich formschlüssig in das WDVS und ermöglicht eine einfache und schnelle Montage ohne Sonderwerkzeuge.
- Die Kombination des TherMax 8 und 10 mit dem Universaldübel UX verankert sicher im Untergrund.
- Ohne den UX-Dübel ist nach einem Vorbohren auch die direkte Montage in Holzuntergrund möglich.

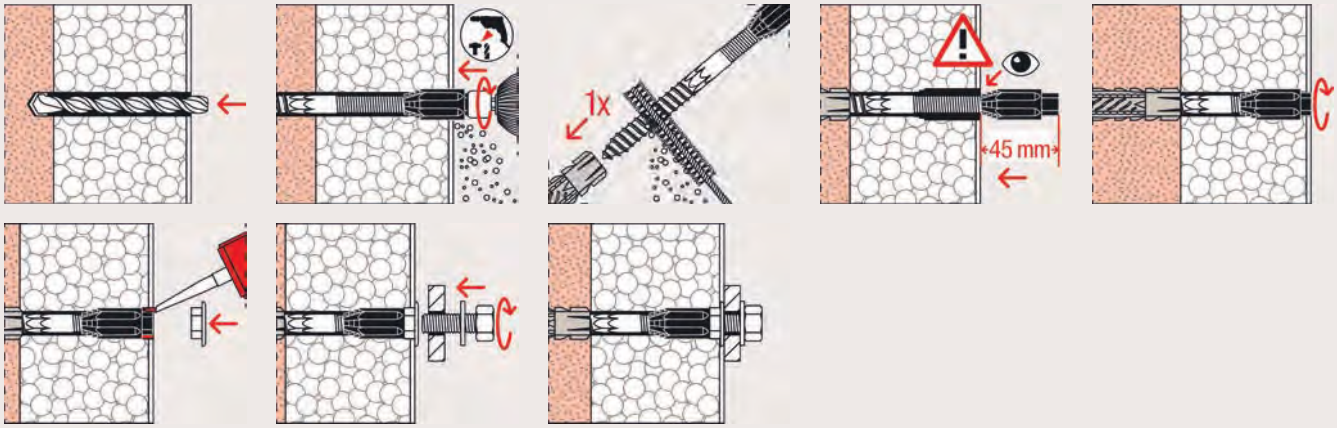
Baustoffe

- Beton
- Hochlochziegel
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Kalksand-Lochstein
- Kalksand-Vollstein
- Mauerziegel
- Porenbeton
- Holz

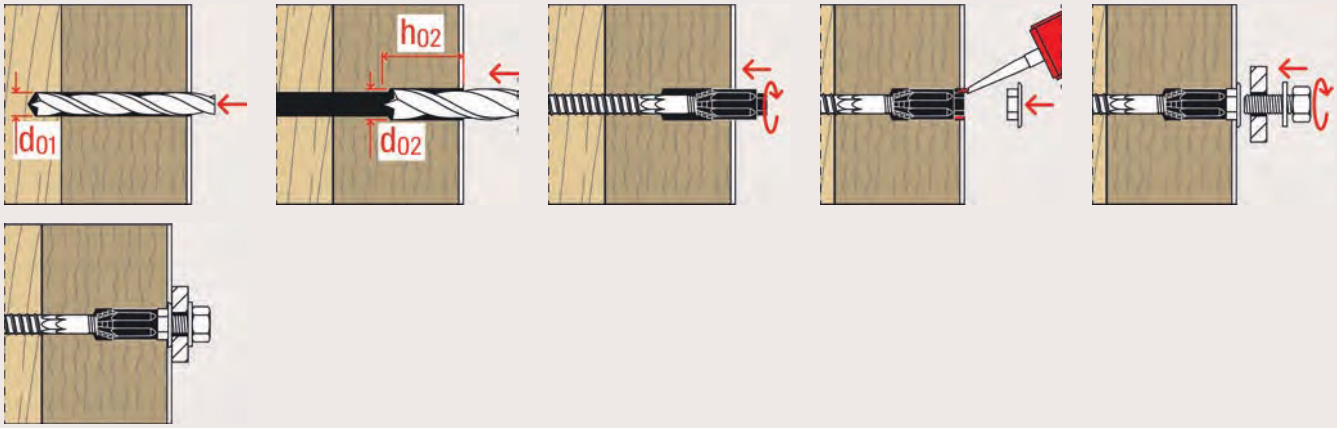
Funktionsweise

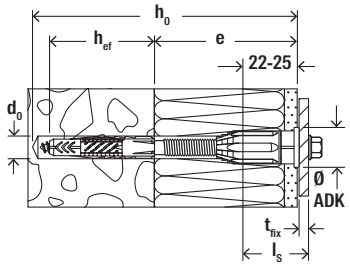
- Die Systeme TherMax 8 und 10 sind geeignet für die Vorsteckmontage.
- Der selbstschneidende, glasfaserverstärkte Konus fräst sich bei der Montage direkt durch den Putz in den Dämmstoff.
- Der Anti-Kälte-Konus unterbricht die Wärmebrücke zuverlässig.
- Die Montage erfolgt ganz ohne Sonderwerkzeuge.
- Bei Anwendung in Holz ohne Dübel ist das Holz (Fußnote unter Lasttabelle beachten) als auch der Putz vorzubohren:
  TherMax 8:
  d_{01} in Holz = 5 mm
  d_{02} in der Dämmung = 14 mm,
  h_{02} = 50 mm;
  TherMax 10:
  d_{01} in Holz = 7 mm
  d_{02} in der Dämmung = 18 mm,
  h_{02} = 50 mm
- Das umfangreiche Sortiment bietet Anschlussmöglichkeiten mittels metrischen Schrauben (M6/8/10), Blechschrauben (6,3 mm), Spanplattenschrauben (6,0 mm) oder Spanplattenschrauben (4,5 - 5,5 mm) bei Verwendung eines SX 5 Dübels.

Montage in Mauerwerk



Montage in Holzuntergrund





Technische Daten

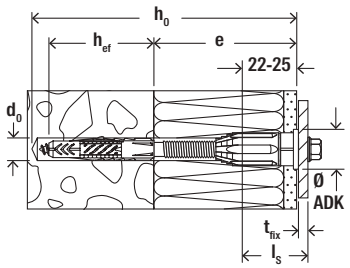
Abstandsmontagesystem TherMax 8/10

TherMax 8 und 10

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenn-durchmesser d_0 [mm]	Bohrlochtiefe h_0 [mm]	Dicke der nicht-tragenden Schicht e [mm]	Verankerungs-tiefe h_{ef} [mm]	Abdeckkap-pen-Ø ADK [mm]	Schlüssel-weite SW [mm]	Spanplatten- / metrische- / Blech-schrauben	Verkaufsein-heit [Stück]
TherMax 8/60 M6	**045685** 1)2)	10	120	45 - 60	60	18	10	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
TherMax 8/80 M6	**045686** 1)2)	10	140	60 - 80	60	18	10	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
TherMax 8/100 M6	**045687** 1)2)	10	160	80 - 100	60	18	10	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20

1) inklusive SX 5

2) Min. Schraubenlänge l_s = 22mm + Dicke des Anbauelements t_{fix}; in Holz ohne Universaldübel UX verwenden..



Technische Daten

Abstandsmontagesystem TherMax 8/10

TherMax 8 und 10

5

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenn-durchmesser d_0 [mm]	Bohrlochtiefe h_0 [mm]	Dicke der nicht-tragenden Schicht e [mm]	Verankerungs-tiefe h_{ef} [mm]	Abdeckkap-pen-Ø ADK [mm]	Schlüssel-weite SW [mm]	Spanplatten- / metrische- / Blech-schrauben	Verkaufsein-heit [Stück]
TherMax 8/120 M6	**045688** [1)2)]	10	180	100 - 120	60	18	10	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
TherMax 8/140 M6	**045689** [1)2)]	10	200	120 - 140	60	18	10	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
TherMax 8/160 M6	**045690** [1)2)]	10	220	140 - 160	60	18	10	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
TherMax 8/180 M6	**045691** [1)2)]	10	240	160 - 180	60	18	10	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
TherMax 10/100 M6	**045692** [1)2)]	12	160	80 - 100	70	22	13	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
TherMax 10/120 M6	**045693** [1)2)]	12	180	100 - 120	70	22	13	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
TherMax 10/140 M6	**045694** [1)2)]	12	200	120 - 140	70	22	13	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
TherMax 10/160 M6	**045695** [1)2)]	12	220	140 - 160	70	22	13	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
TherMax 10/180 M6	**045696** [1)2)]	12	240	160 - 180	70	22	13	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
TherMax 10/200 M6	**512605** [1)2)]	12	260	180 - 200	70	22	13	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
TherMax 10/220 M6	**514250** [1)2)]	12	280	200 - 220	70	22	13	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
TherMax 10/240 M6	**514251** [1)2)]	12	300	220 - 240	70	22	13	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
TherMax 10/100 M8	**045697** [2)]	12	160	80 - 100	70	22	13	M8	20
TherMax 10/120 M8	**045698** [2)]	12	180	100 - 120	70	22	13	M8	20
TherMax 10/140 M8	**045699** [2)]	12	200	120 - 140	70	22	13	M8	20
TherMax 10/160 M8	**045700** [2)]	12	220	140 - 160	70	22	13	M8	20
TherMax 10/180 M8	**514252** [2)]	12	240	160 - 180	70	22	13	M8	20
TherMax 10/200 M8	**514253** [2)]	12	260	180 - 200	70	22	13	M8	20
TherMax 10/220 M8	**514254** [2)]	12	280	200 - 220	70	22	13	M8	20
TherMax 10/240 M8	**514255** [2)]	12	300	220 - 240	70	22	13	M8	20
TherMax 10/100 M10	**045702** [2)]	12	160	80 - 100	70	22	13	M10	20
TherMax 10/120 M10	**045703** [2)]	12	180	100 - 120	70	22	13	M10	20
TherMax 10/140 M10	**045704** [2)]	12	200	120 - 140	70	22	13	M10	20
TherMax 10/160 M10	**045705** [2)]	12	220	140 - 160	70	22	13	M10	20
TherMax 10/180 M10	**514256** [2)]	12	240	160 - 180	70	22	13	M10	20
TherMax 10/200 M10	**514257** [2)]	12	260	180 - 200	70	22	13	M10	20
TherMax 10/220 M10	**514258** [2)]	12	280	200 - 220	70	22	13	M10	20
TherMax 10/240 M10	**514259** [2)]	12	300	220 - 240	70	22	13	M10	20

1) inklusive SX 5

2) Min. Schraubenlänge l_s = 22mm + Dicke des Anbauelements t_{fix}; in Holz ohne Universaldübel UX verwenden..

Lasten

Abstandsmontagesystem TherMax 8 und 10

Empfohlene Lasten[1] eines Einzeldübels in Beton und Mauerwerk.

Typ			TherMax 8	TherMax 10
Mitgelieferter Dübel für die Verankerung im Baustoff			UX 10 x 60	UX 12 x 70
Empfohlene Zuglast im jeweiligen Baustoff N_{empf}[2]				
Beton[3] [4]	≥ C20/25	**[kN]**	1,00	1,00
Vollziegel[3][4]	≥ Mz 12	**[kN]**	0,50	0,70
Kalksandlochstein[3][4]	≥ KSL 12	**[kN]**	0,60	0,80
Hochlochziegel[4]	≥ Hlz 12	**[kN]**	0,20	0,30
Porenbeton[3][4]	≥ PB 4; PP 4	**[kN]**	0,40	0,60
Empfohlene Querlast V_{empf}, gültig für alle oben genannten Baustoffe bei angegebener Dämmstoffstärke				
Wärmedämmverbundsystem[5]	≤ 240 mm	**[kN]**	0,15	0,20

[1] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt.
[2] Das Bohrverfahren ist dem Baustoff anzupassen. Wegen der möglichen unterschiedlichen Fugenqualität gelten die Werte nur für die Montage im Stein.
[3] Die angegebenen empfohlenen Zuglasten gelten für Anschlüsse mit metrischen Schrauben.
Bei Verwendung einer 6,0 mm Spanplattenschraube sind diese auf 0,35 kN beschränkt.
[4] Die angegebenen empfohlenen Zuglasten gelten für Anschlüsse mit metrischen Schrauben.
Bei Verwendung des SX5 mit Spanplattenschraube 4,5 - 5,5 sind diese auf 0,1 kN beschränkt.
[5] Werte gelten für ein WDVS aus PS- bzw. PU Hartschaumplatten. Putzschichtdicke mindestens 6 mm.

Lasten

Abstandsmontagesystem TherMax 8 und 10

Empfohlene Querlasten[1] eines Einzeldübels.

Typ			UX 10 + TherMax 8[3]	UX 12 + TherMax 10[3]
Empfohlene Querlast V_{empf}[1]				
Wärmedämmverbundsystem[2]	≤ 240 mm	**[kN]**	0,15	0,20

[1] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt.
[2] Werte gelten für ein WDVS aus PS- bzw. PU Hartschaumplatten. Putzschichtdicke mindestens 6 mm.
[3] Die Montage in Holzuntergründen erfolgt ohne Dübel.

Lasten

Abstandsmontagesystem TherMax 8 und 10

Empfohlene Zuglasten[1] eines Einzeldübels in Holz.

Typ			TherMax 8	TherMax 10
Empfohlene Zuglast im jeweiligen Baustoff N_{empf}[2]				
Buche	≥ D35	**[kN]**	1,00[3]	1,00[5]
Fichte	≥ C24	**[kN]**	1,00[4]	1,00[5]

[1] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt.
[2] Montage ohne UX-Dübel. Rand- und Achsabstände in Anlehnung an Eurocode 5.
[3] Holz mit Durchmesser 6 mm vorgebohrt.
[4] Holz mit Durchmesser 5 mm vorgebohrt.
[5] Holz mit Durchmesser 7 mm vorgebohrt.

Abstandsmontagesystem TherMax 12/16

Die zugelassene Abstandsmontage mit thermischer Trennung in Wärmedämmverbundsystemen (WDVS)

Markisen

Satellitenschüsseln und Klimageräte

Anwendungen

Zur thermisch getrennten Befestigung von:
- Markisen
- Vordächern
- Französischen Balkongeländern
- Klimageräten
- Satelliten-Anlagen

Vorteile

- Das Abstandsmontagesystem ist in Kombination mit den Injektionsmörteln FIS EM Plus, FIS V Plus, FIS SB und FIS GREEN für hohe Lasten in einer Vielzahl von Baustoffen zugelassen. Dies ermöglicht eine sichere Befestigung.
- Mit nur einem TherMax können Nutzlängen von 62 bis 290 mm abgedeckt werden.
- Der Kunststoffkonus unterbricht die Wärmebrücke zwischen dem Anbauteil sowie der inneren Befestigung und bietet eine energetisch optimierte Befestigung.
- Der glasfaserverstärkte Kunststoffkonus fräst sich formschlüssig in das WDVS und ermöglicht dadurch eine einfache, schnelle und justierbare Montage ohne Sonderwerkzeuge.

Prüfzeichen

Baustoffe

Zugelassen für:
- Beton, gerissen und ungerissen
- Hochlochziegel
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Kalksand-Lochstein
- Kalksand-Vollstein
- Vollziegel
- Porenbeton

Ausführungen

- Galvanisch verzinkter Stahl
- Nicht rostender Stahl

Funktionsweise

- Die Systeme TherMax 12 und 16 sind geeignet für die Vorsteckmontage.
- Der selbstschneidende, glasfaserverstärkte Konus fräst sich bei der Montage direkt durch den Putz in den Dämmstoff.
- Der Anti-Kälte-Konus unterbricht die Wärmebrücke zuverlässig.
- Bei einem widerstandsfähigen Putz (z. B. dicker Zementputz) empfiehlt sich zum Auffräsen die Verwendung der beigefügten TherMax Fräsklinge.
- Durch das Versiegeln des Ringspaltes mit dem Multi MS wird die Fassade in der Putzebene abgedichtet.

Siehe auch

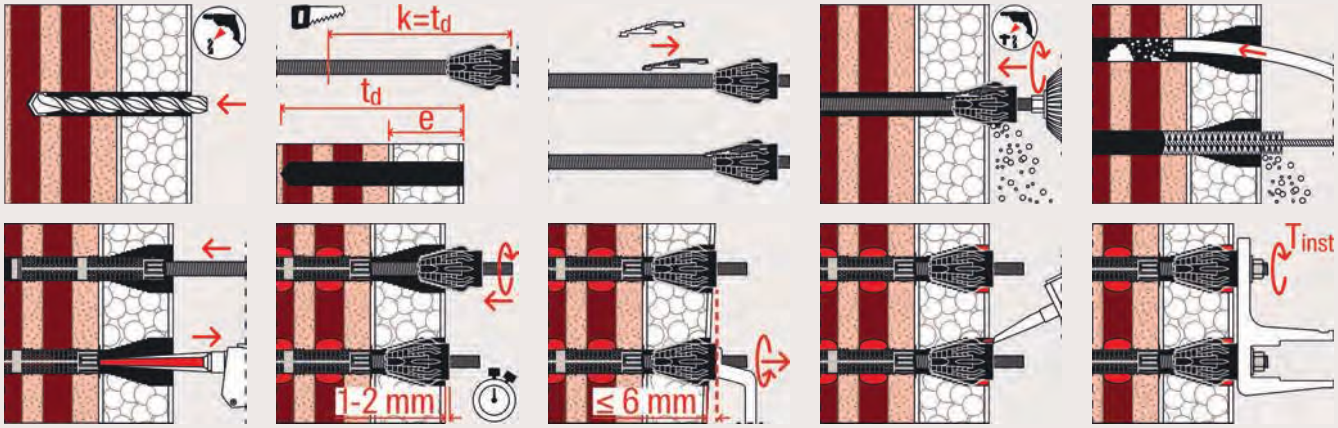
FIS EM Plus Mörtel Seite77

FIS V Plus Mörtel Seite86

FIS SB Mörtel 69

FIS Green Mörtel 106

Montage TherMax 12/16



Technische Daten

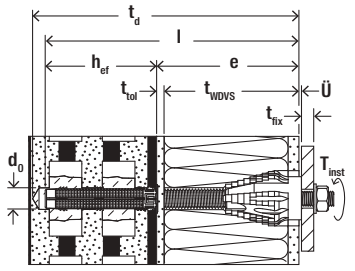
Abstandsmontagesystem TherMax 12/16

TherMax 12/110 M12

TherMax 16/170 M12

	Stahl, galvanisch verzinkt Art.-Nr.	Nicht rostender Stahl Art.-Nr.	Zulas-sung	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
Artikelbezeichnung	**gvz**	**R**	**DIBt**		
TherMax 12/110 M12	**051291**	**–**	●	20 TherMax M12, 20 Siebhülsen 20 x 130, 5 Bit, 5 Fräsklingen, 5 Montageanleitungen	20
TherMax 12/110 M12 R	**–**	**051537**	●	10 TherMax M12 R, 10 Siebhülsen 20 x 130, 3 Bit, 3 Fräsklingen, 3 Montageanleitungen	10
TherMax 12/110 M12 (2)	**051290**	**–**	●	2 TherMax M12, 2 Siebhülsen 20 x 130, 1 Bit, 1 Fräsklinge, 1 Dichtkleber 80 ml, 1 Montageanleitung	1
TherMax 16/170 M12	**051293**	**–**	●	20 TherMax M16, 20 Siebhülsen 20 x 200, 5 Bit, 5 Fräsklingen, 5 Verlängerungsschläuche für Auspressspitze, 5 Montageanleitungen	20
TherMax 16/170 M12 R	**–**	**051543**	●	10 TherMax M16 R, 10 Siebhülsen 20 x 200, 3 Bit, 3 Fräsklingen, 3 Verlängerungsschläuche für Auspressspitze, 3 Montageanleitungen	10
TherMax 16/170 M12 (2)	**051292**	**–**	●	2 TherMax M16, 2 Siebhülsen 20 x 200, 1 Bit, 1 Fräsklinge, 1 Verlängerungsschlauch für Auspressspitze, 1 Dichtkleber 80 ml, 1 Montageanleitung	1

Montagedaten



Typ	Länge des TherMax inkl. Anti-Kälte-Konus l [mm]	Verankerungsgrund + Dämmung: Gewindestange im Verankerungsgrund	Verankerungsgrund	Passende Injektions-Ankerhülse	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Mind. Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Bohrlochtiefe t_d [mm]	Dicke der zu überbrückenden Schicht e [mm]	Anbauteil: Max. Nutzlänge T_{fix} [mm]	Anschlussgewinde	Max. Montagedrehmoment T_{inst} [Nm]	Erforderliche Mörtelmenge [Skalenteile]
TherMax M 12	240	M 12	Beton	-	14	70	h_{ef} + e	62 - 170	16[1)]	M 12	20	5
	240	M 12	Vollstein	-	14	80	h_{ef} + e	62 - 160	16[1)]	M 12	20	6
	240	M 12	Lochstein	FIS H 20x130 K	20	130	h_{ef} + e + 10 mm	62 - 110	16[1)]	M 12	20	26
	240	M 12	Porenbeton	-	14	100	h_{ef} + e	62 - 140	16[1)]	M 12	20	8
TherMax M 16	370	M 16	Beton	-	18	80	h_{ef} + e	62 - 290	16[1)]	M 12	20	7
	370	M 16	Vollstein	-	18	80	h_{ef} + e	62 - 290	16[1)]	M 12	20	7
	370	M 16	Lochstein	FIS H 20x200 K	20	200	h_{ef} + e + 10 mm	62 - 170	16[1)]	M 12	20	40
	370	M 16	Porenbeton	-	18	100	h_{ef} + e	62 - 270	16[1)]	M 12	20	9

[1)] Dieser Gewindestift darf auch gegen einen Gewindestift / eine Befestigungsschraube bis 200 mm Länge ausgetauscht werden.

Zubehör für Installation

Injektionsmörtel

FIS V Plus 350 S

FIS SB 390 S

FIS EM Plus 390 S

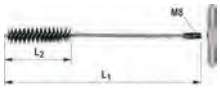
KD W

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung DIBt	Zulassung ETA	Sprachen auf Kartusche	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
FIS V Plus 360 S (DE)	**558745** [1)]	●	●	DE	1 Kartusche 360 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	6
FIS SB 390 S	**518830** [1)]	–	●	DE	1 Kartusche 390 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS EM Plus 390 S	**544171** [1)]	●	●	DE	1 Kartusche 390 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
KD W	**059389**	–	–	DE, EN	1 Kartusche 290 ml	12

1) Gefahrgut – kein Expressversand möglich.

Zubehör zur Bohrlochreinigung

Bürsten



BS

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Länge L_1 [mm]	Länge L_2 [mm]	Bürstendurchmesser [mm]	Für Bohrdurchmesser [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
BS ø 14	**078180**	250	80	16	14	1
BS ø 16/18	**078181**	250	80	20	16/18	1
BS ø 20/22	**052277**	180	80	25	20/22	1
Bürstenset Ø14/20 mm	**048980**	230	80	–	8 - 16	1
Bürstenset Ø20/30 mm	**048981**	–	–	–	16 - 30	1

5

Zubehör zur Bohrlochreinigung

Ausbläser

AB G

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Verkaufseinheit [Stück]
Ausbläser groß AB G	**089300**	1

Zubehör

Zubehör

TherMax Fräsklinge

TherMax Gewindereduzierstift

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Beschreibung	Verkaufseinheit [Stück]
TherMax Fräsklinge, 25 ST	**547723**	Zum Fräsen der Wärmedämmung mit einem widerstandsfähigen Putz	1
TherMax Gewindereduzierstift M12/M10 A4	**553834**	ermöglicht ein Anschlussgewinde M10	10

Lasten

Abstandsmontagesystem TherMax 12 und 16 mit tragender Ankerstange aus galvanisch verzinktem Stahl 8.8 bei 1 mm Verschiebung

Die folgende Lasttabelle gilt für Kurzzeitbelastung (z. B. Windlast). Wird die Dichtigkeit des Ringspalts zwischen TherMax und Putz durch den fischer Multi Kleb- und Dichtstoff KD sichergestellt, dann darf die TherMax-Variante mit der untergrundseitigen Ankerstange aus galvanisch verzinktem Stahl verwendet werden.
Höchste zulässige Lasten[1)5)7)] eines TherMax innerhalb einer Gruppenbefestigung[2)] in Beton mit den Injektionsmörtel FIS V Plus oder FIS SB und in Mauerwerk mit dem Injektionsmörtel FIS V Plus.

Typ	Minimale effektive Verankerungstiefe h_{ef} [4)8)] [mm]	Zulässige Zuglast N_{zul} [3)] [kN]	Zulässige Querlast bei e = 62 mm V_{zul} [3)] [kN]	Zulässige Querlast bei e = 100 mm V_{zul} [3)] [kN]	Zulässige Querlast bei e = 120 mm V_{zul} [3)] [kN]	Zulässige Querlast bei e = 140 mm V_{zul} [3)] [kN]	Zulässige Querlast bei e = 160 mm V_{zul} [3)] [kN]	Zulässige Querlast bei e = 180 mm V_{zul} [3)] [kN]	Zulässige Querlast bei e = 200 mm V_{zul} [3)] [kN]	Zulässige Querlast bei e = 250 mm V_{zul} [3)] [kN]	Zulässige Querlast bei e = 300 mm V_{zul} [3)] [kN]	Mindestbauteildicke h_{min} [mm]	Mindestachsabstand $s_{min\parallel}$ / $s_{min\perp}$ [9)] [mm]	Mindestrandabstand c_{min} [mm]
Beton, gerissen und ungerissen, Betonfestigkeit ≥ C20/25														
TherMax 12[8)]	70	3,40[6)]	1,22	0,75	0,63	0,54	0,4	0,29	0,22	0,10	0,05	100	55	55
TherMax 16[8)]	80	3,40[6)]	1,59	0,99	0,82	0,70	0,62	0,55	0,46	0,22	0,10	116	65	65
Vollstein, Mz, EN 771-1; f_b ≥ 12 N/mm²; ρ ≥ 1,8 kg/dm³; LxBxH ≥ 240x115x71 mm, NF														
TherMax 12[8)]	200	2,71	0,85	0,75	0,63	0,54	0,36	0,29	0,22	0,10	0,05	240	80/80	60
TherMax 16[8)]	200	2,71	1,29	0,99	0,82	0,70	0,62	0,55	0,46	0,22	0,10	240	80/80	60
Kalksandvollstein, KS, EN 771; f_b ≥ 20 N/mm²; ρ ≥ 2,0 kg/dm³; LxBxH ≥ 250x240x240 mm, 8DF														
TherMax 12[8)]	50	2,86	1,22	0,75	0,63	0,54	0,40	0,29	0,22	0,10	0,05	240	80/80	60
TherMax 16[8)]	50	2,14	1,59	0,99	0,82	0,7	0,62	0,55	0,46	0,22	0,10	240	80/80	60
Hochlochziegel Form B, HLz, EN 771-1; f_b ≥ 12 N/mm²; ρ ≥ 1,0 kg/dm³; LxBxH = 370x240x237 mm bzw. 500x175x237 mm														
TherMax 12[4)]	110	1,14	0,57	0,57	0,57	0,54	0,40	0,29	0,22	0,10	0,05	175	100/100	100
TherMax 16[4)]	110	1,14	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,55	0,46	0,22	0,10	175	100/100	100
Kalksandlochstein, KSL, EN 771-2; f_b ≥ 12 N/mm²; ρ ≥ 1,4 kg/dm³; LxBxH = 240x175x113 mm, 3DF														
TherMax 12[4)]	85	1,00	1,22	0,75	0,63	0,54	0,40	0,29	0,22	0,10	0,05	175	100/115	80
TherMax 16[4)]	85	1,00	1,14	0,99	0,82	0,7	0,62	0,55	0,46	0,22	0,10	175	100/115	80
Hohlblockstein aus Leichtbeton, Hbl, EN 771-3; f_b ≥ 2 N/mm²; ρ ≥ 1,0 kg/dm³; LxBxH = 362x240x240 mm														
TherMax 12[4)]	110	0,43	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,22	0,10	0,05	240	100/240	60
TherMax 16[4)]	180	0,71	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,22	0,10	240	100/240	60
Porenbeton (zylindrisches Bohrloch), EN 771-4; f_b ≥ 2 N/mm²; ρ ≥ 0,35 kg/dm³; LxBxH ≥ 599x240x249 mm														
TherMax 12[8)]	200	1,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,40	0,29	0,22	0,10	0,05	240	80/80	100
TherMax 16[8)]	200	1,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,22	0,10	240	80/80	100

Für die Bemessung sind der gesamte Zulassungsbescheid Z-21.8-1837 sowie die Europäischen Technischen Bewertungen ETA-20/0603, ETA-20/0729 oder ETA-12/0258 zu beachten.

1) Es sind die in den Zulassungen geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von γ_F = 1,4 berücksichtigt.

2) Anordnung von einem oder mehreren TherMax in Querlastrichtung hintereinander, bei welchen eine Einspannung im Anbauteil die Verdrehung an der Anbauteilseite durch ein(e) ausreichend steife(s) Anbauteil / Anschlusskonstruktion verhindert wird. Für nur verankerungsgrundseitige Einspannung, siehe Zulassung.

3) Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, sowie reduzierten Rand- und Achsabständen (Dübelgruppen) siehe Zulassungsbescheid. Die Zuglasten in Mauerwerk gelten nur, wenn die Fugen des Mauerwerks komplett mit Mörtel verfüllt sind. Wenn die Fugen des Mauerwerks nicht mit Mörtel verfüllt sind und der Randabstand zu den Fugen kleiner ist als c_{min}, dann sind die Lasten mit dem Faktor a_j = 0,75 abzumindern. Die Querlasten in Mauerwerk gelten nur, wenn die Fugen mit Mörtel verfüllt sind. Bei nicht vollständig verfüllten Fugen müssen diese wie ein freier Rand betrachtet werden und es muss der Mindestrandabstand c_{min} der Anker zu den Fugen eingehalten werden. Bei Drucklasten und Lochziegeln oder Hohlkammersteinen siehe Zulassung. Rechnerisch angenommene Anschlussplattendicke t_{fix} = 6 mm.

4) In Hochlochziegeln HLz, Kalksandlochsteinen KSL sowie Hohlblocksteinen aus Leichtbeton Hbl kann der TherMax 12 im Standardlieferumfang nichttragende Schichtdicken bis max. 110 mm überbrücken und der TherMax 16 bis 170 mm. Größere Nutzlängen bis 300 mm sind bei Verwendung anderer Ankerhülsen und evtl. auch längerer Ankerstangen, sowie bei Reduzierung der Verankerungstiefe möglich - siehe Zulassung.

5) Die angegebenen zulässigen Lasten sind gültig für Verankerungen in trockenem Verankerungsgrund - Nutzungskategorie d/d - und für Temperaturen bis +50 °C (bzw. kurzzeitig bis +80 °C) im Bereich der Vermörtelung und bei Bohrlochreinigung gemäß Zulassungsbescheid. Die Lastwerte gelten für eine untergrundseitige Ankerstange aus galvanisch verzinktem Stahl der Festigkeit 8.8 - bei anderen Festigkeiten oder nichtrostendem Stahl siehe Zulassung.

6) Entspricht der zulässigen Zuglast des TherMax-Konus.

7) Zwischenwerte der Querlasten dürfen in Abhängigkeit von „e“ linear interpoliert werden - falls in der Zulassung nichts anderes angegeben ist.

8) In Vollziegeln Mz und Kalksandvollsteinen KS kann der TherMax 12 im Standardlieferumfang nichttragende Schichtdicken bis max. 190 mm (im Porenbeton 140 mm) überbrücken und der TherMax 16 bis 300 mm (im Porenbeton 270 mm) - jedoch in Mz und Porenbeton nur bei gegenüber den o.g. Tabellenwerten reduzierten Lasten. In Beton kann der TherMax 12 im Standardlieferumfang nichttragende Schichtdicken bis max. 170 mm überbrücken und der TherMax 16 bis 290 mm. Größere Nutzlängen sind, bei Verwendung längerer Ankerstangen sowie in Vollziegeln Mz evtl. bei reduzierter Verankerungstiefe gegenüber dem Tabellenwert, bis 300 mm möglich - siehe Zulassung.

9) Minimale Achsabstände bei teilweise gleichzeitiger Reduzierung der zulässigen Last je TherMax.

Lasten

Abstandsmontagesystem TherMax 12 und 16 mit tragender Ankerstange aus nichtrostendem Stahl R-70 bei 3 mm Verschiebung

Die folgende Lasttabelle gilt für Kurzzeitbelastung (z. B. Windlast). Maßnahmen zur Abdichtung siehe Zulassung, Abschnitt 3.2.4.
Zulässige Lasten[1)5)7)] eines TherMax innerhalb einer Gruppenbefestigung[2)] in Beton mit den Injektionsmörtel FIS V Plus oder FIS SB und in Mauerwerk mit dem Injektionsmörtel FIS V Plus.

Typ	Minimale effektive Verankerungstiefe h_{ef} [4)8)] [mm]	Zulässige Zuglast N_{zul} [3)] [kN]	Zulässige Querlast bei e = 62 mm V_{zul} [3)] [kN]	Zulässige Querlast bei e = 100 mm V_{zul} [3)] [kN]	Zulässige Querlast bei e = 120 mm V_{zul} [3)] [kN]	Zulässige Querlast bei e = 140 mm V_{zul} [3)] [kN]	Zulässige Querlast bei e = 160 mm V_{zul} [3)] [kN]	Zulässige Querlast bei e = 180 mm V_{zul} [3)] [kN]	Zulässige Querlast bei e = 200 mm V_{zul} [3)] [kN]	Zulässige Querlast bei e = 250 mm V_{zul} [3)] [kN]	Zulässige Querlast bei e = 300 mm V_{zul} [3)] [kN]	Mindestbauteildicke h_{min} [mm]	Mindestachsabstand $s_{min\parallel}$ / $s_{min\perp}$ [9)] [mm]	Mindestrandabstand c_{min} [mm]
Beton, gerissen und ungerissen, Betonfestigkeit ≥ C20/25														
TherMax 12[8)]	70	3,40[6)]	1,22	0,75	0,63	0,54	0,4	0,29	0,22	0,10	0,05	100	55	55
TherMax 16[8)]	80	3,40[6)]	1,59	0,99	0,82	0,70	0,62	0,55	0,46	0,22	0,10	116	65	65
Vollstein, Mz, EN 771-1; f_b ≥ 12 N/mm²; ρ ≥ 1,8 kg/dm³; LxBxH ≥ 240x115x71 mm, NF														
TherMax 12[8)]	200	2,71	0,85	0,75	0,63	0,54	0,36	0,29	0,22	0,10	0,05	240	80/80	60
TherMax 16[8)]	200	2,71	1,29	0,99	0,82	0,70	0,62	0,55	0,46	0,22	0,10	240	80/80	60
Kalksandvollstein, KS, EN 771; f_b ≥ 20 N/mm²; ρ ≥ 2,0 kg/dm³; LxBxH ≥ 250x240x240 mm, 8DF														
TherMax 12[8)]	50	2,86	1,22	0,75	0,63	0,54	0,40	0,29	0,22	0,10	0,05	240	80/80	60
TherMax 16[8)]	50	2,14	1,59	0,99	0,82	0,7	0,62	0,55	0,46	0,22	0,10	240	80/80	60
Hochlochziegel Form B, HLz, EN 771-1; f_b ≥ 12 N/mm²; ρ ≥ 1,0 kg/dm³; LxBxH = 370x240x237 mm bzw. 500x175x237 mm														
TherMax 12[4)]	110	1,14	0,57	0,57	0,57	0,54	0,40	0,29	0,22	0,10	0,05	175	100/100	100
TherMax 16[4)]	110	1,14	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,55	0,46	0,22	0,10	175	100/100	100
Kalksandlochstein, KSL, EN 771-2; f_b ≥ 12 N/mm²; ρ ≥ 1,4 kg/dm³; LxBxH = 240x175x113 mm, 3DF														
TherMax 12[4)]	85	1,00	1,22	0,75	0,63	0,54	0,40	0,29	0,22	0,10	0,05	175	100/115	80
TherMax 16[4)]	85	1,00	1,14	0,99	0,82	0,7	0,62	0,55	0,46	0,22	0,10	175	100/115	80
Hohlblockstein aus Leichtbeton, Hbl, EN 771-3; f_b ≥ 2 N/mm²; ρ ≥ 1,0 kg/dm³; LxBxH = 362x240x240 mm														
TherMax 12[4)]	110	0,43	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,22	0,10	0,05	240	100/240	60
TherMax 16[4)]	180	0,71	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,22	0,10	240	100/240	60
Porenbeton (zylindrisches Bohrloch), EN 771-4; f_b ≥ 2 N/mm²; ρ ≥ 0,35 kg/dm³; LxBxH ≥ 599x240x249 mm														
TherMax 12[8)]	200	1,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,40	0,29	0,22	0,10	0,05	240	80/80	100
TherMax 16[8)]	200	1,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,22	0,10	240	80/80	100

Für die Bemessung sind der gesamte Zulassungsbescheid Z-21.8-1837 sowie die Europäischen Technischen Bewertungen ETA-20/0603, ETA-20/0729 oder ETA-12/0258 zu beachten.

1) Es sind die in den Zulassungen geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von γ_F = 1,4 berücksichtigt.

2) Anordnung von einem oder mehreren TherMax in Querlastrichtung hintereinander, bei welchen eine Einspannung im Anbauteil die Verdrehung an der Anbauteilseite durch ein(e) ausreichend steife(s) Anbauteil / Anschlusskonstruktion verhindert wird. Für nur verankerungsgrundseitige Einspannung, siehe Zulassung.

3) Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, sowie reduzierten Rand- und Achsabständen (Dübelgruppen) siehe Zulassungsbescheid. Die Zuglasten in Mauerwerk gelten nur, wenn die Fugen des Mauerwerks komplett mit Mörtel verfüllt sind. Wenn die Fugen des Mauerwerks nicht mit Mörtel verfüllt sind und der Randabstand zu den Fugen kleiner ist als c_{min}, dann sind die Lasten mit dem Faktor a_j = 0,75 abzumindern. Die Querlasten in Mauerwerk gelten nur, wenn die Fugen mit Mörtel verfüllt sind. Bei nicht vollständig verfüllten Fugen müssen diese wie ein freier Rand betrachtet werden und es muss der Mindestrandabstand c_{min} der Anker zu den Fugen eingehalten werden. Bei Drucklasten und Lochziegeln oder Hohlkammersteinen siehe Zulassung. Rechnerisch angenommene Anschlussplattendicke t_{fix} = 6 mm.

4) In Hochlochziegeln HLz, Kalksandlochsteinen KSL sowie Hohlblocksteinen aus Leichtbeton Hbl kann der TherMax 12 im Standardlieferumfang nichttragende Schichtdicken bis max. 110 mm überbrücken und der TherMax 16 bis 170 mm. Größere Nutzlängen bis 300 mm sind bei Verwendung anderer Ankerhülsen und evtl. auch längerer Ankerstangen, sowie bei Reduzierung der Verankerungstiefe möglich - siehe Zulassung.

5) Die angegebenen zulässigen Lasten sind gültig für Verankerungen in trockenem Verankerungsgrund - Nutzungskategorie d/d - und für Temperaturen bis +50 °C (bzw. kurzzeitig bis +80 °C) im Bereich der Vermörtelung und bei Bohrlochreinigung gemäß Zulassungsbescheid. Die Lastwerte gelten für eine untergrundseitige Ankerstange aus nichtrostendem Stahl der Festigkeit A4-70.

6) Entspricht der zulässigen Zuglast des TherMax-Konus.

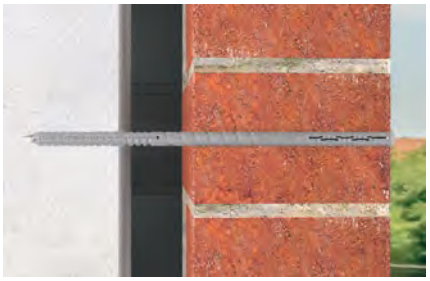
7) Zwischenwerte der Querlasten dürfen in Abhängigkeit von „e“ linear interpoliert werden - falls in der Zulassung nichts anderes angegeben ist.

8) In Vollziegeln Mz und Kalksandvollsteinen KS kann der TherMax 12 im Standardlieferumfang nichttragende Schichtdicken bis max. 190 mm (im Porenbeton 140 mm) überbrücken und der TherMax 16 bis 300 mm (im Porenbeton 270 mm) - jedoch in Mz und Porenbeton nur bei gegenüber den o.g. Tabellenwerten reduzierten Lasten. In Beton kann der TherMax 12 im Standardlieferumfang nichttragende Schichtdicken bis max. 170 mm überbrücken und der TherMax 16 bis 290 mm. Größere Nutzlängen sind, bei Verwendung längerer Ankerstangen sowie in Vollziegeln Mz evtl. bei reduzierter Verankerungstiefe gegenüber dem Tabellenwert, bis 300 mm möglich - siehe Zulassung.

9) Minimale Achsabstände bei teilweise gleichzeitiger Reduzierung der zulässigen Last je TherMax.

Verblendsanieranker mechanisch VBS-M

Die schnelle Verblendsanierung von zweischaligem Mauerwerk



Verblendmauerwerk

Sanierung von Vormauerschalen

Anwendungen

- Anwendung vor allem dort, wo nach der Verblendsanierung ein Wärmedämmverbundsystem aufgebracht wird.
- Nachträgliche Sanierung von zweischaligem Mauerwerk gemäß Zulassung Z-21.2-1956.

Vorteile

- Die zugelassene Befestigung im Stein und in der Fuge ab 50 mm Verblendmauerwerk sorgt für ein hohes Maß an Flexibilität und Sicherheit.
- Die Anwendung in der Fuge und eine geringe Verankerungstiefe von nur 50 mm erlauben eine schnelle und wirtschaftliche Montage.
- Eine oberflächenbündige bzw. tiefer gesetzte Montage ist durch den kleinen Dübelrand und den kleinen Schraubenkopf möglich.
- Das Bohrloch kann nachträglich verfugt werden und ist somit in der Fassade nicht mehr sichtbar.
- Eine Wasserabtropfwendel verhindert das Ablaufen von Kondenswasser in die Tragschale und schützt somit vor Frostschäden und ggf. Korrosionsschäden.

Prüfzeichen

Baustoffe

- Verblendmauerwerk mit und ohne Luftschicht

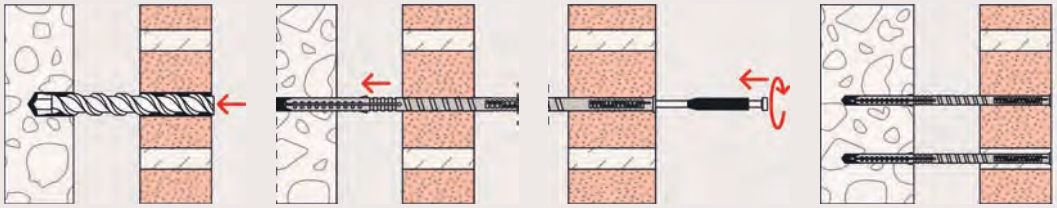
Ausführungen

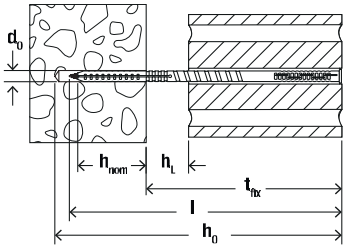
- Galvanisch verzinkter Stahl
- Nicht rostender Stahl

Funktionsweise

- Der Verblendsanieranker VBS-M wird in Durchsteckmontage in der Tragschale und im Verblendmauerwerk gesetzt.
- Gemäß Zulassung ist keine Bohrlochreinigung notwendig.
- Die zwei Spreizzonen des Dübels in der Tragschale und im Verblendmauerwerk sorgen für eine sichere Verbindung.
- Erst wenn der Dübel in der Tragschale greift, erfolgt die Fixierung im Verblendmauerwerk. Dies sorgt für eine optimale Montagesicherheit.

Montage VBS-M





Technische Daten

Verblendsanieranker mechanisch VBS-M

VBS-M

Artikelbezeichnung	Stahl, galvanisch verzinkt Art.-Nr. gvz	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Zulassung DIBt	Max. Schalenabstand bei 115 mm Verblendmauerwerk, bündig gesetzt [mm]	Max. Schalenabstand bei 115 mm Verblendmauerwerk, 20 mm versenkt gesetzt [mm]	Verblendmauerwerk + Schalenabstand t_{fix} [mm]	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Bohrlochtiefe h_0 [mm]	Nominelle Verankerungstiefe h_{nom} [mm]	Dübellänge l [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
VBS-M 8 x 120	**514243**	**514236**	●	20*	–	70	8	140	>50	120	100
VBS-M 8 x 185	**514244**	**514237**	●	20	40	135	8	205	>50	185	100
VBS-M 8 x 205	**514245**	**514238**	●	40	60	155	8	225	>50	205	100
VBS-M 8 x 225	**514246**	**514239**	●	60	80	175	8	245	>50	225	100
VBS-M 8 x 245	**514247**	**514240**	●	80	100	195	8	265	>50	245	100
VBS-M 8 x 265	**514248**	**514241**	●	100	120	215	8	285	>50	265	100
VBS-M 8 x 285	**514249**	**514242**	●	120	140	235	8	305	>50	285	100

* Bei 50 mm dickem Sparverblender mit max. 20 mm Mörtelschicht.

Zubehör

Bohrer

SDS Plus IV 8/100/400

Mauerwerksbohrer 8/100/400

SDS Plus II Pointer 8/400/460

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Beschreibung	Verkaufseinheit [Stück]
SDS Plus IV 8/100/400	**517689**	fischer Quattric-Bohrer mit SDS-Aufnahme und kurzer Bohrwendel, für Bohrungen in Beton	1
Pointer M 8/100/400	**517690**	fischer Mauerwerksbohrer mit SDS-Aufnahme und kurzer Bohrwendel, scharf angeschliffen, für Drehbohren in Lochstein und in der Lagerfuge	1
SDS Plus II 8/400/460	**531785**	fischer Hammerbohrer für Bohrungen in Beton und Verblender	1

Zubehör

ProfiBit

FPB TX

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Beschreibung	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
FPB TX 25/5 lang	**517693**	fischer ProfiBit lang, der auf 50 mm verlängerte Bit ermöglicht ein Tiefersetzen im Stein und in der Lagerfuge	5	1

6

Allgemeine Befestigungen

DuoPower	336	
DuoSeal	340	
Universaldübel UX	343	
Universaldübel UX Green	347	
Spreizdübel SX	350	
Spreizdübel SX Green	353	
Spreizdübel S	356	
Gewindestangendübel RodForce FGD	359	
Metallspreizdübel FMD	361	
Spreizdübel M-S	363	
Dübel M	365	
Messingdübel MS	367	
Gasbetondübel GB	369	
Gasbetondübel GB Green	372	
Turbo Porenbetonanker FTP K	375	
Turbo Porenbetonanker FTP M	378	
Messingdübel PA 4	381	
Balkonbekleidungsbefestigung P 9 K	383	
Treppenstufenbefestigung TB / TBB	385	
Reparaturvlies FixIt	387	

DuoPower

Das Duo aus Power und Schlauer

Wandschränke

Wandkonsolen

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 (spreizen, klappen, knoten), je nach Baustoff - Voll-, Loch- oder Plattenbaustoffe.
- Bestmögliche Rückmeldung (Feel-Good-Factor) des Dübels. Man spürt, dass der Dübel perfekt sitzt.
- Der schmale Dübelrand verhindert das Tieferrutschen des Dübels ins Bohrloch.
- Die ausgeprägten Mitdrehsicherungen verzahnen sich im Baustoff und verhindern das Mitdrehen im Bohrloch.
- 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.

Prüfzeichen

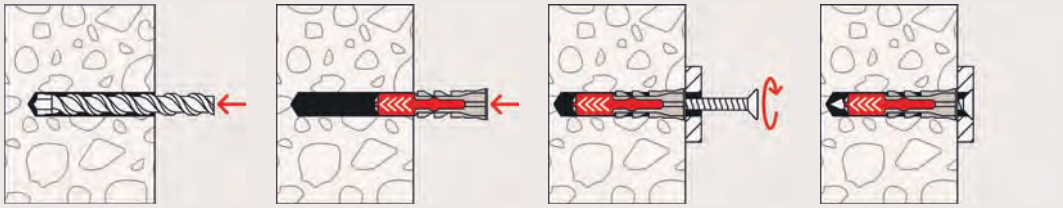
Baustoffe

- Beton
- Vollziegel
- Kalksand-Vollstein
- Porenbeton
- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein
- Gipsbauplatte
- Gipskarton - und Gipsfaserplatten
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Hohldecken aus Ziegel, Beton o. ä.
- Naturstein
- Spanplatten
- Vollgips-Platten
- Vollstein aus Leichtbeton

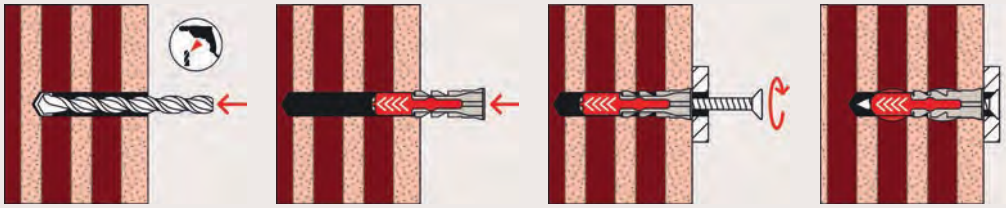
Funktionsweise

- Die graue Komponente aus hochwertigem Nylon aktiviert je nach Baustoff automatisch das optimale Funktionsprinzip (Spreizen, Klappen, Knoten) für besten Halt.
- Die Expansionsflügel der roten Komponente unterstützen die sichere Verspreizung und bieten zusätzliche Sicherheit zur grauen Komponente.
- Die Leichtlauföffnung sorgt für ein einfaches Ansetzen der Schraube und sichere Führung und Fixierung im Schraubenkanal.
- 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.

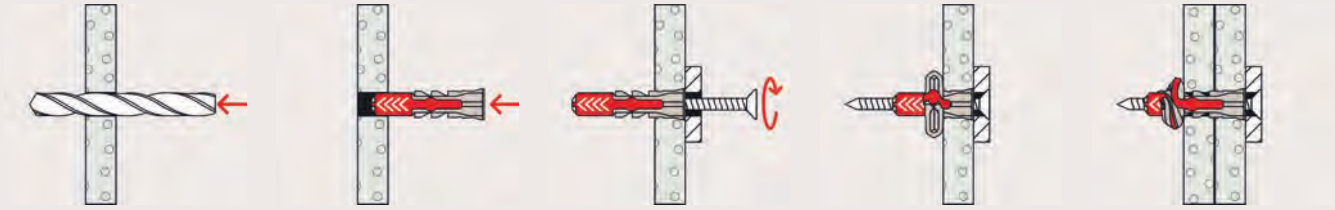
Montage in Vollbaustoff

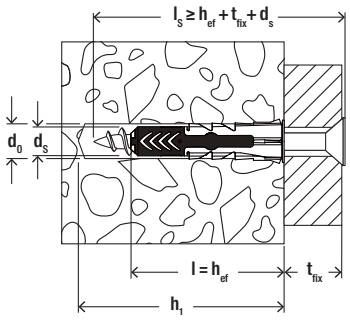


Montage in Lochbaustoff



Montage in Plattenbaustoff





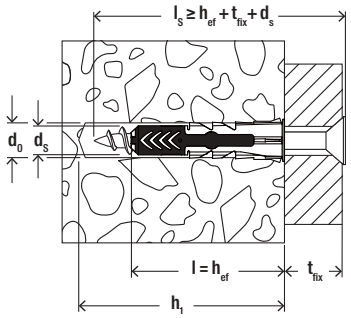
Technische Daten

DuoPower

DuoPower

DuoPower mit größerer Verankerungstiefe

Artikelbezeichnung	ohne Schraube Art.-Nr.	mit Schraube Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Min. Plattendicke d_p [mm]	Min. Einschraubtiefe $l_{E,min}$ [mm]	Dübellänge l [mm]	Spanplatten-/Holzschrauben d_s / d_s x l_s [mm]	Antrieb	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
DuoPower 5 x 25	**555005**	–	5	35	12,5	29	25	3 - 4	–	–	100
DuoPower 6 x 30	**555006**	–	6	40	12,5	35	30	4 - 5	–	–	100
DuoPower 6 x 50	**538240**	–	6	60	12,5	55	50	4 - 5	–	–	100
DuoPower 8 x 40	**555008**	–	8	50	12,5	46	40	4,5 - 6	–	–	100
DuoPower 8 x 65	**538241**	–	8	75	2 x 12,5	71	65	4,5 - 6	–	–	50
DuoPower 10 x 50	**555010**	–	10	60	12,5	58	50	6 - 8	–	–	50



Technische Daten

DuoPower

DuoPower

DuoPower mit größerer Verankerungstiefe

	ohne Schraube	mit Schraube	Bohrer-nenndurch-messer	Min. Bohr-lochtiefe	Min. Plat-tendicke	Min. Ein-schraub-tiefe	Dübellänge	Spanplat-ten-/Holz-schrauben	Antrieb	Max. Dicke des Anbau-teils	Verkaufs-einheit
			d_0	h_1	d_p	$l_{E,min}$	l	d_s / d_s x l_s		t_{fix}	
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung											
DuoPower 10 x 80	**538242**	**–**	10	100	–	88	80	6 - 8	–	–	25
DuoPower 12 x 60	**538243**	**–**	12	90	–	70	60	8 - 10	–	–	25
DuoPower 14 x 70	**538244**	**–**	14	90	–	82	70	10 - 12	–	–	20
DuoPower 5 x 25 S	**–**	**555105**	5	40	12,5	29	25	3,5 x 35	PZ2	6	50
DuoPower 6 x 30 S	**–**	**555106**	6	45	12,5	35	30	4,5 x 40	PZ2	5	50
DuoPower 6 x 30 S PH TX	**–**	**545838**	6	45	12,5	34	30	4,5 x 40	TX20	6	100
DuoPower 6 x 50 S	**–**	**538245**	6	65	12,5	55	50	4,5 x 60	PZ2	5	50
DuoPower 8 x 40 S	**–**	**555108**	8	60	12,5	45	40	5 x 55	PZ2	15	50
DuoPower 8 x 65 S	**–**	**538246**	8	85	2 x 12,5	70	65	5 x 80	PZ2	10	25
DuoPower 10 x 50 S	**–**	**555110**	10	74	12,5	57	50	7 x 69	SW 13 / TX 40	13	25
DuoPower 10 x 80 S	**–**	**538247**	10	112	–	87	80	7 x 107	SW 13	20	10
DuoPower 12 x 60 S	**–**	**538248**	12	85	–	68	60	8 x 80	SW 13	12	10
DuoPower 14 x 70 S	**–**	**538249**	14	100	–	80	70	10 x 95	SW 17	15	8

Lasten

DuoPower

Höchste 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**	**5**	**5**	**6**	**6**	**8**	**8**	**10**	**12**
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	≥ PB2, PP2 (G2)	**[kN]**	0,05	0,10	0,15	0,10	0,16	0,20	0,30	0,24	0,35
Porenbeton	≥ PB4, PP4 (G4)	**[kN]**	0,25	0,38	0,55	0,42	0,60	0,60	1,10	1,00	1,45
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
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
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	-	-	-
Mattone Forato Typ F8		**[kN]**	0,30	0,30	-	0,25	-	0,25	-	-	-
Tramezza Doppio UNI 19		**[kN]**	0,15	0,15	0,23	0,15	0,30	0,20	0,52	0,35	0,35
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]

[1] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt.
[2] Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel.
[3] Lastermittlung erfolgte an verputzter Wand.

DuoSeal

Der abdichtende Dübel für den Nassbereich.

Befestigungen auf gefliesten Flächen

Accessoires in Nassbereichen

Anwendungen

Geflieste Flächen in Nassbereichen, wie:
- Badezimmer, Dusche und WC
- Küche
- Garage
- Waschküche
- Schwimmbad
- Dampfbad
- Sportstätten

Geeignet für:
- Badezimmerzubehör
- Armaturen
- Duschkabinen
- Spiegel
- Leichte Wandregale
- Ablagen
- Küchenzubehör

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 geflieste Flächen, welche sehr häufigem Spritzwasser und temporär anstauendem Wasser ausgesetzt sind.
- Geprüft auf Wasserdichtheit gemäß Abdichtungsnormen DIN 18534 und ETAG 022. Für den deutschen Markt wird empfohlen, den DuoSeal nur bis zur Wassereinwirkungsklasse W1-I einzusetzen, da ungeplante Durchdringungen ab W2-I gemäß DIN 18534 derzeit noch nicht vorgesehen sind.
- 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

DIN 18534
ETAG 022

SFV

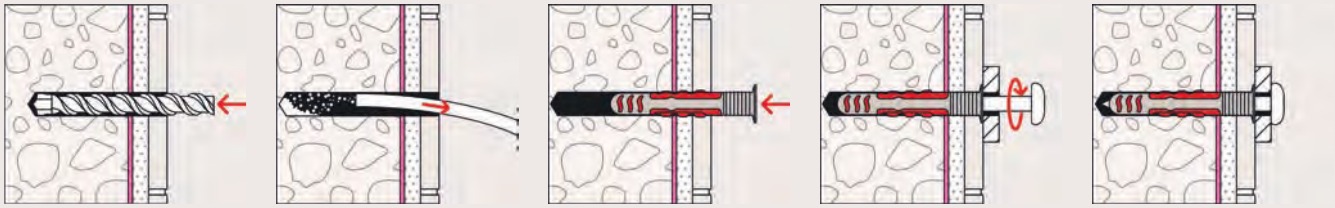
Baustoffe

- Beton
- Vollziegel
- Kalksand-Vollstein
- Porenbeton
- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein
- Gipskartonplatten
- Gipsfaserplatten
- Gipsbauplatte
- Spanplatten
- Leichtbeton

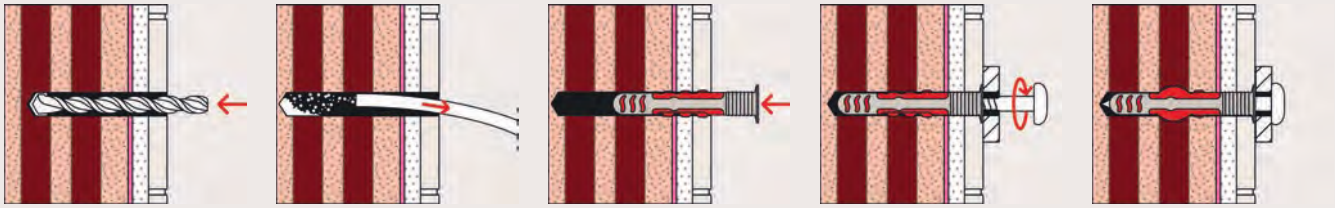
Funktionsweise

- Der DuoSeal ist nur für die Anwendung auf Fliesen geeignet und lässt sich nur als Vorsteckmontage montieren.
- 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 für besten Halt.
- Die weiche, graue Komponente wird durch das Eindrehen der Schraube an die Bohrlochwand gedrückt und dichtet das Bohrloch vollflächig ab.
- Die Rillen im Dübelschaft gleichen Unebenheiten im Bohrloch aus, um die Abdichtfunktion zu gewährleisten.

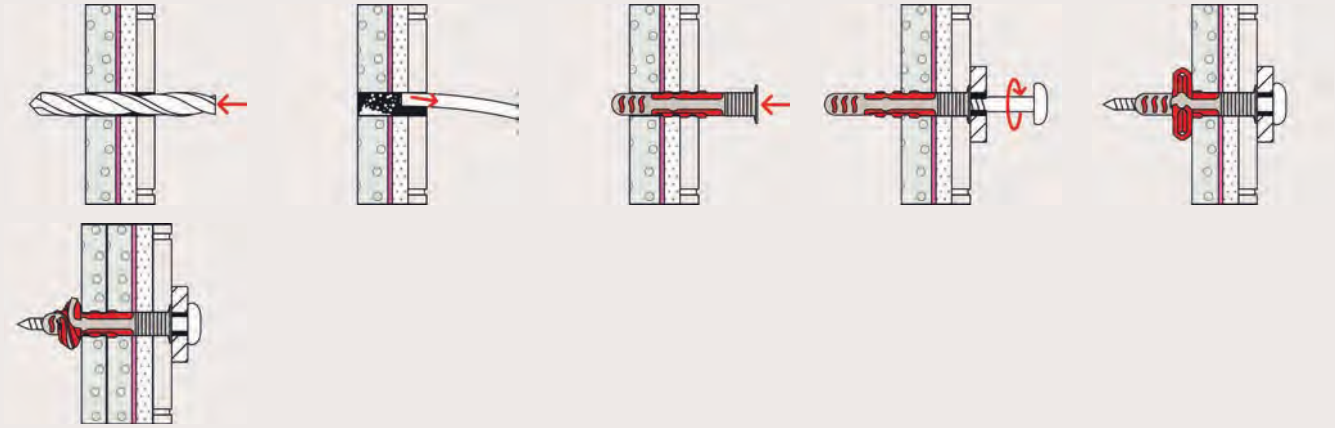
Montage in Vollbaustoff

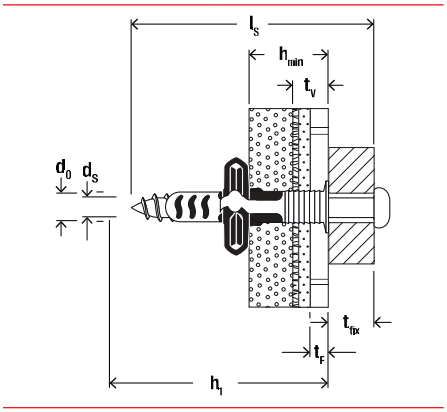


Montage in Mauerwerk



Montage in Plattenbaustoff





Technische Daten

DuoSeal

DuoSeal 6

DuoSeal 8

	Art.-Nr.	Bohrer-nenndurch-messer d_0 [mm]	Bohrloch-durchmes-sertoleranz [mm]	Min. Bohr-lochtiefe h_1 [mm]	Max. Dicke des Anbau-teils t_{fix} [mm]	Min. Bau-stoffdicke h_{min} [mm]	Schrauben-abmessung d_s x l_s [mm]	Antrieb	Abdich-tungstiefe t_v [mm]	Fliesendi-cke t_F [mm]	Verkaufs-einheit [Stück]
Artikelbezeichnung											
DuoSeal 6 x 38 S A2	**557727**	6	6,0 - 6,40	65 - t_{fix}	12	22	4,5 x 60	TX20	5 - 14	5 - 10	50
DuoSeal 8 x 48 S A2	**557728**	8	8,0 - 8,45	75 - t_{fix}	16	25	6 x 70	TX30	5 - 14	5 - 10	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	≥ PB2, PP2	**[kN]**	0,10	0,10
Hochlochziegel	≥ HLZ 12	**[kN]**	0,20	0,30
Kalksandlochstein	≥ KSL 12	**[kN]**	0,30	0,40
Gipskartonplatte imprägniert (grün)	12,5 mm	**[kN]**	0,10	0,104)
Gipskartonplatte imprägniert (grün)	2 x 12,5 mm	**[kN]**	0,15	0,15
Gipskartonplatte hart und imprägniert (z. B. Knauf Diamant oder Rigips Die Harte)	12,5 mm	**[kN]**	0,15	0,15
Gipskartonplatte hart und imprägniert (z. B. Knauf Diamant oder Rigips Die Harte)	2 x 12,5 mm	**[kN]**	0,20	0,20
Gipsfaserplatte	12,5 mm	**[kN]**	0,20	0,20
Gipsbauplatte	$\rho \geq 0,85$ kg/dm^3	**[kN]**	0,10	0,10

[1] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt.
Lastwerte gelten bei Verwendung der mitgelieferten Schraube und unter Berücksichtigung des Fliesengesamtaufbaus: Fliese + Fliesenkleber + Verbundabdichtung.
[2] Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel.
[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.

Universaldübel UX

Der Nylondübel für alle Baustoffe

Spiegelbefestigungen

Bilder

Anwendungen

- Bilder
- Leuchten
- Sockelleisten
- Leichte Hängeschränke
- Handtuchhalter
- Spiegelschränke
- Gardinenschienen
- Waschtischbefestigungen
- TV-Konsolen
- Sanitär/Heizung/Klima-Befestigungen

Vorteile

- Das universelle Funktionsprinzip (Verknoten oder Verspreizen) ermöglicht die Verwendung in allen Voll-, Loch- und Plattenbaustoffen. Daher ist der UX die richtige Wahl bei unbekanntem Verankerungsgrund.
- Die schrägen Verbindungsstege des UX sorgen für optimale Schraubenführung. Sägezahnförmige Verdrehsicherungen verhindern das Mitdrehen im Bohrloch. Dadurch wird größtmögliche Montagesicherheit gewährleistet.
- Befestigungssets mit Schrauben, Ösen und Haken bieten die passende Lösung für alle Anwendungen.

Prüfzeichen

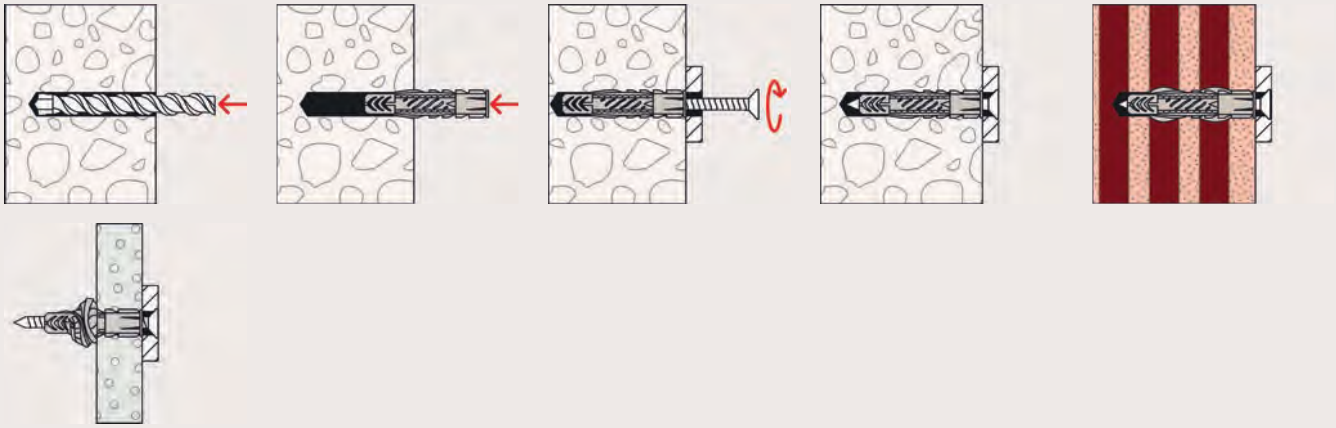
Baustoffe

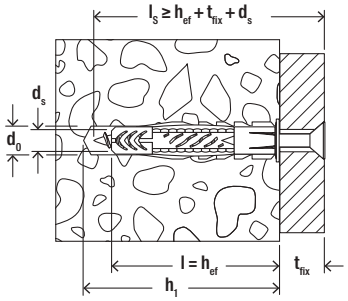
- Beton
- Gipskarton - und Gipsfaserplatten
- Hochlochziegel
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Hohldecken aus Ziegel und Beton
- Kalksand-Lochstein
- Kalksand-Vollstein
- Naturstein
- Porenbeton
- Spanplatten
- Vollgips-Platten
- Vollstein aus Leichtbeton
- Vollziegel

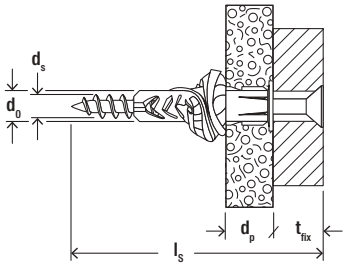
Funktionsweise

- Der UX mit Rand ist geeignet für die Vorsteckmontage, der UX ohne Rand für die Durchsteckmontage.
- Beim Eindrehen der Schraube verspreizt der UX im Vollbaustoff und verknotet im Hohlraum.
- Die erforderliche Schraubenlänge ergibt sich aus Dübellänge + Anbauteildicke + 1 x Schraubendurchmesser.
- Geeignet für Holz- und Spanplattenschrauben sowie Stockschrauben.
- Bei Plattenbaustoffen darf der gewindelose Teil der Schraube nicht länger als das Anbauteil sein und es ist der UX mit Rand zu verwenden.
- Der Randabstand muss mindestens eine Dübellänge betragen.

Montage UX







Technische Daten

Universaldübel UX

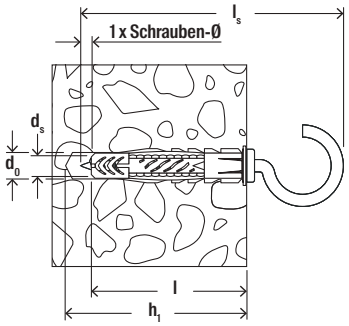
UX - ohne Rand

UX - mit Rand

UX R S - mit Rand und Schraube

Artikelbezeichnung	Ohne Rand Art.-Nr.	Mit Rand Art.-Nr.	Mit Rand und Schraube Art.-Nr.	Bohrernenn-durchmesser d_0 [mm]	Min. Bohr-lochtiefe h_1 [mm]	Min. Platten-dicke d_p [mm]	Dübellänge l [mm]	Spanplat-ten-/Holz-schrauben d_s / d_s x l_s [mm]	Max. Dicke des Anbau-teils t_{fix} [mm]	Verkaufsein-heit [Stück]
UX 5 x 30	**094721**	**094722**	**–**	5	40	9,5	30	3 - 4	–	100
UX 6 x 35	**062754**	**062756**	**–**	6	45	9,5	35	4 - 5	–	100
UX 6 x 35	**–**	**–**	**094758**	6	50	9,5	35	4,5 x 45	20	25
UX 6 x 50	**072094**	**072095**	**–**	6	60	9,5	50	4 - 5	–	100
UX 6 x 50	**–**	**–**	**094759**	6	65	9,5	50	4,5 x 60	5	25
UX 8 x 40	**–**	**505483**	**–**	8	50	9,5	40	4,5 - 6	–	100
UX 8 x 50	**077869**	**077870**	**–**	8	60	9,5	50	4,5 - 6	–	100
UX 8 x 50	**–**	**–**	**094760**	8	70	9,5	50	5 x 65	10	25
UX 10 x 60	**077871**	**077872**	**–**	10	75	12,5	60	6 - 8	–	50
UX 10 x 60	**094761** [1)]	**–**	**–**	10	90	12,5	60	6 x 85	20	10
UX 12 x 70	**062758**	**–**	**–**	12	85	–	70	8 - 10	–	25
UX 14 x 75	**062757**	**–**	**–**	14	95	–	75	10 - 12	–	20

1) mit Schraube



Technische Daten

Universaldübel UX mit Haken

UX RH - mit Rand und Rundhaken

UX RH N - mit Rand und Rundhaken (weiß beschichtet)

UX WH - mit Rand und Winkelhaken

UX WH N - mit Rand und Winkelhaken (weiß beschichtet)

UX OH N - mit Rand und Ösenschraube (weiß beschichtet)

	Mit Rundhaken	Mit Rundhaken (weiß beschichtet)	Mit Winkelhaken	Mit Winkelhaken (weiß beschichtet)	Mit Ösenschraube (weiß beschichtet)	Bohrernenndurchmesser	Min. Bohrlochtiefe	Min. Plattendicke	Dübellänge	Schraubhakenabmessung	Verkaufseinheit
						d_0	h_1	d_p	l	d_s x l_s	
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Ø mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung	**RH**	**RH N**	**WH**	**WH N**	**OH N**						
UX 6 x 35	**094407**	**–**	**–**	**–**	**–**	6	45	9,5	35	4,5 x 67	25
UX 6 x 35	**–**	**–**	**094408**	**–**	**–**	6	45	9,5	35	4,5 x 51	25
UX 8 x 50	**094409**	**094412**	**–**	**–**	**094414**	8	60	9,5	50	5,5 x 87	25
UX 8 x 50	**–**	**–**	**094410**	**094413**	**–**	8	60	9,5	50	5,5 x 70	25

Technische Daten

Sortimentsboxen

UX / SX-S Montage-Box

Meister-Box UX + Schrauben + Haken

Meister-Box UX / UX-R

	Art.-Nr.	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
Artikelbezeichnung			
Montage-Box UX 6/8/10	**093182**	100 Dübel UX 6 x 35, 70 Dübel UX 8 x 50, 20 Dübel UX 10 x 60	1
UX / SX-S Montage-Box	**093181**	50 Universalübel UX 6 x 35, 50 Schrauben 4,5 x 45, 50 Spreizdübel SX 6 x 30, 50 Schrauben 4,5 x 40, 25 Universaldübel UX 8 x 50, 25 Schrauben 5 x 65, 25 Spreizdübel SX 8 x 40, 25 Schrauben 5 x 55	1
Meister-Box UX + Schrauben + Haken	**513894**	50 x Universaldübel UX 6 x 35 R, 25 x Universaldübel UX 8 x 50 R, 20 x Senkkopfschraube 4,5 x 45, 15 x Senkkopfschraube 5 x 65, 4 x Winkelhaken 5,5 x 70, 4 x Rundhaken 5,5 x 70	1
Meister-Box UX / UX-R	**513893**	25 x Universaldübel UX 6 x 35, 25 x Universaldübel UX 6 x 35 R, 25 x Universaldübel UX 8 x 50, 25 x Universaldübel UX 8 x 50 R, 10 x Universaldübel UX 10 x 60	1

Lasten

Universaldübel UX

Höchste empfohlene Lasten[1] eines Einzeldübels.
Lastwerte gelten bei Verwendung von Holzschrauben mit den angegebenen Durchmessern.

Typ			UX 5 x 30	UX 6 x 35	UX 6 x 50	UX 8 x 40 UX 8 x 50	UX 10 x 60	UX 12 x 70	UX 14 x 75
Holzschraubendurchmesser		**[mm]**	**4**	**5**	**5**	**6**	**8**	**10**	**12**
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empf}[2]									
Beton	≥ C20/25	**[kN]**	0,30	0,40	0,60	0,60	1,00	1,50	1,80
Vollziegel	≥ Mz 12	**[kN]**	0,20	0,20	0,30	0,30	0,50	0,70	0,80
Kalksandlochstein	≥ KSL 12	**[kN]**	0,30	0,40	0,40	0,50	0,60	0,80	0,80
Hochlochziegel	≥ Hlz 12	**[kN]**	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,30	0,40
Porenbeton	≥ PB4, PP4 (G4)	**[kN]**	0,15	0,20	0,20	0,30	0,40	0,60	0,70
Gipskartonplatte	12,5 mm	**[kN]**	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	-	-
Gipskartonplatte	25 mm	**[kN]**	0,10	0,15	0,15	0,15	0,15	-	-
Gipsfaserplatte	(Fermacell)	**[kN]**	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	-	-
Gipsbauplatte	$\rho \geq 0{,}9$ kg/dm³	**[kN]**	-	-	-	0,15	0,35	0,45	0,50

[1] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt.
[2] Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel.

Lasten

Universaldübel UX mit Haken- und Ösenschrauben

Höchste empfohlene Lasten[1] eines Einzeldübels.
Lastwerte gelten bei Verwendung der mitgelieferten Haken- und Ösenschrauben.

Typ			UX 6 x 35 RH	UX 6 x 35 WH	UX 8 x 50 RH	UX 8 x 50 WH	UX 8 x 50 OE
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empf}[2]							
Beton	≥ C20/25	**[kN]**	0,25	0,30	0,40	0,45	0,40
Hochlochziegel	≥ Hlz 12	**[kN]**	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Gipskartonplatte	12,5 mm	**[kN]**	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05

[1] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt.

Universaldübel UX Green

Der Nylondübel für alle Baustoffe

Gardinenstangen

Wandregale

Anwendungen

- Bilder
- Leuchten
- Sockelleisten
- Leichte Hängeschränke
- Handtuchhalter
- Spiegelschränke
- Gardinenschienen
- Waschtischbefestigungen
- TV-Konsolen
- Sanitär/Heizung/Klima-Befestigungen

Vorteile

- Mit mindestens 50 % nachwachsenden Rohstoffen produziert und daher besonders umweltfreundlich.
- Genauso leistungsfähig, sicher und langlebig wie der normale UX-Dübel.
- Das universelle Funktionsprinzip (Verknoten oder Verspreizen) ermöglicht die Verwendung in allen Voll-, Loch- und Plattenbaustoffen.
- Dübelrand als Rutschsicherung und Sägezahn-Flanken als Mitdrehsicherung sorgen für höchste Montagesicherheit. Dadurch „zieht“ der Dübel richtig.

Prüfzeichen

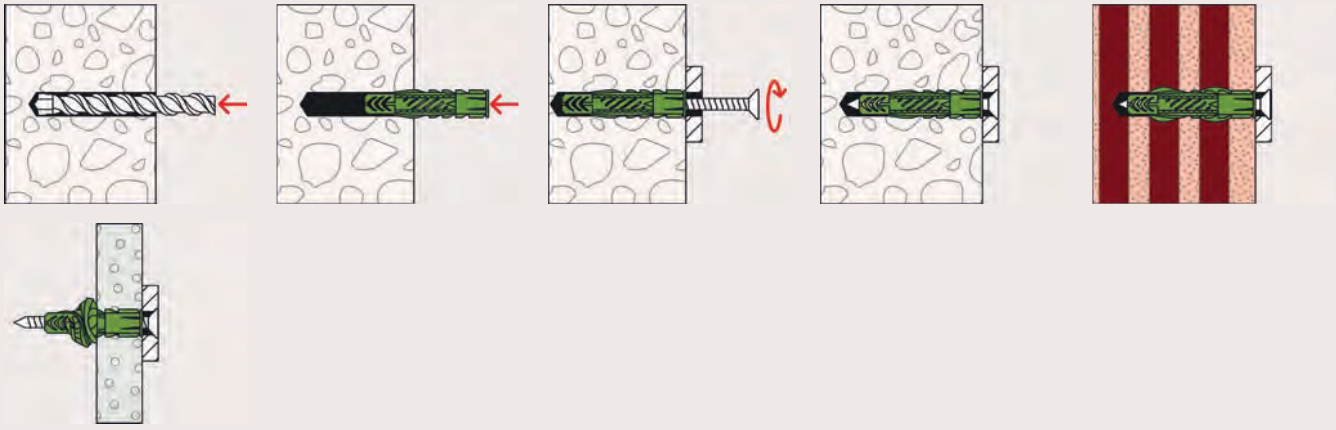
Baustoffe

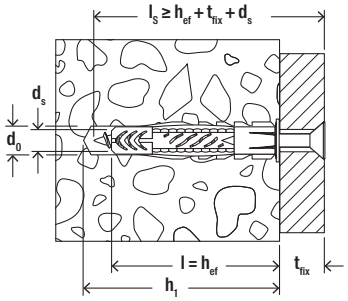
- Beton
- Gipskarton - und Gipsfaserplatten
- Hochlochziegel
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Hohldecken aus Ziegel und Beton
- Kalksand-Lochstein
- Kalksand-Vollstein
- Naturstein
- Porenbeton
- Spanplatten
- Vollgips-Platten
- Vollstein aus Leichtbeton
- Vollziegel

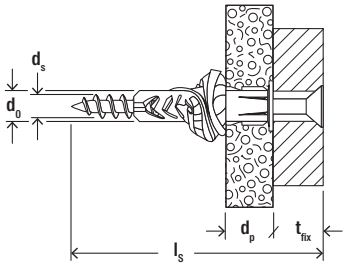
Funktionsweise

- Der Universaldübel UX mit Rand ist geeignet für die Vorsteckmontage, der UX ohne Rand für die Durchsteckmontage.
- Beim Eindrehen der Schraube verspreizt sich der UX Green in Vollbaustoffen und verknotet sich in Hohlräumen.
- Er kann mit Holz- und Spanplattenschrauben sowie Stockschrauben verwendet werden.
- Die erforderliche Schraubenlänge ergibt sich aus:
  Dübellänge + Anbauteildicke +
  1 x Schraubendurchmesser.
- Bei Plattenbaustoffen darf der gewindelose Teil der Schraube nicht länger als das Anbauteil sein.
- Der Randabstand muss mindestens eine Dübellänge betragen.

Montage UX Green







Technische Daten

Universaldübel UX Green

mit Rand

ohne Rand

	Mit Rand	Ohne Rand	Bohrernenndurchmesser	Min. Bohrlochtiefe	Min. Plattendicke	Dübellänge	Spanplatten-/Holzschrauben	Verkaufseinheit
			d_0	h_1	d_p	l	d_s / d_s x l_s	
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung	**UX R**	**UX**						
UX Green 6 x 35	**518885**	–	6	45	9,5	35	4 - 5	40
UX Green 6 x 50	**524855**	–	6	60	9,5	50	4 - 5	40
UX Green 8 x 50	**518886**	–	8	60	9,5	50	4,5 - 6	40
UX Green 10 x 60	**518887**	–	10	75	12,5	60	6 - 8	20
UX Green 12 x 70	–	**524858**	12	85	–	70	8 - 10	18

Lasten

Universaldübel UX Green

Höchste empfohlene Lasten[1] eines Einzeldübels.
Lastwerte gelten bei Verwendung von Holzschrauben mit den angegebenen Durchmessern.

Typ			UX Green 6 x 35	UX Green 6 x 50	UX Green 8 x 50	UX Green 10 x 60	UX Green 12 x 70
Schraubendurchmesser		**[mm]**	**5**	**5**	**6**	**8**	**10**
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empf}[2]							
Beton	≥ C20/25	**[kN]**	0,40	0,60	0,60	1,00	1,50
Vollziegel	≥ Mz 12	**[kN]**	0,20	0,30	0,30	0,50	0,70
Kalksandlochstein	≥ KSL 12	**[kN]**	0,40	0,40	0,50	0,60	0,80
Hochlochziegel	≥ Hlz 12	**[kN]**	0,20	0,20	0,20	0,20	0,30
Porenbeton	≥ PB4, PP4 (G4)	**[kN]**	0,20	0,20	0,30	0,40	0,60
Gipskartonplatte	12,5 mm	**[kN]**	0,10	0,10	0,10	0,10	-
Gipskartonplatte	25 mm	**[kN]**	0,15	0,15	0,15	0,15	-
Gipsfaserplatte	(Fermacell)	**[kN]**	0,20	0,20	0,20	0,25	-
Gipsbauplatte	$\rho \geq 0{,}9$ kg/dm^3	**[kN]**	-	-	0,15	0,35	0,45

[1] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt.
[2] Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel.

Spreizdübel SX

Der kraftvolle Nylondübel mit 4-fach-Spreizung

Wandkonsolen

Gardinenstangen

Anwendungen

- Leuchten
- Garderoben
- Bewegungsmelder
- Sockelleisten
- Leichte Wandregale
- Spiegelschränke
- Briefkastenanlagen
- TV-Konsolen
- Rankgitter
- Klappläden
- Bad- und WC-Einrichtungen

Vorteile

- Die 4-fach-Spreizung sorgt für optimale Krafteinleitung in den Baustoff und bietet hohe Haltewerte in Voll- und Lochbaustoffen.
- Der spreizdruckfreie Dübelhals verhindert, dass beim Eindrehen der Schraube Spreizkräfte an der Baustoffoberfläche entstehen. Dadurch werden Beschädigungen von Fliesen und Putz verhindert.
- Der ausgeprägte Dübelrand verhindert das Tieferrutschen in das Bohrloch und ermöglicht eine einfache Montage.
- Durch die größere Verankerungstiefe des SX 6x50, 8x65 und 10x80 sind die Dübel besonders geeignet für Befestigungen in Lochbaustoffen, Porenbeton und zur Putzüberbrückung.

Prüfzeichen

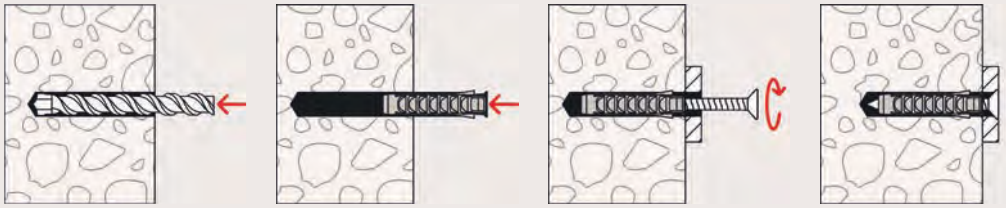
Baustoffe

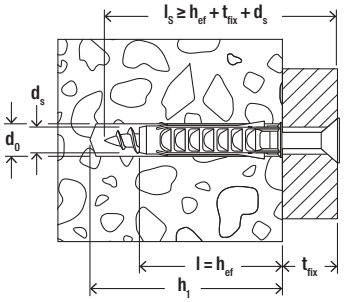
- Beton
- Hochlochziegel
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Hohldecken aus Ziegel und Beton
- Kalksand-Lochstein
- Kalksand-Vollstein
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Porenbeton
- Vollgips-Platten
- Vollstein aus Leichtbeton
- Vollziegel

Funktionsweise

- Der SX ist geeignet für die Vorsteck- und Durchsteckmontage.
- Beim Eindrehen der Schraube spreizt der SX in vier Richtungen auf und verankert sich somit sicher im Baustoff.
- Die erforderliche Schraubenlänge ergibt sich aus: Dübellänge + Anbauteildicke + 1 x Schraubendurchmesser.
- Geeignet für Holz-, Spanplatten- und Abstandsschrauben (fischer ASL, siehe Seite PL).

Montage SX





Technische Daten

Spreizdübel SX

SX mit Rand

SX mit größerer Verankerungstiefe, ohne Rand

SX S mit Rand und Schraube

	Mit Rand	Mit größerer Verankerungstiefe, ohne Rand	Mit Rand und Schraube	Bohrernenndurchmesser	Min. Bohrlochtiefe	Dübellänge	Spanplatten-/Holzschrauben	Max. Dicke des Anbauteils	Verkaufseinheit
				d_0	h_1	l	d_s / d_s x l_s	t_{fix}	
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung	**SX**	**SX**	**SX-S**						
SX 4 x 20	**070004**	–	–	4	25	20	2 - 3	–	200
SX 5 x 25	**070005**	–	–	5	35	25	3 - 4	–	100
SX 6 x 30	**070006**	–	–	6	40	30	4 - 5	–	100
SX 6 x 30	–	–	**070021**	6	45	30	4,5 x 40	5	50
SX 6 x 30 S PH TX	–	–	**545839**	6	40	30	4,5 x 40	–	100
SX 6 x 50	**078185**	**024827**	–	6	60	50	4 - 5	–	100
SX 8 x 40	**070008**	–	–	8	50	40	4,5 - 6	–	100
SX 8 x 40	–	–	**070022**	8	60	40	5 x 60	15	50
SX 8 x 65	–	**024828**	–	8	75	65	4,5 - 6	–	50
SX 10 x 50	**070010**	–	–	10	60	50	6 - 8	–	50
SX 10 x 80	–	**024829**	–	10	95	80	6 - 8	–	25
SX 12 x 60	**070012**	–	–	12	80	60	8 - 10	–	25
SX 14 x 70	**070014**	–	–	14	90	70	10 - 12	–	20
SX 16 x 80	**070016**	–	–	16	100	80	12 (1/2")	–	10

Technische Daten

Sortimentsboxen

UX / SX-S Montage-Box

Meister-Box SX-Dübel

Meister-Box SX + Schrauben

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
UX / SX-S Montage-Box	**093181**	50 Universalübel UX 6 x 35, 50 Schrauben 4,5 x 45, 50 Spreizdübel SX 6 x 30, 50 Schrauben 4,5 x 40, 25 Universaldübel UX 8 x 50, 25 Schrauben 5 x 65, 25 Spreizdübel SX 8 x 40, 25 Schrauben 5 x 55	1
Meister-Box SX-Dübel	**041648**	60 x Spreizdübel SX 6 x 30, 60 x Spreizdübel SX 8 x 40, 12 x Spreizdübel SX 10 x 50	1
Meister-Box SX + Schrauben	**513777**	50 x Spreizdübel SX 6 x 30, 30 x Spreizdübel SX 8 x 40, 50 x Senkkopfschraube 4,5 x 40, 30 x Senkkopfschraube 5 x 55	1

Lasten

Spreizdübel SX

Höchste empfohlene Lasten[1] eines Einzeldübels.
Lastwerte gelten bei Verwendung von Holzschrauben mit den angegebenen Durchmessern.

Typ			SX 4 x 20	SX 5 x 25	SX 6 x 30 SX 6 x 50	SX 8 x 40 SX 8 x 65	SX 10 x 50	SX 10 x 80	SX 12 x 60	SX 14 x 70	SX 16 x 80
Holzschraubendurchmesser		**[mm]**	**3**	**4**	**5**	**6**	**8**	**8**	**10**	**12**	**12**
Min. Randabstand Beton	c_{min}	**[mm]**	**20**	**25**	**35**	**40**	**50**	**50**	**65**	**100**	**120**
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empf} [2]											
Beton	≥ C20/25	**[kN]**	0,16	0,30	0,65	0,70	1,20	1,20	1,70	2,00	2,60
Vollziegel	≥ Mz 12	**[kN]**	0,11	0,25	0,30	0,60	0,65	1,20	0,70	0,80	0,90
Kalksandvollstein	≥ KS 12	**[kN]**	0,17	0,30	0,50	0,60	1,20	1,20	1,70	2,00	2,60
Porenbeton	≥ PB2, PP2 (G2)	**[kN]**	0,03	0,03	0,03	0,04	0,09	0,20	0,14	0,30	0,40
Porenbeton	≥ PB4, PP4 (G4)	**[kN]**	0,07	0,09	0,09	0,14	0,30	0,60	0,45	0,50	0,60
Hochlochziegel	≥ Hlz 12 ($\rho \geq 1.0$ kg/dm^3)	**[kN]**	0,13	0,07	0,07	0,17	0,17	0,50	0,26	0,40	0,60
Kalksandlochstein	≥ KSL 12	**[kN]**	0,15	0,17	0,30	0,35	0,30	0,80	0,35	0,30	0,40
Gipsbauplatten		**[kN]**	-	-	-	0,26	0,37	-	1,00	1,00	-

[1] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt.
[2] Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel.

Spreizdübel SX Green

Der kraftvolle Nylondübel mit 4-fach-Spreizung

Spiegelbefestigungen

Wandkonsolen

Anwendungen

- Leuchten
- Garderoben
- Bewegungsmelder
- Sockelleisten
- Leichte Wandregale
- Spiegelschränke
- Briefkastenanlagen
- TV-Konsolen
- Rankgitter
- Klappläden
- Bad- und WC-Einrichtungen

Vorteile

- Mit mindestens 50 % nachwachsenden Rohstoffen produziert und daher besonders umweltfreundlich.
- Genauso leistungsfähig, sicher und langlebig wie der normale SX-Dübel.
- Die kraftvolle 4-fach-Spreizung sorgt für eine optimale Krafteinleitung in den Baustoff und sorgt so für hohe Haltewerte und Sicherheit.
- Die Verdrehsicherung verhindert das Mitdrehen des Dübels im Bohrloch.
- Der spreizdruckfreie Dübelhals verhindert Oberflächenspannungen und dadurch Beschädigungen von Fliesen und Putz.
- Durch die einfache und schnelle Durchsteckmontage reduziert sich die Montagezeit.

Prüfzeichen

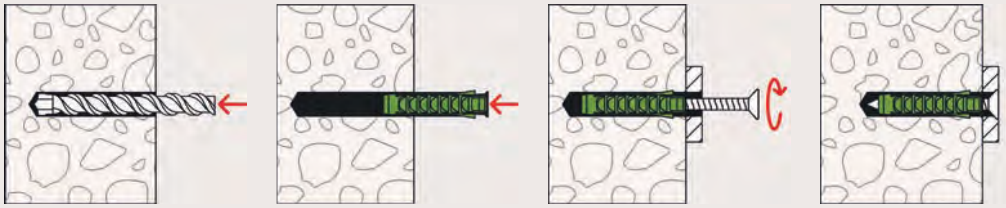
Baustoffe

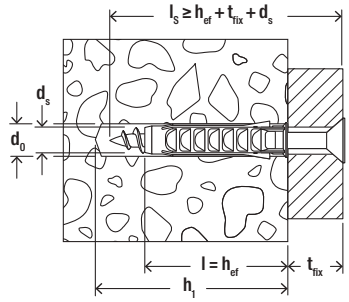
- Beton
- Hochlochziegel
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Hohldecken aus Ziegel und Beton
- Kalksand-Lochstein
- Kalksand-Vollstein
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Porenbeton
- Vollgips-Platten
- Vollstein aus Leichtbeton
- Vollziegel

Funktionsweise

- Der SX Green ist geeignet für die Vorsteck- und Durchsteckmontage.
- Beim Eindrehen der Schraube spreizt der SX Green in vier Richtungen auf und verankert sich somit sicher im Baustoff.
- Die erforderliche Schraubenlänge ergibt sich aus: Dübellänge + Anbauteildicke + 1 x Schraubendurchmesser.
- Geeignet für Holz-, Spanplatten- und Abstandsschrauben.

Montage SX Green





Technische Daten

Spreizdübel SX Green

mit Rand

mit großer Verankerungstiefe, ohne Rand

mit Rand und Schraube

	Mit Rand	Ohne Rand mit großer Verankerungstiefe	Mit Rand und Schraube	Bohrernenndurchmesser	Min. Bohrlochtiefe	Dübellänge	Max. Dicke des Anbauteils	Spanplatten-/ Holzschrauben	Verkaufseinheit
				d_0	h_1	l	t_{fix}	d_s / d_s x l_s	
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung	**SX**	**SX**	**SX-S**						
SX Green 5 x 25	**524859**	**–**	**–**	5	35	25	–	3 - 4	90
SX Green 6 x 30	**524860**	**–**	**–**	6	40	30	–	4 - 5	90
SX Green 6 x 30	**–**	**–**	**524866**	6	45	30	5	4,5 x 40	45
SX Green 6 x 50	**–**	**524861**	**–**	6	60	50	–	4 - 5	90
SX Green 8 x 40	**524862**	**–**	**–**	8	50	40	–	4,5 - 6	90
SX Green 8 x 40	**–**	**–**	**524867**	8	60	40	15	5 x 55	45
SX Green 8 x 65	**–**	**524863**	**–**	8	75	65	–	4,5 - 6	45
SX Green 10 x 50	**524864**	**–**	**–**	10	60	50	–	6 - 8	45
SX Green 12 x 60	**524865**	**–**	**–**	12	80	60	–	8 - 10	20

Lasten

Spreizdübel SX Green

Höchste empfohlene Lasten[1] eines Einzeldübels.
Lastwerte gelten bei Verwendung von Holzschrauben mit den angegebenen Durchmessern.

Typ			SX Green 5 x 25	SX Green 6 x 30 SX Green 6 x 50	SX Green 8 x 40 SX Green 8 x 65	SX Green 10 x 50	SX Green 12 x 60
Holzschraubendurchmesser		**[mm]**	**4**	**5**	**6**	**8**	**10**
Min. Randabstand Beton	c_{min}	**[mm]**	**25**	**35**	**40**	**50**	**65**
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empf}[2]							
Beton	≥ C20/25	**[kN]**	0,30	0,65	0,70	1,20	1,70
Vollziegel	≥ Mz 12	**[kN]**	0,25	0,30	0,60	0,65	0,70
Kalksandvollstein	≥ KS 12	**[kN]**	0,30	0,50	0,60	1,20	1,70
Porenbeton	≥ PB2, PP2 (G2)	**[kN]**	0,03	0,03	0,04	0,09	0,14
Porenbeton	≥ PB4, PP4 (G4)	**[kN]**	0,09	0,09	0,14	0,30	0,45
Hochlochziegel	≥ Hlz 12 ($\rho \geq 1{,}0$ kg/dm^3)	**[kN]**	0,07	0,07	0,17	0,17	0,26
Kalksandlochstein	≥ KSL 12	**[kN]**	0,17	0,30	0,35	0,30	0,35
Gipsbauplatte		**[kN]**	-	-	0,26	0,37	1,00

[1] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt.
[2] Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel.

Spreizdübel S

Der montagefreundliche Nylondübel mit 2-fach-Spreizung

Kleine Wandregale

Schilder

Anwendungen

- Bilder
- Leuchten
- Sockelleisten
- Leichte Wandregale
- Spiegelschränke
- Briefkästen
- Bewegungsmelder
- Info-Schilder
- Gardinenschienen
- Elektroinstallationen

Prüfzeichen

Vorteile

- Die randlose Dübelhülse ermöglicht das zum Erreichen der maximalen Tragfähigkeit notwendige Tiefersetzen des Dübels unter den Putz bis zum tragenden Untergrund.
- Da der Dübel nur in zwei Richtungen spreizt, können durch Drehen des Dübels die Spreizkräfte gezielt parallel zum Baustoffrand in den Baustoff eingeleitet werden. Dies ermöglicht geringere Randabstände.
- Die schlanke Dübelgeometrie ermöglicht ein leichtes Einstecken des Dübels in das Bohrloch für eine schnelle und einfache Montage.
- Die Verdrehsicherung verhindert das Mitdrehen des Dübels im Bohrloch und gewährleistet somit eine hohe Montagesicherheit.

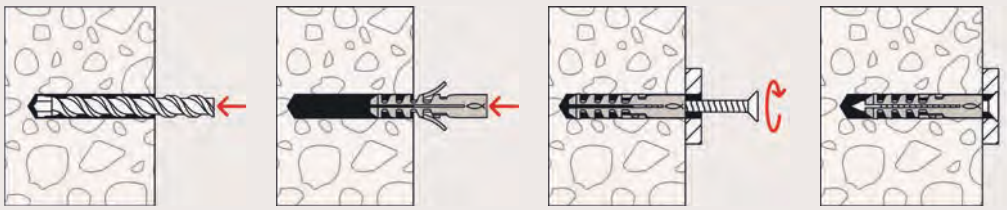
Baustoffe

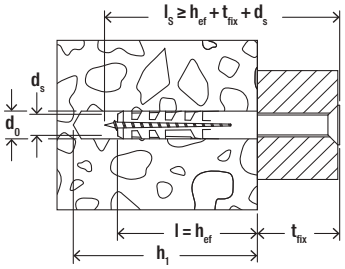
- Beton
- Kalksand-Vollstein
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Vollstein aus Leichtbeton
- Vollziegel

Funktionsweise

- Der Spreizdübel S ist geeignet für die Vor- und Durchsteckmontage.
- Beim Eindrehen der Schraube spreizt der Spreizdübel S in zwei Richtungen auf und verankert sich somit sicher im Baustoff.
- Die erforderliche Schraubenlänge ergibt sich aus Dübellänge + Putz- und / oder Isolierstoffdicke + Dicke des Anbauteils + 1 x Schraubendurchmesser.
- Geeignet für Holz- und Spanplattenschrauben.
- Der Randabstand muss mindestens eine Dübellänge betragen.
- Bei Montage in Randnähe den Dübel so drehen, dass die Spreizkraft parallel zum Rand wirkt.

Montage S-Dübel





Technische Daten

Spreizdübel S

S

Artikelbezeichnung	Standard Art.-Nr.	Doppelpack Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Dübellänge l [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Spanplatten-/Holzschrauben d_s [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
S 4	**050104**	**–**	4	20	25	2 - 3	200
S 5	**050105**	**–**	5	25	35	3 - 4	100
S 5	**–**	**050124**	5	25	35	3 - 4	200
S 6	**050106**	**–**	6	30	40	4 - 5	100
S 6	**–**	**050125**	6	30	40	4 - 5	200
S 8	**050108**	**–**	8	40	55	4,5 - 6	100
S 8	**–**	**050126**	8	40	55	4,5 - 6	200
S 10	**050110**	**–**	10	50	70	6 - 8	50
S 10	**–**	**050127**	10	50	70	6 - 8	100
S 12	**050112**	**–**	12	60	80	8 - 10	25
S 14	**050114**	**–**	14	75	90	10 - 12	20
S 16	**050116**	**–**	16	80	100	12 (1/2")	10
S 20	**050120**	**–**	20	90	120	16	5

Technische Daten

Sortimentsboxen

Montage-Box

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
Montage-Box S 6/8/10	**060515**	100 Spreizdübel S 6, 100 Spreizdübel S 8, 25 Spreizdübel S 10	1

Lasten

Dübel S

Höchste empfohlene Lasten[1] eines Einzeldübels.
Lastwerte gelten bei Verwendung von Holzschrauben mit den angegebenen Durchmessern.

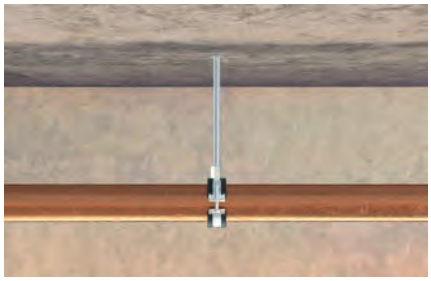
Typ			S 4	S 5	S 6	S 8	S 10	S 12	S 14	S 16	S 20
Holzschraubendurchmesser		**[mm]**	**3**	**4**	**5**	**6**	**8**	**10**	**12**	**12**	**16**
Min. Randabstand Beton	c_{min}	**[mm]**	**20**	**25**	**30**	**40**	**50**	**60**	**70**	**80**	**100**
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empf} [2]											
Beton	≥ C20/25	**[kN]**	0,16	0,28	0,40	0,60	1,10	1,50	1,85	2,26	3,88
Vollziegel	≥ Mz 12	**[kN]**	0,14	0,24	0,28	0,50	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]
Kalksandvollstein	≥ KS 12	**[kN]**	0,14	0,24	0,28	0,55	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]
Porenbeton	≥ PB4, PP4 (G4)	**[kN]**	[3]	[3]	0,05	0,07	0,16	0,28	0,40	[3]	[3]
Gipsbauplatte		**[kN]**	[3]	[3]	[3]	0,15	0,23	0,37	0,60	[3]	[3]

[1] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt.
[2] Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel.
[3] Durch das unterschiedliche Versagen des Untergrundes können keine reproduzierbaren Lasten angegeben werden.

Gewindestangendübel RodForce FGD

Der wirtschaftliche Einschlagdübel - Gewindestangen einfach und schnell befestigen

Abgehängte Decken



Einzelrohrabhängung

Anwendungen

- Einzelrohrabhängungen
- Sanitär/Heizung/Klima-Befestigungen
- Kabel- und Rohrschellen
- Abgehängte Decken
- Deckenleuchten
- Konsolen
- Montageschienen

Vorteile

- Die innovative Dübelgeometrie ermöglicht mit wenigen Hammerschlägen eine schnelle und einfache Montage der Gewindestange.
- Die kurze Dübellänge verhindert Bewehrungstreffer und garantiert die sichere Verwendung in bewehrtem Beton.
- Die Rastnasen im Dübelinnern ermöglichen die Aufnahme handelsüblicher, metrischer Gewinde. Dies spart ein großes Sortiment an Stockschrauben.
- Montage ohne Spezialwerkzeug: Zum Setzen des Dübels wird nur ein Hammer benötigt.
- Der sichtbare Rand des Dübels dient als visuelle Setzkontrolle und garantiert die Setzrichtigkeit.
- Einfaches Kontrollieren und Nachjustieren: Zur Prüfung der Setztiefe wird die geschlossene Dübelspitze als Anschlagpunkt genutzt. Die Sollbruchstelle ermöglicht auch das tiefere Einschlagen der Gewindestange.

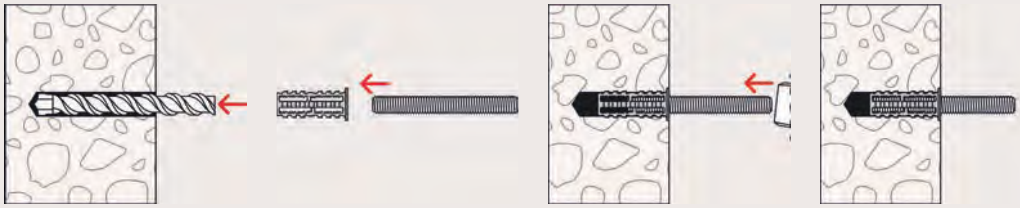
Baustoffe

- Beton
- Kalksand-Vollstein
- Vollziegel

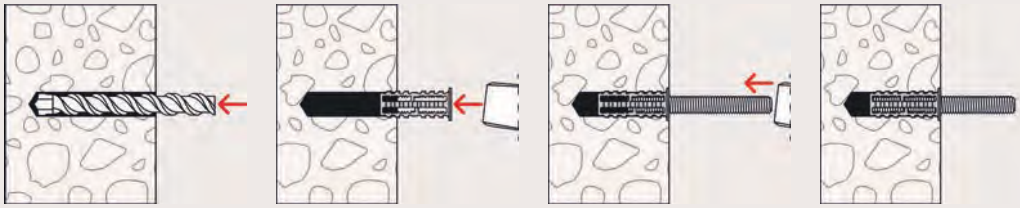
Funtionsweise

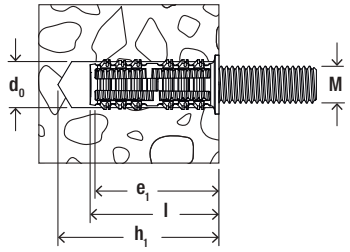
- Beim Einschlagen der Gewindestange mithilfe eines Hammers spreizt der Dübel aufgrund der konischen Innengeometrie in vier Richtungen.
- Das Setzen des Dübels erfolgt mittels Vorsteckmontage und ist auf zwei verschiedene Arten möglich: Vormontieren der Gewindestange in den Dübel mit gemeinsamem Einschlagen in die Wand oder Vorstecken des RodForce in das Bohrloch mit anschließendem Einschlagen der Gewindestange.
- Die Rastnasen im Dübelinnern verbinden das metrische Gewinde formschlüssig und sicher mit der Gewindestange.
- Die Ausgleichselemente an der Außenseite des Dübels verspannen gegen die Bohrlochwand.

Montage im System



Montage in Einzelkomponenten





Technische Daten

Gewindestangendübel RodForce FGD

RodForce FGD

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Dübellänge l [mm]	Min. Einschlagtiefe e_1 [mm]	Gewindestange Ø x Länge [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
RodForce FGD 10 M6	**542106**	10	40	35	33	–	50
RodForce FGD 10 M6 TR 60	**542108**	10	40	35	33	M 6 x 60	25
RodForce FGD 12 M8	**542111**	12	40	35	33	–	50
RodForce FGD 12 M8 TR 60	**542113**	12	40	35	33	M 8 x 60	25

Lasten

Gewindestangendübel RODFORCE FGD

Höchste empfohlene Lasten[1] eines Einzeldübels.
Lastwerte gelten bei Verwendung von metrischen Schrauben bzw. Gewindestangen mit der angegebenen Gewindegröße.

Typ			RodForce FGD M 6	RodForce FGD M 8
Gewindegröße			**M 6**	**M 8**
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empf}[2]				
Beton	≥ C20/25	**[kN]**	0,31	0,36
Vollziegel	≥ Mz 12	**[kN]**	0,31	0,36
Kalksandvollstein	≥ KS 12	**[kN]**	0,19	0,33

[1] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt.
[2] Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel.

Metallspreizdübel FMD

Der Metalldübel für Holz- und Spanplattenschrauben

Rohrbefestigungen

Gaszähler

Anwendungen

- Gasleitungen
- Wasserleitungen
- Kabel- und Rohrschellen

Vorteile

- Der Metallspreizdübel FMD ist besonders geeignet für Anwendungen in der Installationstechnik.
- Die äußere Verzahnung verspreizt im Baustoff und sorgt somit für eine hohe Tragfähigkeit.
- Die rippenförmige Innengeometrie des FMD eignet sich für Holz- und Spanplattenschrauben und ermöglicht eine sichere Schraubenführung. Dies bietet mehr Montagesicherheit und ein breites Einsatzspektrum.

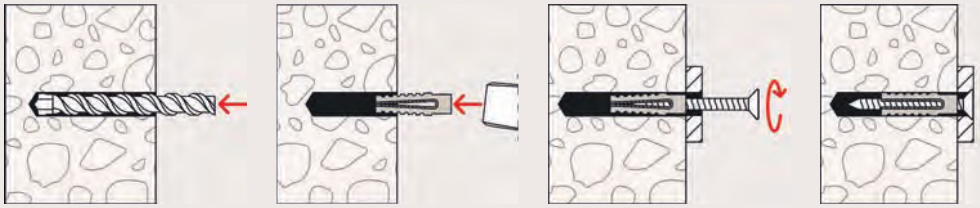
Baustoffe

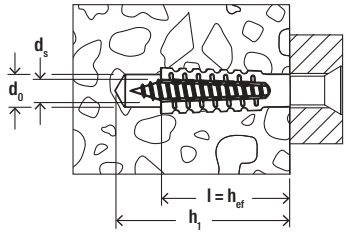
- Beton
- Hochlochziegel
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Hohldecken aus Ziegel und Beton
- Kalksand-Lochstein
- Kalksand-Vollstein
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Porenbeton
- Vollstein aus Leichtbeton
- Vollgips-Platten

Funktionsweise

- Der FMD ist geeignet für die Vorsteckmontage.
- Beim Eindrehen der Schraube spreizt der FMD auf und die Metallverzahnungen verankern den Dübel sicher im Baustoff.
- Die erforderliche (Stock-) Schraubenlänge ergibt sich aus: Dübellänge + Putz- und/oder Isolierstoffdicke + Anbauteildicke oder Installationsabstand + 1 x Schraubendurchmesser.
- Geeignet für Holz- und Spanplattenschrauben.
- Der Bohrerdurchmesser ist der Baustoff-Druckfestigkeit anzupassen. Je höher die Druckfestigkeit, desto größer der Bohrerdurchmesser. In Porenbeton niedriger Festigkeit können die Abmessungen 6x32 und 8x38 direkt (ohne Vorbohren) eingeschlagen werden.

Montage FMD





Technische Daten

Metallspreizdübel FMD

FMD

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Dübellänge l [mm]	Schraubendurchmesser d_s [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FMD 6 x 32	**061224** [1]	6 - 7	38	32	5 - 6	100
FMD 8 x 38	**061225** [1]	10 - 12	46	38	6 - 8	100
FMD 8 x 60	**061226** [1]	10 - 12	68	60	6 - 8	50
FMD 10 x 60	**061209** [1]	12 - 14	68	60	8 - 10	50

1) Der Bohrer-Ø ist der Baustoff-Druckfestigkeit anzupassen. Je höher die Druckfestigkeit, desto größer der Bohrer-Ø.

Empfohlener Bohrernenndurchmesser [mm]

Typ		FMD 6 x 32	FMD 8 x 38	FMD 8 x 60	FMD 10 x 60
Beton	C 20/25	7	10	12	14
Porenbeton	PB4	6	10	10	12
Hochlochziegel	Hlz 12	7	10	10	12

Lasten

Metallspreizdübel FMD

Höchste empfohlene Lasten[1] eines Einzeldübels.
Lastwerte gelten bei Verwendung von Holzschrauben mit größtem Durchmesser.

Typ			FMD 8 x 38	FMD 8 x 60	FMD 10 x 60
Holzschraubendurchmesser		**[mm]**	**8**	**8**	**10**
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empf} [2]					
Porenbeton	≥ PB2, PP2 (G2)	**[kN]**	0,20	0,30	0,40
Porenbeton	≥ PB4, PP4 (G4)	**[kN]**	0,30	0,40	0,60

[1] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt.
[2] Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel.

Spreizdübel M-S

Der Spreizdübel für metrische Schrauben und Gewindebolzen

Regenfallrohre

Klappläden

Anwendungen

- Handgriffe
- Klappläden
- Rankgitter
- Regenfallrohre
- Abstandsmontage
- Fensterkloben
- Gitter

Vorteile

- Die Innengeometrie des M-S erlaubt die Verwendung handelsüblicher metrischer Schrauben oder Gewindestangen und ermöglicht die ideale Anpassung an die Anwendung.
- Die randlose Dübelhülse ermöglicht das zum Erreichen der maximalen Tragfähigkeit notwendige Tiefersetzen des Dübels unter den Putz bis zum tragenden Untergrund.
- Da der Dübel nur in zwei Richtungen spreizt, können durch Drehen des Dübels die Spreizkräfte gezielt parallel zum Baustoffrand in den Baustoff eingeleitet werden. Dies ermöglicht geringere Randabstände.
- Die schlanke Dübelgeometrie ermöglicht ein leichtes Einstecken des Dübels in das Bohrloch für eine schnelle und einfache Montage.

Prüfzeichen

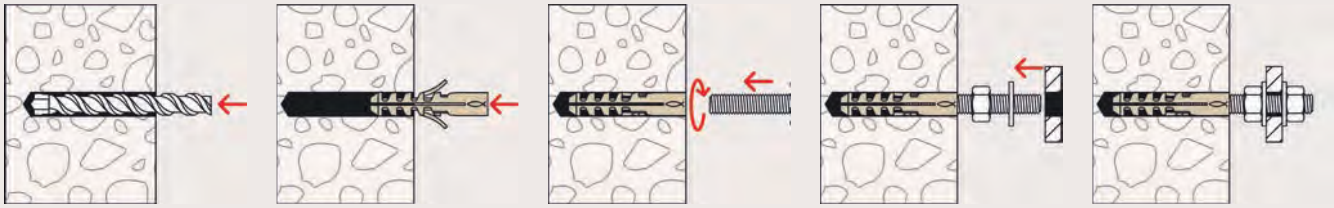
Baustoffe

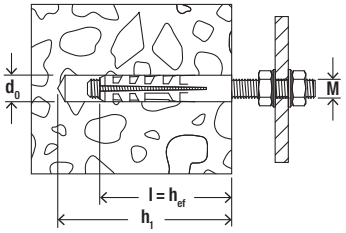
- Beton
- Hohldecken aus Ziegel und Beton
- Kalksand-Lochstein
- Kalksand-Vollstein
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Vollstein aus Leichtbeton
- Vollziegel
- Vollgips-Platten
- Hochlochziegel
- Porenbeton

Funktionsweise

- Der M-S ist geeignet für die Vor- und Durchsteckmontage.
- Beim Eindrehen der Schraube spreizt der M-S in zwei Richtungen auf und verankert sich somit sicher im Baustoff.
- Die erforderliche Schraubenlänge ergibt sich aus: Dübellänge + Putz- und/oder Isolierstoffdicke + Anbauteildicke + 1 x Schraubendurchmesser.
- Geeignet für metrische Schrauben und Gewindebolzen.
- Zum leichten Eindrehen von Schrauben und Gewindestangen das Gewinde anfasen.

Montage M-S





Technische Daten

Spreizdübel M-S

M-S für Schrauben mit metrischem Gewinde

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Dübellänge l [mm]	Passend zu Gewinde M	Verkaufseinheit [Stück]
M 6 S	**050152**	8	55	40	M 6	100
M 8 S	**050153**	10	70	50	M 8	50
M 10 S	**050154**	14	90	70	M 10	20
M 12 S	**050155**	16	100	80	M 12	10

Lasten

Dübel M-S

Höchste empfohlene Lasten[1] eines Einzeldübels.
Lastwerte gelten bei Verwendung von metrischen Schrauben mit der angegebenen Gewindegröße.

Typ			M 6 S	M 8 S	M 10 S	M 12 S
Gewindegröße			**M 6**	**M 8**	**M 10**	**M 12**
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empf}[2]						
Beton	C20/25	**[kN]**	0,30	0,54	0,66	1,06
Vollziegel	Mz 12	**[kN]**	0,24	0,33	0,46	0,79
Kalksandvollstein	KS 12	**[kN]**	0,24	0,33	0,43	0,71

[1] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt.
[2] Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel.

Dübel M

Der kraftvolle Nylonspreizdübel mit Messingkonus für metrische Gewinde

Anlagenbau

Schutzgitter

Anwendungen

- Maschinen
- Schutzgitter
- Schaltschränke

Vorteile

- Durch den großen Außendurchmesser des Dübels wird eine großflächige Lasteinleitung in den Baustoff erreicht. Dies ermöglicht maximale Tragfähigkeit.
- Das hohe Aufspreizmaß des Dübels macht ihn unempfindlich gegenüber Baustofftoleranzen. Dies gewährleistet eine einfache und sichere Montage.
- Das Innengewinde erlaubt die Verwendung handelsüblicher metrischer Schrauben oder Gewindestangen und ermöglicht die oberflächenbündige Demontage und Wiederverwendbarkeit des Befestigungspunktes. Dadurch wird eine hohe Flexibilität erreicht.

Prüfzeichen

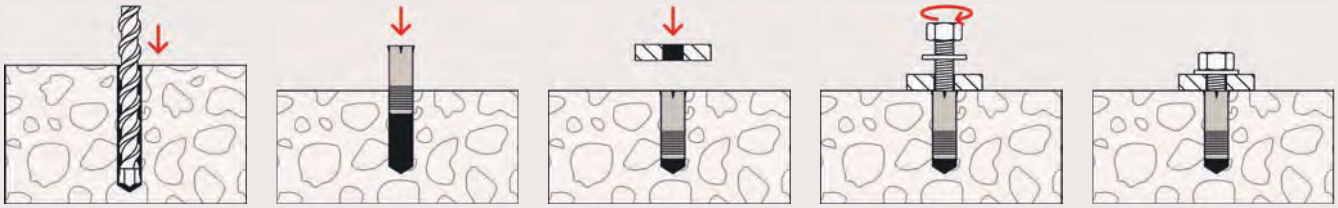
Baustoffe

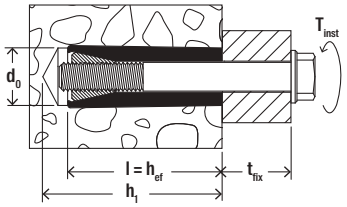
- Beton
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Vollziegel
- Kalksand-Vollstein
- Vollstein aus Leichtbeton
- Porenbeton
- Vollgips-Platten
- Hohlblock aus Leichtbeton

Funktionsweise

- Der Dübel M ist geeignet für die Vorsteckmontage.
- Durch das Eindrehen der Schraube spreizt der innen liegende Messingkonus den Dübel M auf und verankert ihn zuverlässig im Baustoff.
- Die erforderliche Schraubenlänge ergibt sich aus Dübellänge + Anbauteildicke.
- Geeignet für metrische Schrauben und Gewindebolzen.

Montage M





Technische Daten

Dübel M

M für Schrauben mit metrischem Gewinde

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Dübellänge l [mm]	Gewinde M	Max. Drehmoment beim Verankern T_{inst} [Nm]	Verkaufseinheit [Stück]
M 5	**050505** [1]	10	45	35	M 5	4	50
M 6	**050506** [1]	12	50	40	M 6	7	50
M 8	**050508** [1]	16	65	50	M 8	16	20
M 10	**050510** [1]	20	80	60	M 10	32	10
M 12	**050512** [1]	24	90	65	M 12	54	5

1) Die Anzugsmomente gelten bei Schrauben der Festigkeit ≥ 5.8.

Lasten

Dübel M

Höchste empfohlene Lasten[1] eines Einzeldübels.
Lastwerte gelten bei Verwendung von metrischen Schrauben mit der angegebenen Gewindegröße.

Typ			**M 5**	**M 6**	**M 8**	**M 10**	**M 12**
Gewindegröße			**M 5**	**M 6**	**M 8**	**M 10**	**M 12**
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empf} [2]							
Beton	≥ C20/25	**[kN]**	1,10	1,80	2,60	4,40	5,00

[1] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt.
[2] Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel.

Messingdübel MS

Der Messing-Spreizdübel mit metrischem Gewinde

Schrammborde

Kleine Wandregale

Anwendungen

- Kellerregale
- Unterkonstruktionen aus Holz und Metall
- Durchlauferhitzer
- Aggregate
- Schaltschränke
- Gardinenschienen

Vorteile

- Die kompakte Bauweise des Messingdübels reduziert den Bohraufwand und sorgt so für eine schnelle Montage.
- Die spezielle Oberflächenstruktur des MS verhindert das Mitdrehen im Bohrloch. Dadurch wird mehr Montagesicherheit erreicht.
- Das Innengewinde erlaubt die Verwendung handelsüblicher metrischer Schrauben oder Gewindestangen und ermöglicht die oberflächenbündige Demontage und Wiederverwendbarkeit des Befestigungspunktes. Dadurch wird eine hohe Flexibilität erreicht.

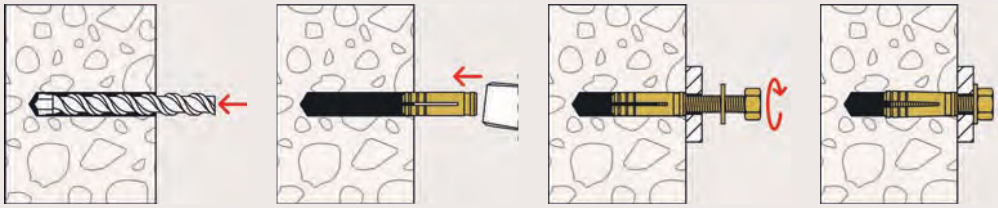
Baustoffe

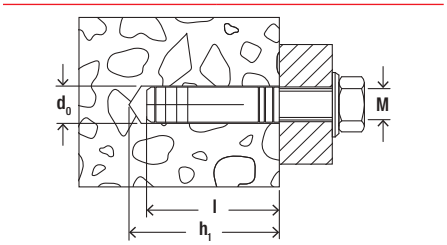
- Beton
- Kalksand-Vollstein
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Vollziegel

Funktionsweise

- Der Messingdübel MS ist geeignet für die Vorsteckmontage.
- Das Eindrehen der metrischen Schraube spreizt den Messingdübel im vorderen Bereich auf und verankert ihn dadurch sicher im Untergrund.
- Bestimmung der Schraubenlänge bei bündiger Dübelmontage: Dübellänge + Dicke des Anbauteils = mind. Schraubenlänge.
- Geeignet für metrische Schrauben und Gewindebolzen.

Montage MS





Technische Daten

Messingdübel MS

MS für Schrauben mit metrischem Gewinde

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Dübellänge l [mm]	Gewinde Ø x Länge [mm]	Min. Einschraubtiefe $l_{E,min}$ [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
MS 4 x 15	**026424**	5	20	15	M 4	15	100
MS 5 x 18	**026425**	6	25	18	M 5	18	100
MS 6 x 22	**078660**	8	27	22	M 6	22	100
MS 8 x 28	**078981**	10	35	28	M 8	28	50
MS 10 x 32	**078661**	12	39	32	M 10	32	25
MS 12 x 37	**078662**	15	46	37	M 12	37	10
MS 16 x 43	**078663**	20	50	43	M 16	43	10

Lasten

Dübel MS

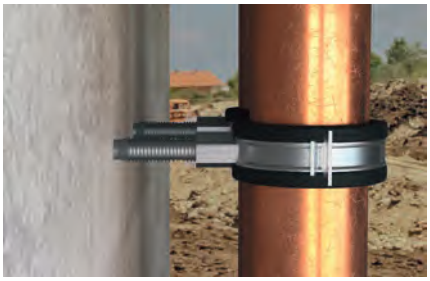
Höchste empfohlene Lasten[1] eines Einzeldübels.
Lastwerte gelten bei Verwendung von metrischen Schrauben mit der angegebenen Gewindegröße.

Typ			MS 4 x 15	MS 5 x 18	MS 6 x 22	MS 8 x 28	MS 10 x 32	MS 12 x 37	MS 16 x 43
Gewindegröße			**M 4**	**M 5**	**M 6**	**M 8**	**M 10**	**M 12**	**M 16**
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empf}[2]									
Beton	≥ C20/25	**[kN]**	0,25	0,40	0,65	1,10	1,60	2,20	3,30
Vollstein	≥ Mz 12	**[kN]**	0,20	0,35	0,55	0,90	1,30	1,60	2,30

[1] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt.
[2] Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel.

Gasbetondübel GB

Der Spezialdübel für unterschiedlichste Befestigungen in Porenbeton



Rohrbefestigungen

Rankgitter

Anwendungen

- Leichte Kabeltrassen
- Rohrleitungen
- Geländer
- Fassaden- und Dachkonstruktionen aus Holz und Metall
- Leichte Vordachkonsolen
- Briefkastenanlagen
- Rankgitter

Vorteile

- Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (nur GB 10) garantiert geprüfte Sicherheit für den Einsatz bei sicherheitsrelevanten Anwendungen.
- Die spiralförmigen Außenrippen schneiden sich formschlüssig in den weichen Baustoff und sorgen für optimale Druckverteilung und Haltewerte.
- Das Einschlagen mit dem Hammer erfordert kein Spezialwerkzeug und spart somit Zeit und Kosten bei der Montage.
- In Verbindung mit der zugelassenen fischer Sicherheitsschraube in A4 kann der GB auch im Außenbereich (z. B. der Fassadenmontage) sicher eingesetzt werden.

Prüfzeichen

Baustoffe

Zugelassen für (GB 10) bzw. geeignet für (GB 8 und GB 14:

- Porenbeton ≥ PB2, PP2

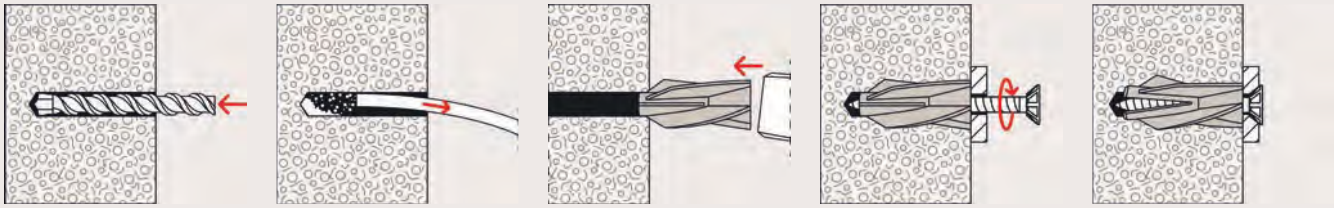
Auch geeignet für:

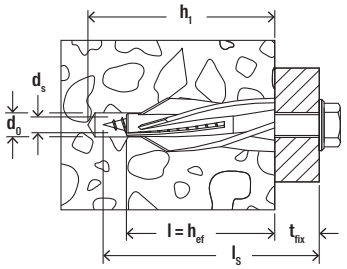
Porenbetonwand- und -deckenplatten der Druckfestigkeit ≥ 3.3

Funktionsweise

- Der GB ist geeignet für die Vorsteckmontage.
- Die spiralförmigen Außenrippen sorgen für eine formschlüssige Verbindung zwischen Baustoff und Dübel.
- Die erforderliche Schraubenlänge ergibt sich aus: Dübellänge + Dicke des Anbauteils + 1 x Schraubendurchmesser.
- Zur Erfüllung der Zulassung (GB 10) und Erreichung der maximalen Tragfähigkeit muss der GB mit der fischer Sicherheitsschraube verwendet werden.
- Das Bohrloch im Drehgang erstellen
- Einsetzbar in unverputztem Porenbeton

Montage GB





Technische Daten

Gasbetondübel GB

GB

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung DIBt	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Dübellänge = mind. Verankerungstiefe $l = h_{ef}$ [mm]	fischer Sicherheitsschraube $d_s \times l_s$ [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
GB 8	**050491**	–	8	60	50	5	25
GB 10	**050492**	●	10	65	55	7	20
GB 14	**050493**	–	14	90	75	10	10

fischer Sicherheitsschraube für GB

Typ	Nutzlänge		Schraubenabmessung*	Stahl galvanisch verzinkt		Nichtrostender Stahl, Korrosionswiderstandsklasse III, z. B. A4	
				Senkkopf, Innenstern TX	Sechskantkopf	Senkkopf, Innenstern TX	Sechskantkopf
	min. t_{fix} [mm]	max. t_{fix} [mm]	Ø x l_S	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
GB 8	5	30	5 x 85	089230[1)]		089240[1)]	
GB 10	0	5	7 x 67		80404		
	5	25	7 x 87	89170	80405	89244	80261
	25	45	7 x 107	89172			
	40	58	7 x 120	89174	80407		
	60	78	7 x 140	89176	80408		
	85	105	7 x 167	89178			
GB 14	0	10	10 x 95		80412		
	0	20	10 x 105	89186	80413		80271
	35	55	10 x 140	89188	80415		
	60	80	10 x 165		80416		

1) Werkzeugaufnahme Kreuzschlitz Z.
2) Weitere Größen auf Anfrage.

Lasten

Gasbetondübel GB

Zulässige bzw. empfohlene Lasten[1] [2] eines Einzeldübels in Porenbeton.

Typ			GB 10[2]	GB 8[3]	GB 10[3]	GB 14[3]
Schraubendurchmesser		**[mm]**	**7**	**5**	**6**	**10**
Minimaler Achsabstand[4]	s_{min}	**[mm]**	100	150 (100)[6]	150 (100)[6]	300 (200)[6]
Minimaler Randabstand[5]	c_{min}	**[mm]**	100	100 (75)[6]	100 (75)[6]	200 (150)[6]
Mindestbauteildicke	h_{min}	**[mm]**	120	75	120	200
Nominelle Verankerungstiefe	h_{nom}	**[mm]**	55	50	55	75
Lasten im jeweiligen Baustoff			**Zulässige Last F_{zul}**[7]	**Empfohlene Last F_{empf}**[8]		
PB2, PP2	$\rho \geq 0{,}35$ [kg/dm³]	**[kN]**	0,21	0,18	0,20	0,40
PB4, PP4	$\rho \geq 0{,}50$ [kg/dm³]	**[kN]**	0,54 (0,71)[9]	0,40	0,50	0,90

[1] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt. Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel.
[2] Bei der Bemessung des GB 10 auf Zug- und Querlasten sowie Biegemomenten ist die gesamte aktuelle Zulassung Z-21.2-123 zu beachten.
[3] Nicht Bestandteil der allgmeinen bauaufsichtlichen Zulassung.
[4] Kleinster möglicher Achsabstand bei gleichzeitiger Reduzierung der zulässigen Last.
[5] Kleinster möglicher Randabstand.
[6] Werte in Klammern gelten für PB2, PP2.
[7] Werte gelten nur in Verbindung mit GB 10 und fischer Sicherheitsschraube gemäß Zulassung Z-21.2-123.
[8] Werte gelten in Kombination mit Holzschrauben nach DIN 571.
[9] Werte in Klammern gelten für Bauteilstärke ≥ 150 mm.

Gasbetondübel GB Green

Sicherheit im Porenbeton

Heizkörper

Rankgitter

Anwendungen

- Rohrleitungen
- Briefkastenanlagen
- Rankgitter
- Handgriffe
- Gitter
- Elektroinstallationen

Vorteile

- Mit mindestens 50 % nachwachsenden Rohstoffen produziert und daher besonders umweltfreundlich.
- Die spiralförmigen Außenrippen schneiden sich formschlüssig in den weichen Baustoff ein und sorgen für optimale Druckverteilung und sicheren Halt.
- Das Einschlagen mit dem Hammer erfordert kein Spezialwerkzeug und spart somit Zeit und Kosten bei der Montage.

Prüfzeichen

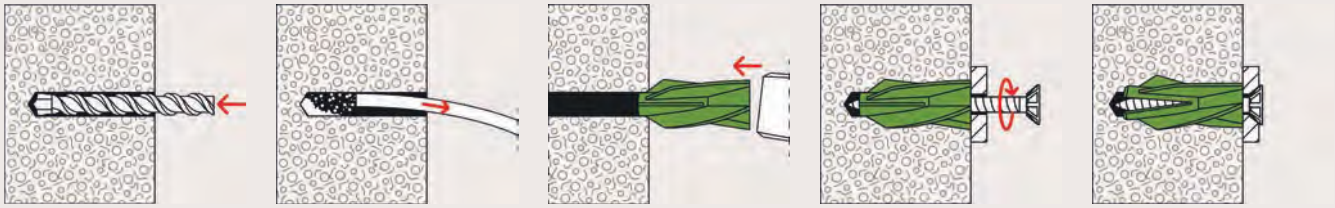
Baustoffe

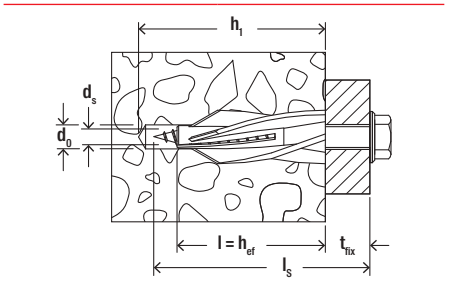
- Porenbeton ≥ PB2, PP2
- Porenbetonwand- und -deckenplatten der Druckfestigkeit ≥ 3.3

Funktionsweise

- Der Gasbetondübel GB Green ist für die Vorsteckmontage geeignet.
- Die spiralförmigen Außenrippen schneiden sich beim Einschlagen in den weichen Baustoff und sorgen für optimale Druckverteilung und Haltewerte.
- Die erforderliche Schraubenlänge ergibt sich aus: Dübellänge + Anbauteildicke + 1 x Schraubendurchmesser.
- Das Bohrloch im Drehgang erstellen.
- Einsetzbar in unverputztem Porenbeton.

Montage GB Green





Technische Daten

Gasbetondübel GB Green

GB Green

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Dübellänge = mind. Verankerungstiefe $l = h_{ef}$ [mm]	fischer Sicherheits-schraube $d_s \times l_s$ [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
GB Green 8	**524870**	8	60	50	5	20
GB Green 10	**524871**	10	65	55	7	18

fischer Sicherheitsschraube für GB

Typ	Nutzlänge		Schrauben-abmessung*	Stahl galvanisch verzinkt		Nichtrostender Stahl, Korrosionswider-standsklasse III, z. B. A4	
	min. t_{fix} [mm]	max. t_{fix} [mm]	Ø x l_s	Senkkopf, Innenstern TX Art.-Nr.	Sechskantkopf Art.-Nr.	Senkkopf, Innenstern TX Art.-Nr.	Sechskantkopf Art.-Nr.
GB 8	5	30	5 x 85	089230[1)]		089240[1)]	
GB 10	0	5	7 x 67		80404		
	5	25	7 x 87	89170	80405	89244	80261
	25	45	7 x 107	89172			
	40	58	7 x 120	89174	80407		
	60	78	7 x 140	89176	80408		
	85	105	7 x 167	89178			
GB 14	0	10	10 x 95		80412		
	0	20	10 x 105	89186	80413		80271
	35	55	10 x 140	89188	80415		
	60	80	10 x 165		80416		

1) Werkzeugaufnahme Kreuzschlitz Z.
2) Weitere Größen auf Anfrage.

Lasten

Gasbetondübel GB Green

Empfohlene Lasten[1] eines Einzeldübels in Porenbeton.
Lastwerte gelten bei Verwendung von fischer-Sicherheitsschrauben[2] gemäß Auswahltabelle.

Typ			GB Green 8	GB Green 10
Durchmesser fischer Sicherheitsschraube		**[mm]**	**5**	**7**
Minimaler Achsabstand[3]	s_{min}	**[mm]**	150 (100)[5]	100
Minimaler Randabstand[4]	c_{min}	**[mm]**	100 (75)[5]	100
Mindestbauteildicke	h_{min}	**[mm]**	75	120
Nominelle Verankerungstiefe	h_{nom}	**[mm]**	50	55
Empfohlene Last (F_{empf}) im jeweiligen Baustoff				
PB2, PP2	$\rho \geq 0{,}35$ [kg/dm^3]	**[kN]**	0,18	0,21
PB4, PP4	$\rho \geq 0{,}50$ [kg/dm^3]	**[kN]**	0,40	0,54 (0,71)[6]

[1] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt. Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel.
[2] Galvanisch verzinkt (gvz) und nichtrostendem Stahl (R).
[3] Kleinster möglicher Achsabstand bei gleichzeitiger Reduzierung der zulässigen Last.
[4] Kleinster möglicher Randabstand.
[5] Werte in Klammern gelten für PB2, PP2.
[6] Werte in Klammern gelten für Bauteilstärke ≥ 150 mm.

Turbo Porenbetonanker FTP K

Der vielseitige Porenbetonanker aus Kunststoff

Außenleuchten

Heizkörper

Anwendungen

- Bilder
- Leuchten
- Wandregale
- Spiegelschränke
- Briefkästen
- Schilder
- Bewegungsmelder
- Kabel- und Rohrschellen
- Abstandsmontagen

Vorteile

- Der FTP K ist sowohl für Holzschrauben als auch für metrische Schrauben geeignet und gestattet dadurch eine flexible Schraubenauswahl.
- Das spiralförmige Außengewinde schneidet sich formschlüssig in den weichen Porenbeton und sorgt für sicheren Halt.
- Das Setzen mit dem Setzwerkzeug FTP EK erfordert nur geringen Kraftaufwand. Für eine komfortable Montage.
- Die besondere Geometrie sorgt für eine nahezu spreizdruckfreie Verankerung. Dies ermöglicht geringe Rand- und Achsabstände und vermeidet Abplatzungen bei verputzten Oberflächen.

Prüfzeichen

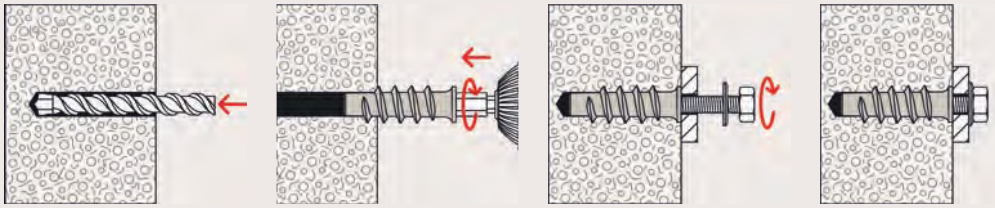
Baustoffe

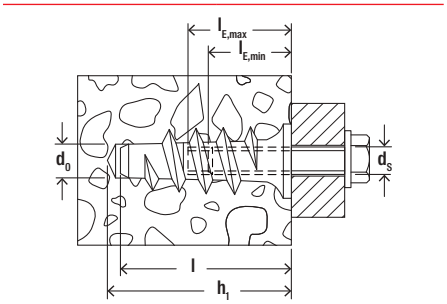
- Porenbeton
- Vollgips-Platten

Funktionsweise

- Der FTP K ist geeignet für die Vorsteckmontage.
- Das Setzen des FTP K erfolgt mit dem Setzwerkzeug FTP EK. Der Porenbetonanker schneidet sich während des Setzvorganges formschlüssig in den Porenbeton.
- Geeignet für Holz- und metrische Schrauben mit Durchmesser 4 bis 10 mm.

Montage FTP





6

Technische Daten

Turbo Porenbetonanker FTP K

FTP K (Kunststoff)

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenn-durchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrloch-tiefe h_1 [mm]	Dübellänge l [mm]	Holzschrau-bendurch-messer d_s [mm]	Metrische Schraube M	Min. Ein-schraubtiefe $l_{E,min}$ [mm]	Max. Ein-schraubtiefe $l_{E,max}$ [mm]	Verkaufsein-heit [Stück]
FTP K 4	**078411** [1]	8 - (10)	60	50	4 - 4,5	M 4	35	60	25
FTP K 6	**078412** [1]	8 - (10)	60	50	5 - 6	M 5 - 6	40	60	25
FTP K 8	**078413** [1]	10 - (12)	70	60	7 - 8	M 8	45	70	25
FTP K 10	**078414** [1]	12 - (14)	80	70	9 - 10	M 8 - 10	50	80	10

1) Die Klammerwerte beim Bohrernenndurchmesser gelten für Porenbeton ab einer Druckfestigkeit von 5,0 N/mm².

Zubehör

Setzwerkzeug FTP EK

FTP EK 4/6

FTP EK 8

FTP EK 10

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Passend zu	Verkaufseinheit [Stück]
FTP EK 4/6	**090990**	FTP K4 / FTP K6	1
FTP EK 8	**090991**	FTP K8	1
FTP EK 10	**090992**	FTP K10	1

Lasten

Turbo Porenbetonanker FTP K

Höchste empfohlene Lasten[1] eines Einzeldübels in Porenbeton und Gipsbauplatten.
Lastwerte gelten bei Verwendung von Schrauben mit den angegebenen Durchmessern.

Typ			FTP K 4	FTP K 6	FTP K 8	FTP K 10
Schraubendurchmesser		**[mm]**	**4**	**5 - 6**	**8**	**8 - 10**
Min. Randabstand	c_{min}	**[mm]**	**100**	**100**	**150**	**200**
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empf}[2]						
Porenbeton	PP2; PB2 (≥ 2,5 N/mm²)	**[kN]**	0,15	0,20	0,30	0,40
Porenbeton	PP4; PB4 (≥ 5,0 N/mm²)	**[kN]**	0,25	0,30	0,40	0,50
Gipsbauplatten		**[kN]**	-	-	0,29	0,54

[1] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt.
[2] Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel.

Turbo Porenbetonanker FTP M

Der Porenbetonanker aus Metall für metrische Schrauben

Wandregale

Wandkonsolen

Anwendungen

- Bilder
- Leuchten
- Wandregale
- Spiegelschränke
- Gardinenschienen
- Kabel- und Rohrschellen
- Abstandsmontagen
- Heizkörper
- TV-Konsolen

Vorteile

- Aufgrund der Innensechskant-Aufnahme kann der FTP M ohne spezielles Setzwerkzeug gesetzt werden. Dies ermöglicht eine einfache Montage.
- Der FTP M erreicht sehr hohe Tragfähigkeiten in Porenbeton für mehr Sicherheit.
- Das spiralförmige Außengewinde schneidet sich formschlüssig in den Porenbeton und ermöglicht so das Setzen mit geringem Kraftaufwand.
- Die besondere Geometrie sorgt für eine nahezu spreizdruckfreie Verankerung. Dies ermöglicht geringe Rand- und Achsabstände und vermeidet Abplatzungen bei verputzten Oberflächen.

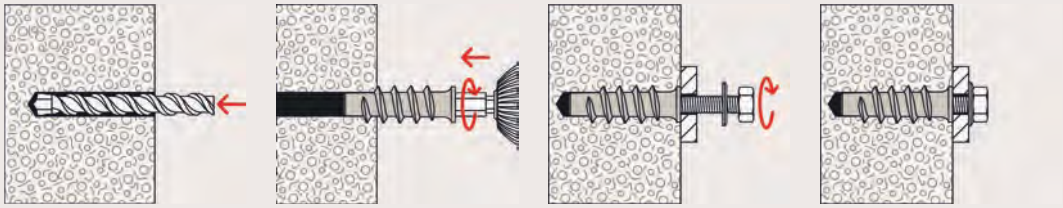
Baustoffe

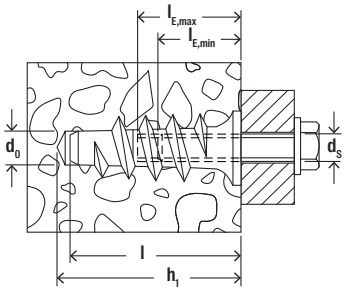
- Porenbeton
- Vollgips-Platten

Funktionsweise

- Der FTP M ist geeignet für die Vorsteckmontage.
- Der Porenbetonanker schneidet sich während des Setzvorganges formschlüssig in den Porenbeton.
- Geeignet für metrische Schrauben mit Durchmesser 6 bis 10 mm.
- Bei der Montage mit Innensechskant-Schlüssel: Größe des Innensechskant entsprechend Schraubendurchmesser, z. B. FTP M6 mit Innensechskant Größe 6 setzen.
- Bei Montage mit Akkuschrauber mit geringem Drehmoment arbeiten und passenden 6-kt Bit FTP EM verwenden.

Montage FTP





Technische Daten

Turbo Porenbetonanker FTP M

FTP M (Metall)

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenn-durchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrloch-tiefe h_1 [mm]	Dübellänge l [mm]	Metrische Schraube M	Min. Einschraub-tiefe $l_{E,min}$ [mm]	Max. Einschraub-tiefe $l_{E,max}$ [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FTP M 6	**078415** [1]	8 - (10)	60	50	M 6	15	20	25
FTP M 8	**078416** [1]	10 - (12)	70	60	M 8	20	25	25
FTP M 10	**078417** [1]	12 - (14)	80	70	M 10	25	30	25

1) Die Klammerwerte beim Bohrernenndurchmesser gelten für Porenbeton ab einer Druckfestigkeit von 5,0 N/mm².

Zubehör

Setzwerkzeug FTP EM

FTP EM für FTP M (Metall)

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Passend zu	Verkaufseinheit [Stück]
FTP EM 6	**078577**	FTP M6	1
FTP EM 8	**078578**	FTP M8	1
FTP EM 10	**078579**	FTP M10	1

Lasten

Turbo Porenbetonanker FTP M

Höchste empfohlene Lasten[1] eines Einzeldübels in Porenbeton und Gipsbauplatten.
Lastwerte gelten bei Verwendung von metrischen Schrauben mit der angegebenen Gewindegröße.

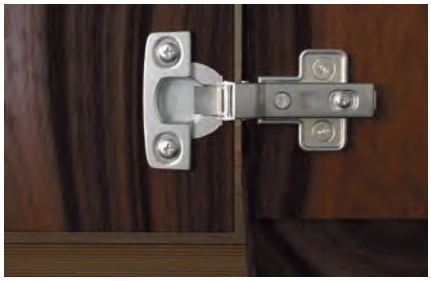
Typ			FTP M 6	FTP M 8	FTP M 10
Gewindegröße		**[mm]**	**M 6**	**M 8**	**M 10**
Min. Randabstand	c_{min}	**[mm]**	**100**	**150**	**200**
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empf} [2]					
Porenbeton	PP2; PB2 (≥ 2,5 N/mm²)	**[kN]**	0,30	0,45	0,60
Porenbeton	PP4; PB4 (≥ 5,0 N/mm²)	**[kN]**	0,50	0,65	0,70
Porenbeton	PP6; PB6 (≥ 7,5 N/mm²)	**[kN]**	0,70	0,80	0,90
Gipsbauplatten		**[kN]**	-	0,45	0,65

[1] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt.
[2] Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel.

Messingdübel PA 4

Der Messingdübel für dünne Plattenbaustoffe und Vollbaustoffe

Möbelbeschläge



Möbelscharniere

Anwendungen

- Griffe
- Haltewinkel
- Möbelbeschläge
- Lampen

Vorteile

- Der kurze Messingdübel PA 4 benötigt nur eine sehr geringe Verankerungstiefe und ist somit die Lösung für dünne Plattenbaustoffe.
- Die spezielle Oberflächenstruktur des PA 4 verhindert das Mitdrehen im Bohrloch. Dadurch wird mehr Montagesicherheit erreicht.
- Das Innengewinde erlaubt die Verwendung handelsüblicher metrischer Schrauben und ermöglicht die ideale Anpassung an die Anwendung.

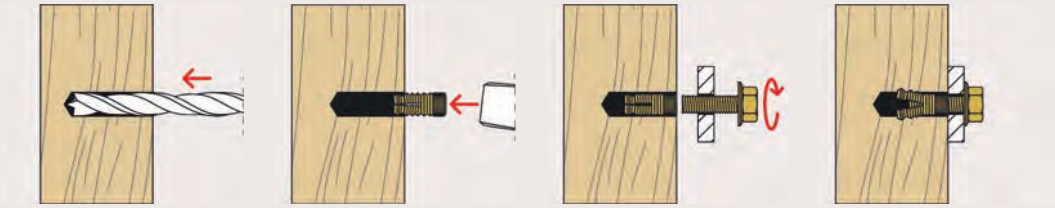
Baustoffe

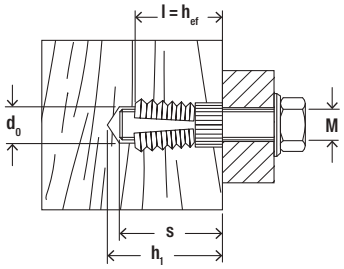
- Holzplattenwerkstoffe
- Kunststoffplatten
- Beton
- Vollziegel
- Kalksand-Vollstein
- Naturstein mit dichtem Gefüge

Funktionsweise

- Der PA 4 ist geeignet für die Vorsteckmontage.
- Das Eindrehen der metrischen Schraube spreizt den Messingdübel im vorderen Bereich auf und verankert ihn dadurch sicher im Untergrund.
- Bestimmung der Schraubenlänge bei bündigen Dübelmontagen: Dübellänge + Dicke des Anbauteils = mind. Schraubenlänge

Montage PA 4





Technische Daten

Messingdübel PA 4

PA4

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenn-durchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrloch-tiefe h_1 [mm]	Dübellänge l [mm]	Gewinde M	Einschraubtiefe s [mm]	Min. Veranke-rungstiefe h_{ef} [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
PA 4 M 6/7,5	**050484** [1]	8	7,5	7,5	M 6	7,5	7,5	200
PA 4 M 6/10,5	**058484** [1]	8	10,5	10,5	M 6	10,5	10,5	100
PA 4 M 6/13,5	**059484** [1]	8	13,5	13,5	M 6	13,5	13,5	100
PA 4 M 8/25	**050485** [1]	10	25	25	M 8	25	25	50
PA 4 M 10/25	**050486** [1]	12	25	25	M 10	25	25	25

1) Die Werte des Bohrernenndurchmesser gelten für harte Baustoffe. Bei weichen Baustoffen wird der Bohrerdurchmesser um 0,5 mm verringert.

Lasten

Messingdübel PA 4

Höchste empfohlene Lasten[1] eines Einzeldübels.
Lastwerte gelten bei Verwendung von metrischen Schrauben mit der angegebenen Gewindegröße.

Typ		PA 4 M 6/7,5	PA 4 M 6/10,5	PA 4 M 6/13,5	PA 4 M 8/25	PA 4 M 10/25
Gewindegröße	**[mm]**	**M 6**	**M 6**	**M 6**	**M 8**	**M 10**
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empf} [2]						
Spanplatten	**[kN]**	0,20	0,30	0,40	-	-
Tannenholz	**[kN]**	0,18	0,25	0,38	-	-
Buchenholz	**[kN]**	0,50	0,75	1,00	-	-
Kunststoff	**[kN]**	0,75	1,50	2,00	-	-
Vollziegel Mz 12	**[kN]**	-	-	0,80	1,95	2,30

[1] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt.
[2] Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel.

Balkonbekleidungsbefestigung P 9 K

Zur hinterlüfteten Abstandsbefestigung von Balkonbekleidungen an Hohlprofilen

Balkonbekleidungen

Anwendungen

- Balkonbekleidungen
- Beschläge
- Elektroschalter
- Lampen
- Bewegungsmelder

Vorteile

- Durch den breiten Rand der Spreizpatrone P9K wird die Balkonbekleidung auf Abstand am Hohlprofil befestigt. Dies vermeidet Fäulnisbildung.
- Durch das Aufspreizen innerhalb des Geländerholms ist keine zweite Bohrung auf der Gegenseite des Holms erforderlich. Dadurch wird eine praktisch unsichtbare Befestigung der Balkonbekleidung ermöglicht.
- Die Materialbeschaffenheit des P9K bewirkt eine elastische und zugleich tragfähige Verbindung. Dies ermöglicht die Aufnahme thermischer Spannungen und erhöht die Lebensdauer der Bekleidung.
- Aufgrund des kurzen Spreizelements benötigt die Balkonbefestigung nur einen sehr geringen Hohlraum und ist somit für schlanke Hohlprofile geeignet.

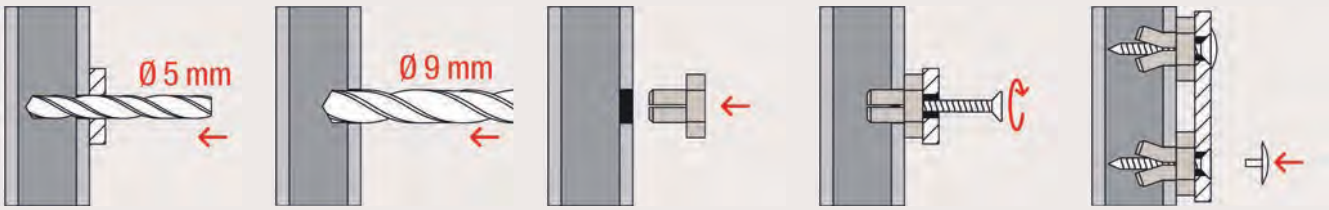
Baustoffe

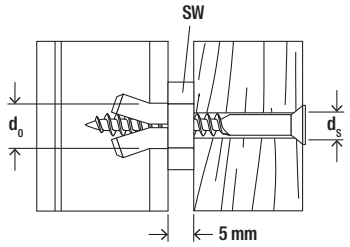
- Zur Befestigung an Metallhohlprofilen

Funktionsweise

- Durch das Eindrehen der Schraube spreizt die Patrone im Hohlprofil auf und sorgt somit für eine tragfähige Verbindung.
- Der breite Dübelrand verhindert den direkten Kontakt von Anbauteil und Hohlprofil.

Montage P 9 K





Technische Daten

Balkonbekleidungsbefestigung P 9 K

P 9 K

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Schraubendurchmesser d_s [mm]	Bundhöhe [mm]	Schlüsselweite SW [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
P 9 K	**059395**	9	5,0	5	15	50

Lasten

Balkonbekleidungsbefestigung P 9 K

Höchste empfohlene Lasten[1] eines Einzeldübels.
Lastwerte gelten bei Verwendung von Holzschrauben mit dem angegebenen Durchmesser.

Typ			P 9 K
Schraubendurchmesser		[mm]	5
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empf}[2]			
Rohrwandstärke	2 mm	[kN]	0,27
Rohrwandstärke	3 mm	[kN]	0,29
Rohrwandstärke	4 mm	[kN]	0,31

[1] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt.
[2] Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel.

Treppenstufenbefestigung TB / TBB

Zur Befestigung von Holzstufen in Beton- und Stahlunterkonstruktionen

Treppenstufen auf Stahl-Treppenwangen

Treppenstufen auf Beton-Treppenwangen

Anwendungen

- Holzstufen

Vorteile

- Die elastische Schaftgeometrie ermöglicht die Aufnahme von Schwingungen, verhindert Knarrgeräusche und erhöht dadurch den Komfort.
- Die Treppenstufenbefestigung für Stahlunterkonstruktionen (TB) benötigt aufgrund des kurzen Spreizelementes nur einen sehr geringen Hohlraum und ist somit auch für schlanke Stahlprofile geeignet.

Baustoffe

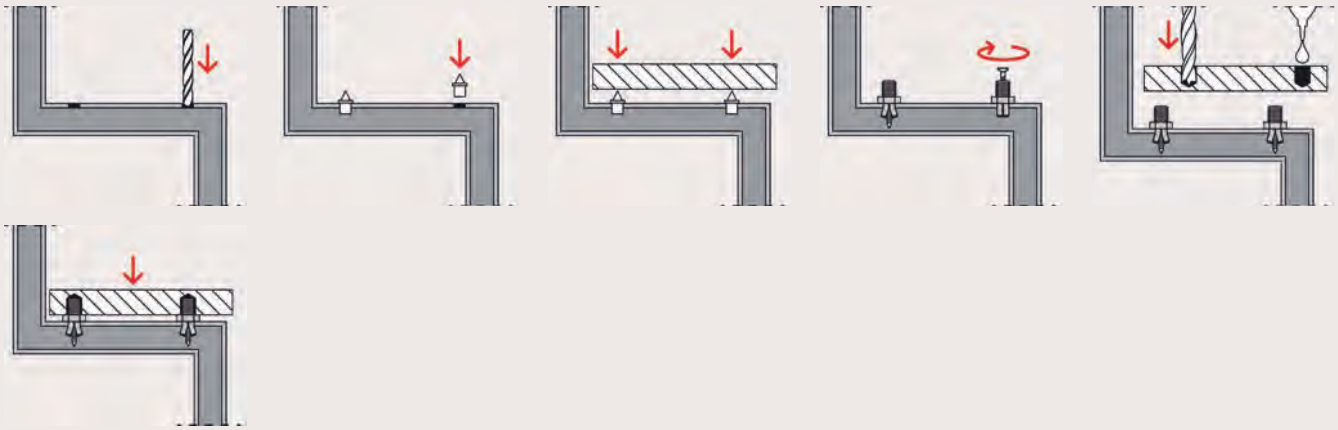
TB zur Befestigung in:
- Stahlprofile

TBB zur Befestigung in:
- Beton
- Vollbaustoffe

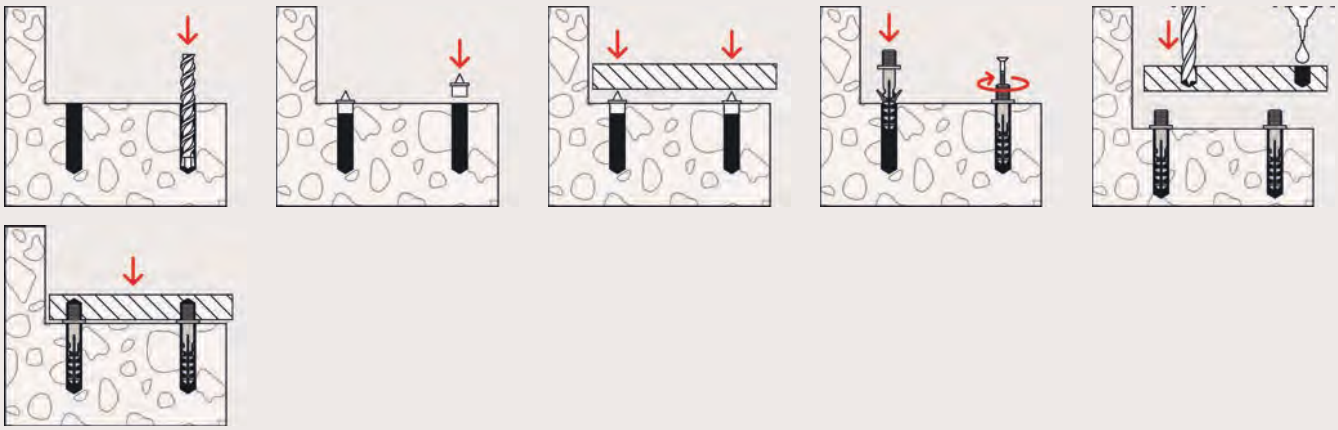
Funktionsweise

- Die Kunststoff-Spreizdübel sind zur Verankerung von Holzstufen und Holzplatten >30 mm auf Stahlprofilen (TB) bzw. in Vollbaustoffen (TBB) geeignet.
- Die optimalen Haltekräfte werden nur erreicht wenn der Befestiger mit Kaltleim in die Holzstufe geklebt wird.
- Die dem TBB beigepackten Kunststoff-Unterlegscheiben ermöglichen den Ausgleich von Unebenheiten des Untergrundes.

Montage TB



Montage TBB



Technische Daten

Treppenstufenbefestigung TB / TBB

TB für Montagen auf Stahl-Treppenwangen

TBB für Montagen auf Beton-Treppenwangen inkl. Distanzscheiben zum Höhenausgleich

TBZ 2 zum Ankörnen der Stufen

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrloch in Treppenstufe [Ø mm]	Bohrloch in Stahl-Treppenwange [Ø mm]	Bohrloch in Beton [Ø mm]	Bundhöhe [mm]	Schraubenabmessung d_s x l_s [mm]	Schlüsselweite SW [mm]	Geeignet für	Verkaufseinheit [Stück]
TB	**060580**	14 x 25	9	–	5	5 x 40	15	–	50
TBB	**060583**	14 x 25	–	8 x 55	–	5,5 x 70	–	–	50
TBZ 2	**060584**	–	–	–	–	–	–	TB u. TBB	10

Reparaturvlies FixIt

Hilft bei zu großen und ausgerissenen Bohrlöchern

Reparatur ausgerissener Bohrlöcher

Reparatur ausgerissener Bohrlöcher

Anwendungen

- Zur Reparatur von zu großen und ausgerissenen Bohrlöchern in Verbindung mit Kunststoffdübeln

Vorteile

- Die Verwendung von FixIt vermeidet erneutes Bohren und erlaubt die Wiederverwendung des vorhandenen Bohrlochs.
- Das Reparaturvlies FixIt kann ein- oder mehrschichtig verwendet werden und ermöglicht somit die flexible Anpassung an unterschiedliche Bohrlochgrößen und –formen.
- Das mit Spezialmörtel bedeckte Vlies ist schon nach ca. drei Minuten im Bohrloch ausgehärtet. Dies ermöglicht eine schnelle Montage des Anbauteils.

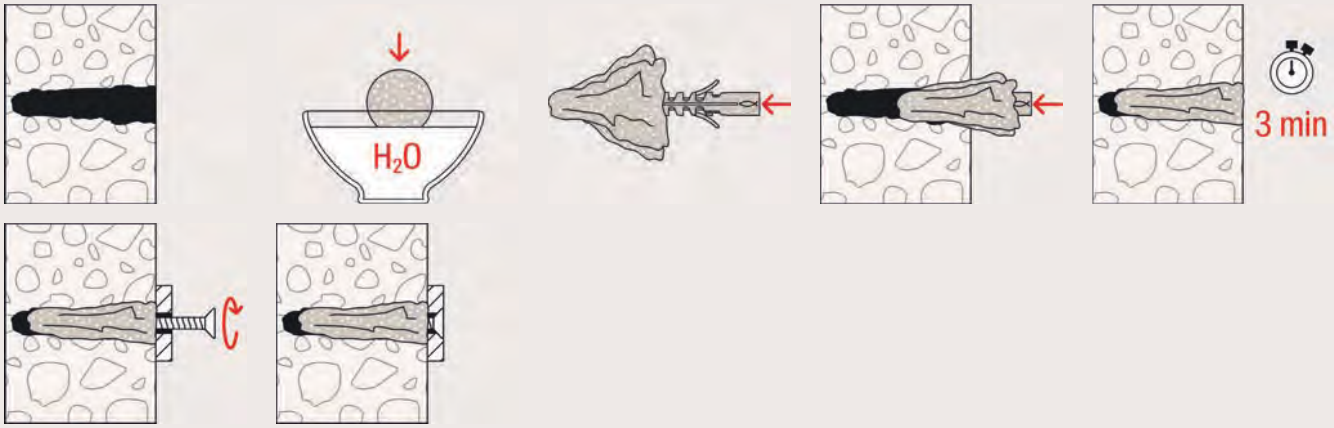
Baustoffe

- Beton
- Hohldecken aus Ziegel und Beton
- Hochlochziegel aus Leichtbeton
- Kalksand-Vollstein
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Porenbeton
- Vollstein aus Leichtbeton
- Vollziegel

Funktionsweise

- Das mit Spezialmörtel bedeckte Vlies härtet im Bohrloch aus und verankert den Dübel somit sicher in ausgerissenen oder zu großen Bohrlöchern.
- Das Vlies wird mit Wasser befeuchtet, um den Dübel gewickelt und in das ausgerissene Bohrloch geschoben.
- Nach ca. drei Minuten ist das Spezialvlies ausgehärtet und das Anbauteil kann angeschraubt werden.
- Bei großen Toleranzen mehrere Vliese verwenden.
- Die Aushärtezeit für das erste Vlies beträgt ca. drei Minuten, für jedes weitere ca. eine Minute länger.

Montage FixIt



Technische Daten

Reparaturvlies FixIt

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
FixIt	**092507**	Karte mit 10 FixIt Pads	10

7

Hohlraum-Befestigungen

Nylon-Kippdübel DuoTec	392	
Hohlraum-Metalldübel HM	396	
Federklappdübel KD, KDH, KM	400	
Gipskartondübel DuoBlade	405	
Gipskartondübel GK	408	
Gipskartondübel GK GREEN	411	
Gipskartondübel Metall GKM	414	

Nylon-Kippdübel DuoTec

Der montagefreundliche Nylon-Kippdübel für hohe Lasten in allen Plattenbaustoffen

Küchenhängeschränke

Regale

Anwendungen

- Küchenhängeschränke
- Wohnzimmerschränke
- Regale
- Garderoben
- Handläufe
- Bilder
- Spiegel
- Lampen
- Schwere Blumenampeln

Vorteile

- Flexible Schraubenaufnahme ermöglicht die Verwendung von Schrauben und Haken mit unterschiedlichen Gewindeformen.
- Glasfaserverstärkte Kunststoffe und die Metall-Skelett-Einlage (fischer DuoTec 12) sorgen für die Aufnahme hoher Zug- und Querlasten in allen Plattenbaustoffen.
- Weiche, graue Nylon Auflageseite verteilt die Last auf der Plattenoberfläche und minimiert dadurch die Schwächung des tragenden Baustoffs.
- Gängige Bohrlochdurchmesser und kurzes Kippelement für einfache Montage in engen, auch gedämmten Hohlräumen.
- Weiße Bundhülse mit Rastfunktion ermöglicht die schnelle und sichere Vormontage des Dübels im Bohrloch.
- Mit Skala am Zugband (fischer DuoTec 12) zur Ermittlung der erforderlichen Schraubenlänge (Skalenwert + 20 mm).

Prüfzeichen

Baustoffe

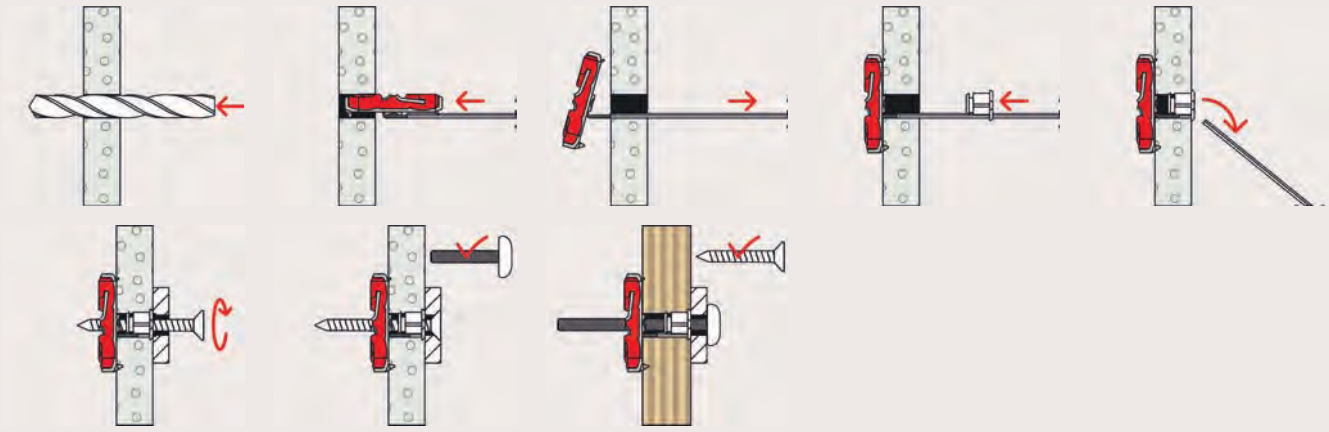
Geeignet für:
- Gipskartonplatten
- Gipsfaserplatten
- Holzplatten wie z. B. OSB-Platten, Spanplatten, MDF-Platten
- Stahlplatten
- Kunststoffplatten
- Betonhohlsteine

Geeignet auch bei:
- Vollmaterialien, wie z. B.: Beton, Holz

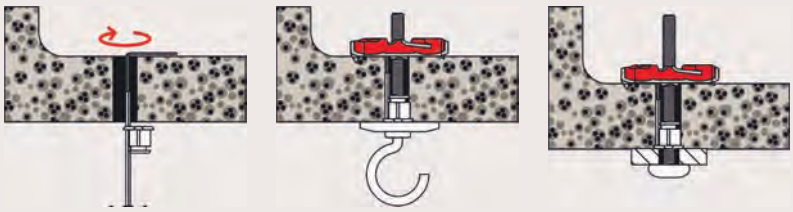
Funktionsweise

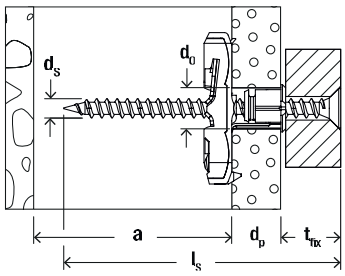
- Der fischer DuoTec ist geeignet für die Vorsteckmontage.
- Einfache Montage mit Hilfe gängiger 10 oder 12 mm Bohrer.
- Durch das kurze Kippelement geeignet für enge, auch mit Mineralwolle gedämmte Hohlräume. Länge des Kippelements ist zu beachten!
- In Vollbaustoffen, wie z. B. Beton oder Holz funktioniert er wie ein Spreizdübel. Achtung, nicht mit metrischen Schrauben!
- Die flexible Schraubenaufnahme ermöglicht die Verwendung von Holz-, Spanplatten und metrischen Schrauben und Haken.

Montage in Plattenbaustoffen



Montage in Hohlräumen





Technische Daten in Plattenbaustoffen

Nylon-Kippdübel fischer DuoTec

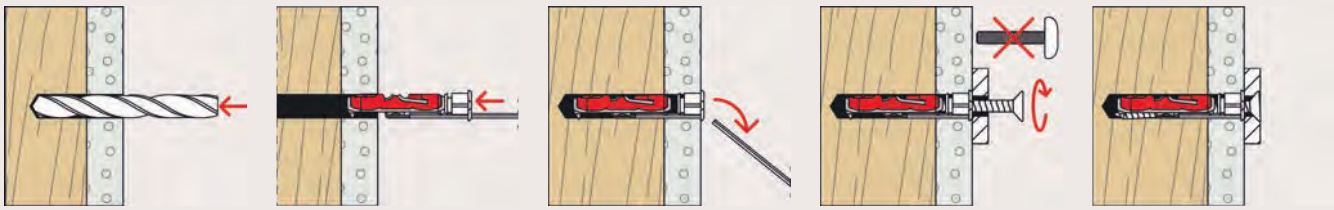
fischer DuoTec 10 | fischer DuoTec 12 | fischer DuoTec S PH

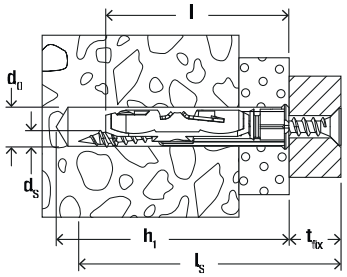
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenn-durchmesser d_0 [mm]	Min. Plattendicke d_p [mm]	Max. Plattendicke d_p [mm]	Min. Hohlraum-tiefe a [mm]	Schraubendurch-messer d_s [mm]	Schraubenlänge l_s [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
fischer DuoTec 10	**537258**	10	12	55	40	–	≥ dp + tfix +20	50
fischer DuoTec 10 S PH	**539025** [1]	10	12	55	40	–	60	25
fischer DuoTec 12	**542796**	12	12	55	50	–	≥ dp + tfix +20	10
fischer DuoTec 12 S PH M	**542797** [2]	12	12	55	50	–	70	10

1) fischer DuoTec S PH - mit Spanplattenschraube Panhead

2) fischer DuoTec S PH M - mit Maschinenschraube Panhead

Montage bei Treffern in Vollbaustoffen



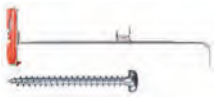


Technische Daten in Vollbaustoffen

Nylon-Kippdübel fischer DuoTec

fischer DuoTec 10

fischer DuoTec 12


fischer DuoTec S PH

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenn-durchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrloch-tiefe h_1 [mm]	Schraubendurch-messer [mm]	Min. Schrauben-länge l_s [mm]	Dübellänge l [mm]	Max. Dicke Anbauteil t_{fix} [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
fischer DuoTec 10	**537258**	10	ls - tfix + 10	4,5 - 5,0	tfix + 55	50	ls - 55	50
fischer DuoTec 10 S PH	**539025** [1)]	10	65	5,0	60	50	27	25
fischer DuoTec 12	**542796**	12	ls - tfix + 10	5,0 - 6,0	tfix + 65	60	ls - 65	10

1) fischer DuoTec S PH - mit Spanplattenschraube Panhead

Lasten

Nylon-Kippdübel DuoTec

Empfohlene Lasten[1) 2)] eines Einzeldübels.

Typ			DuoTec 10				DuoTec 12			
			Spanplattenschrauben		Metrisches Gewinde	fischer Rundhaken mit Beffe	Spanplattenschrauben		Metrisches Gewinde	fischer Rundhaken mit Beffe
Schraubendurchmesser		**[mm]**	**4,5**	**5,0**	**5,0**	**5,0**	**5,0**	**6,0**	**6,0**	**5,5**
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empf}[3)] für Plattenstützweite b = 625 mm										
Gipskartonplatte	9,5 mm	**[kN]**	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Gipskartonplatte	12,5 mm	**[kN]**	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Gipskartonplatte	2 x 12,5 mm	**[kN]**	0,43	0,43	0,43	0,30[4)]	0,43	0,43	0,43	0,43
Gipsfaserplatte	12,5 mm	**[kN]**	0,51	0,51	0,51	0,30[4)]	0,51	0,51	0,51	0,50[4)]
Spanplatte	16 mm	**[kN]**	0,71	0,71	0,71	0,30[4)]	0,75	0,80	0,80	0,50[4)]
OSB-Platte	18 mm	**[kN]**	0,75	0,75	0,75	0,30[4)]	0,75	1,30	1,30	0,50[4)]
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empf}[3)] für Plattenstützweite b = 120 mm										
Gipskartonplatte	9,5 mm	**[kN]**	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Gipskartonplatte	12,5 mm	**[kN]**	0,36	0,36	0,36	0,30[4)]	0,36	0,36	0,36	0,20
Gipskartonplatte	2 x 12,5 mm	**[kN]**	0,59	0,59	0,59	0,30[4)]	0,70	0,80	0,80	0,50[4)]
Gipsfaserplatte	12,5 mm	**[kN]**	0,75	0,75	0,75	0,30[4)]	0,80	1,10	1,10	0,50[4)]
Spanplatte	16 mm	**[kN]**	0,75	0,75	0,75	0,30[4)]	0,80	1,40	1,30	0,50[4)]
OSB-Platte	18 mm	**[kN]**	0,75	0,75	0,75	0,30[4)]	0,80	1,50	1,40	0,50[4)]
Empfohlene Last in Vollbaustoffen F_{empf}[3)]										
Beton	≥ C20/25	**[kN]**	0,45	0,75	-	0,30[4)]	0,40	0,75	-	0,30
Holz		**[kN]**	0,30	0,75	-	0,30[4)]	0,20	0,65	-	0,30
Empfohlene Last in sonstigen Baustoffen F_{empf}[3)]										
Hohlblockstein aus Leichtbeton ‚Sepa Parpaing'	$f_b \geq 8$ N/mm²	**[kN]**	-	-	-	-	0,65	1,00	1,00	0,50[4)]
Spannbetonhohldiele		**[kN]**	-	-	-	-	1,00	1,40	1,30	0,50[4)]
Hohlblockstein aus Leichtbeton Hbl gemäß EN 771-3	$f_b \geq 2$ N/mm²	**[kN]**	-	-	-	-	0,90	1,00	1,00	0,50[4)]

1) Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt.
2) Die angegebenen, empfohlenen Lasten sind Richtwerte und abhängig vom Baustoff und der Verarbeitung und gelten nur für den angegebenen Schraubendurchmesser.
3) Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel.
4) Aufbiegen des Hakens ist maßgebend, nur gültig für zentrischen Zug.

Hohlraum-Metalldübel HM

Der vielseitige Hohlraumdübel aus Metall mit metrischen Schrauben

Gardinenstangen

Regale

Anwendungen

- Bilder
- Leuchten
- Leichte Wandregale
- Handtuchhalter
- Spiegelschränke
- Gardinenschienen
- Unterkonstruktionen

Vorteile/Nutzen

- Aufgrund des umfangreichen Sortimentes ist der HM für Plattenbaustoffe mit einer Dicke von 3-50 mm und damit für eine Vielzahl an Anwendungen geeignet.
- Das metrische Innengewinde ermöglicht das mehrfache Lösen und Befestigen des Anbauteils und bietet optimale Flexibilität.
- Die Spreizarme des HM sorgen für eine große Auflagefläche und ermöglichen somit eine hohe Tragfähigkeit.
- Die Krallen am Dübelrand dringen in den Plattenbaustoff ein, verhindern das Mitdrehen des Dübels und sorgen somit für eine sichere Montage.

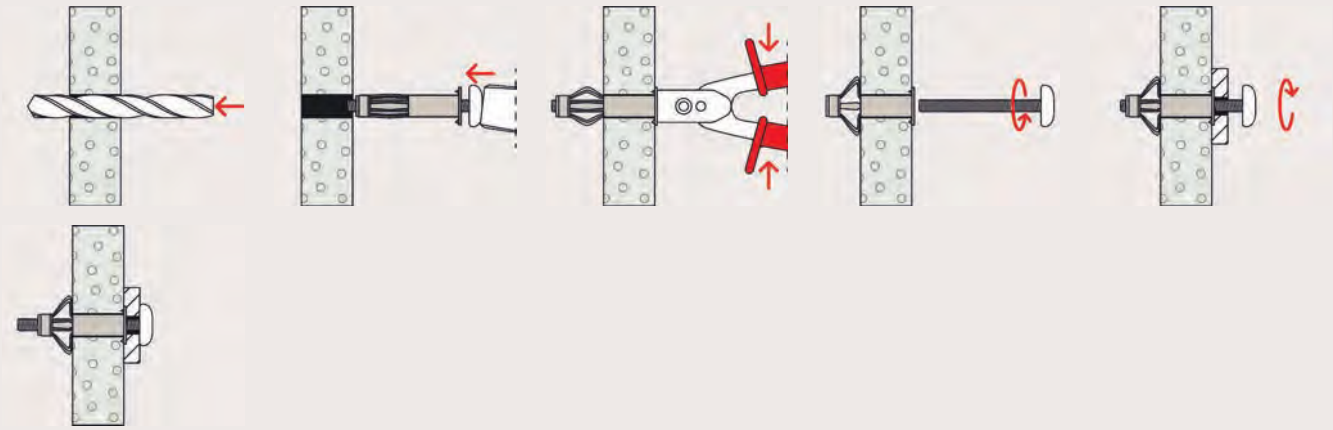
Baustoffe

- Gipskarton - und Gipsfaserplatten
- Hohldecken
- Holzwolle-Leichtbauplatten
- Spanplatten
- Sperrholzplatten

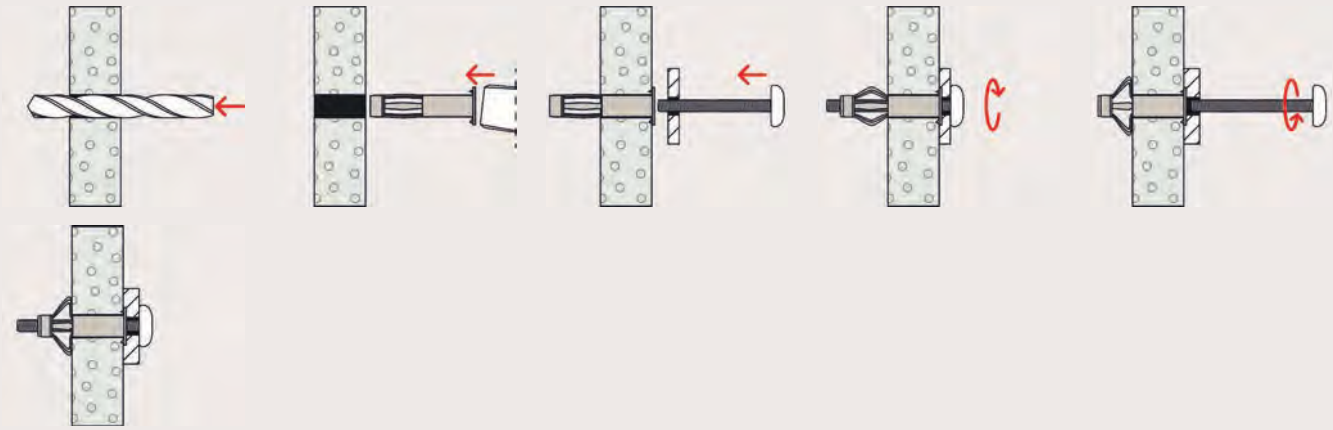
Funktionsweise

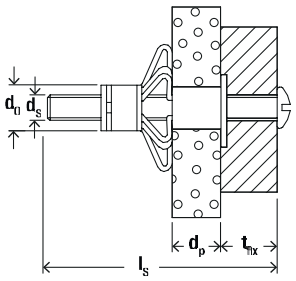
- Der Hohlraum-Metalldübel HM ist geeignet für die Vorsteckmontage.
- Die Dübelauswahl ist auf die Dicke des Plattenbaustoffes abzustimmen, um das Aufspreizen im Hohlraum optimal zu ermöglichen.
- Bei der Montage klappen die Spreiz-arme auf und pressen sich an die Plattenrückseite.
- Der HM kann mit Montagezange montiert werden. Bei Montage mit dem Akkuschrauber oder Schraubendreher muss zuerst die vormontierte Schraube demontiert werden. Zum Einschrauben und Aufspreizen des Dübels ist gleichzeitig das Anbauteil oder ein Hilfsgegenstand (max. 6 mm) als Mitdrehsicherung zu verwenden.

Montage HM



Montage HM





Technische Daten in Plattenbaustoffen

Hohlraum-Metalldübel HM

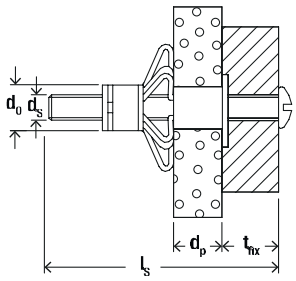
HM-S mit metrischer Schraube

HM-SS mit Sechskantschraube

HM-H mit Winkelhaken

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenn-durchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrloch-tiefe h_1 [mm]	Dübellänge l [mm]	Schraubenab-messung d_S x l_S [mm]	Plattendicke d_p [mm]	Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Antrieb	Verkaufsein-heit [Stück]
HM 4 x 32 S	**519769**	8	40	32	M 4 x 40	3 - 13	≤ 15 - 25	PH2	50
HM 4 x 45 S	**519770**	8	52	45	M 4 x 52	16 - 23	≤ 12 - 21	PH2	50
HM 4 x 60 S	**519771**	8	65	60	M 4 x 65	31 - 40	≤ 12 - 21	PH2	50

1) mit Sechskantschraube, Montage nur mit Montagezange HM Z1



Technische Daten in Plattenbaustoffen

Hohlraum-Metalldübel HM

HM-S mit metrischer Schraube

HM-SS mit Sechskantschraube

HM-H mit Winkelhaken

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Dübellänge l [mm]	Schraubenabmessung d_s x l_s [mm]	Plattendicke d_p [mm]	Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Antrieb	Verkaufseinheit [Stück]
HM 5 x 37 S	**519772**	10	45	37	M 5 x 45	6 - 15	≤ 8 - 17	PH2	50
HM 5 x 52 S	**519774**	10	58	52	M 5 x 58	7 - 21	≤ 10 - 24	PH2	50
HM 5 x 65 S	**519775**	10	71	65	M 5 x 71	20 - 34	≤ 12 - 26	PH2	50
HM 6 x 37 S	**519777**	12	45	37	M 6 x 45	6 - 15	≤ 12 - 21	PH3	50
HM 6 x 52 S	**519778**	12	58	52	M 6 x 58	7 - 21	≤ 14 - 28	PH3	50
HM 6 x 65 S	**519782**	12	71	65	M 6 x 71	17 - 34	≤ 13 - 30	PH3	50
HM 6 x 80 S	**519779**	12	88	80	M 6 x 88	32 - 50	≤ 16 - 34	PH3	50
HM 8 x 54 SS	**519783** [1]	12	60	54	M 8 x 60	7 - 21	≤ 16 - 30	SW13	50
HM 4 x 32 H	**519780**	8	45	32	–	3 - 13	–	–	50
HM 5 x 65 H	**519781**	10	71	65	–	20 - 34	–	–	50

1) mit Sechskantschraube, Montage nur mit Montagezange HM Z1

Zubehör

Montagezange HM-Z

HM Z 1 - die Profizange

HM Z 2 - die Heimwerkerzange

Montagezange HM Z 3

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Geeignet für	Verkaufseinheit [Stück]
HM Z 1	**062320**	HM 4 - HM 8	1
HM Z 2	**062321**	HM 4 - HM 6	1
HM Z 3	**539723**	HM 4 - HM 6	1

Lasten

Hohlraum-Metalldübel HM

Empfohlene Lasten[1] eines Einzeldübels.

Typ			HM 4 x 32 S	HM 4 x 46 S	HM 5 x 37 S	HM 5 x 52 S	HM 5 x 65 S	HM 6 x 37 S	HM 6 x 52 S	HM 6 x 65 S	HM 8 x 55 SS
Gewindegröße			M 4	M 4	M 5	M 5	M 5	M 6	M	M 6	M 8
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empf}[2]											
Gipskartonplatte	9,5 mm	**[kN]**	0,15	0,15	0,15	0,15	-	0,15	-	-	-
Gipskartonplatte	12,5 mm	**[kN]**	0,20	0,20	0,20	0,20	-	0,20	0,20	-	0,20
Gipskartonplatte	19 mm (2 x 9,5 mm)	**[kN]**	-	-	-	0,25	-	-	0,25	-	0,25
Gipskartonplatte	25 mm (2 x 12,5 mm)	**[kN]**	-	-	-	-	0,30	-	-	0,30	-
Spanplatte	10 mm	**[kN]**	0,25	0,25	0,25	0,25	-	0,25	0,25	-	0,25
Spanplatte	13 mm	**[kN]**	0,25	0,25	0,25	0,25	-	0,25	0,25	-	0,25
Spanplatte	28 mm	**[kN]**	-	-	-	-	0,50	-	-	0,50	-
Sperrholz	4 mm	**[kN]**	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-
Hartfaserplatte	3 mm	**[kN]**	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-
Holzwolleleichtbauplatte	16 mm	**[kN]**	-	0,05	-	0,05	-	-	0,05	-	0,05
Holzwolleleichtbauplatte	25 mm	**[kN]**	-	-	-	-	0,05	-	-	0,05	-
Faserzementplatte	8 mm	**[kN]**	0,25	0,25	0,25	0,25	-	0,25	-	-	-
Gipsfaserplatte	10 mm	**[kN]**	0,25	0,25	0,25	0,25	-	0,25	0,25	-	0,25
Gipsfaserplatte	15 mm	**[kN]**	-	0,25	0,25	0,25	-	0,25	0,25	-	0,25

[1] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt.
[2] Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel.

Federklappdübel KD, KDH, KM

Der Hohlraumdübel für unterschiedliche Plattenstärken und große Nutzlängen

Deckenleuchten

Waschtische

Anwendungen

- Bilder
- Leuchten
- Leichte Wandregale
- Handtuchhalter
- Spiegelschränke
- Leichte Hängeschränke
- Waschtische und Urinale (KM 10)
- Kabel- und Rohrschellen

Vorteile

- Die lange Gewindestange der Kippdübel KD und KDH ermöglicht die Anwendung bei unterschiedlichen Plattenstärken und dicken Anbauteilen und bietet maximale Flexibilität.
- Durch eine integrierte Spannfeder öffnen sich die Klappelemente der Federklappdübel KD 3+4 und KDH 3+4 selbstständig und ermöglichen eine einfache Montage.
- Die breiten Kippbalken sorgen für eine gute Lastverteilung. Dadurch wird eine hohe Tragfähigkeit erreicht.
- Der Kunststoff-Kippdübel K54 ermöglicht die Verwendung handelsüblicher Holz- und Spanplattenschrauben.

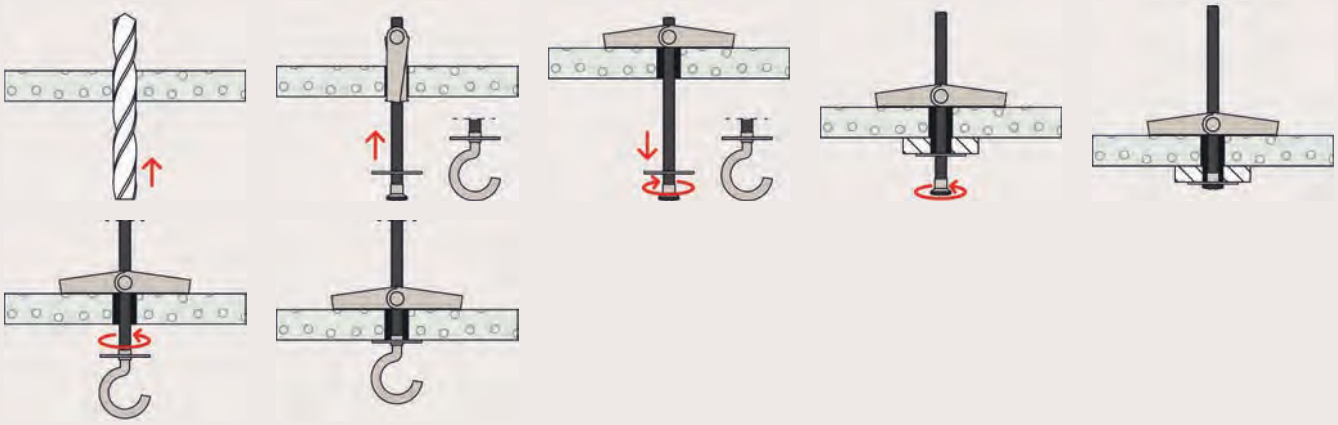
Baustoffe

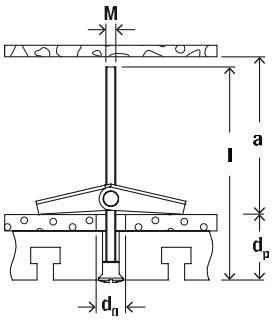
- Gipskarton - und Gipsfaserplatten
- Hohldecken aus Ziegel und Beton
- Spanplatten
- Sperrholzplatten

Funktionsweise

- Die Kipp- und Federklappdübel sind geeignet für die Vorsteckmontage.
- Die Tragelemente der Kipp- und Federklappdübel klappen nach dem Einbringen ins Bohrloch hinter der Platte selbstständig auf.
- Der KM 10 ist speziell zur Waschtisch- und Urinalbefestigung an Installations- und Hohlwänden geeignet.
- Kein spezielles Montagwerkzeug erforderlich. Für eine komfortable und schnelle Montage.

Montage K, KD



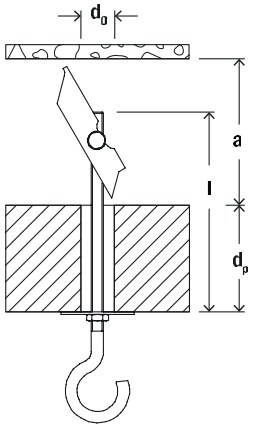


Technische Daten

Federklappdübel KD 3+4, KDH 3 + 4

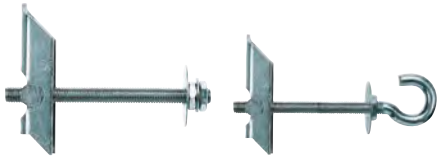
KD 3 + 4 KDH 3 + 4

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Max. Plattendicke d_p [mm]	Min. Hohlraumtiefe a [mm]	Dübellänge l [mm]	Gewinde Ø x Länge [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
KD 3	**080181**	12	65	27	95	M 3 x 90	50
KDH 3	**080182**	12	51	27	105	M 3 x 80	25
KD 3 B	**080192**	12	65	27	95	M 3 x 90	10
KD 4	**080183**	14	69	34	105	M 4 x 100	25
KDH 4	**080184**	14	35	34	95	M 4 x 70	25
KD 4 B	**080193**	14	69	34	105	M 4 x 100	10



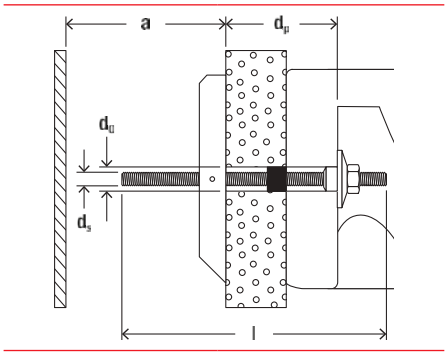
Technische Daten

Metall-Kippdübel KD 5+6+8, KDH 5+6+8



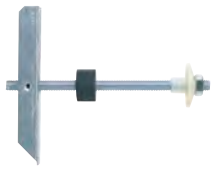
KD 5 + 6 + 8 KDH 5 + 6 + 8

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Max. Plattendicke d_p [mm]	Min. Hohlraumtiefe a [mm]	Dübellänge l [mm]	Gewinde Ø x Länge [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
KD 5	**080187**	16	63	70	100	M 5 x 100	25
KD 6	**080185**	16	63	70	100	M 6 x 100	25
KD 8	**080178**	20	55	75	100	M 8 x 100	20
KDH 5	**080188**	16	60	70	130	M 5 x 90	20
KDH 6	**080186**	16	60	70	130	M 6 x 100	20
KDH 8	**080179**	20	55	75	130	M 8 x 100	20



Technische Daten

Kippdübel KM 10



KM 10

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

Lasten

Kippdübel KD

Empfohlene Lasten[1] eines Einzeldübels.

Typ			KD 3	KD 4	KD 5	KD 6	KD 8
Gewindegröße			M 3	M 4	M 5	M 6	M 8
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empf}[2]							
Gipskartonplatte	12,5 mm	[kN]	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18
OSB- Platte	≥ 15 mm	[kN]	0,34	0,58	0,85	0,85	0,89

[1] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt.
[2] Gültig für zentrische Zuglast.
[3] Aufbiegen des Hakens ist maßgebend, nur gültig für zentrischen Zug.

Lasten

Kippdübel KDH

Empfohlene Lasten[1] eines Einzeldübels.

Typ			KDH 3	KDH 4	KDH 5	KDH 6	KDH 8
Gewindegröße			M 3	M 4	M 5	M 6	M 8
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empf}[2]							
Gipskartonplatte	12,5 mm	[kN]	0,07[3]	0,13[3]	0,15	0,15	0,18
OSB- Platte	≥ 15 mm	[kN]	0,07[3]	0,13[3]	0,30[3]	0,45[3]	0,89

[1] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt.
[2] Gültig für zentrische Zuglast.
[3] Aufbiegen des Hakens ist maßgebend, nur gültig für zentrischen Zug.

Lasten

Kippdübel KM 10 und K 54

Mittlere Bruchlasten.

Typ		KM 10	K 54
Schraubendurchmesser		M 10	4 mm
Mittlere Bruchlasten F_u [1)2)3)]	**[kN]**	13,0	0,8

[1)] Auf diese Bruchlasten ist ein entsprechender Sicherheitsfaktor zu berücksichtigen.
[2)] Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel.
[3)] Wenn kein Versagen des Verankerungsgrundes eintreten kann.

Gipskartondübel DuoBlade

Selbstbohrender Gipskartondübel für die einfache und schnelle Montage

Rauchmelder

Spiegel

Anwendungen

- Rauchmelder
- Spiegel
- Vorhangstangen
- Jalousien
- Leichte Deckenleuchten
- Bilder

Vorteile

- Ein innovatives Produkt der fischer Duo-Line mit intelligenten Kombinationen für mehr Power und mehr Schlauer.
- Der selbstbohrende fischer DUOBLADE ermöglicht eine einfache und schnelle Montage in Gipskarton und Gipsfaserplatten.
- Die schwarze Metallspitze garantiert eine einfache und sichere Installation ohne ein Verlaufen des Dübels.
- Das hohe Drehmoment beim Anliegen des Dübelrandes sorgt für den Feelgood-Faktor und ein optimales Setzgefühl.
- Gängige Kreuzschlitz Werkzeugaufnahme (PZ 2) für eine einfache Montage.

Prüfzeichen

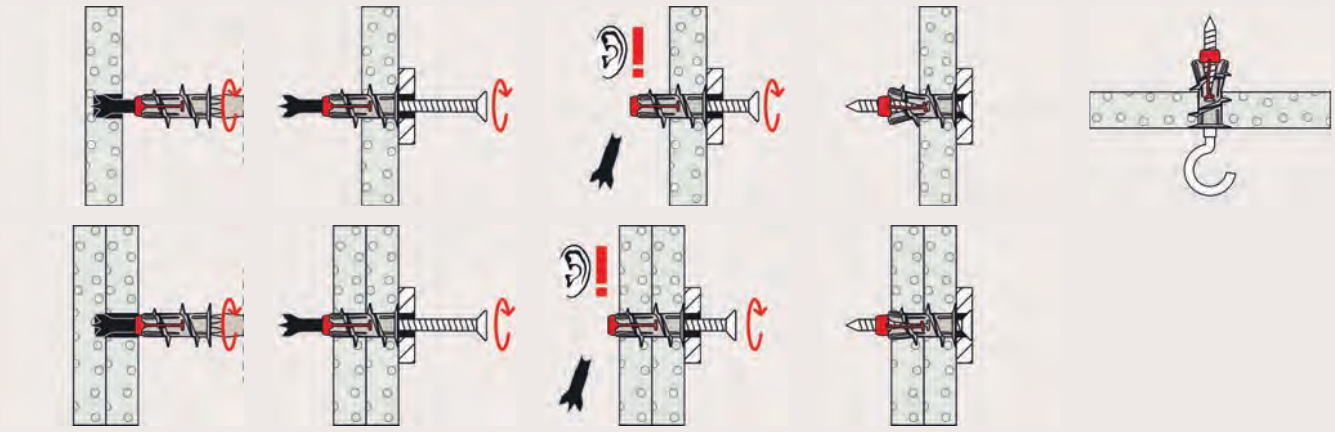
Baustoffe

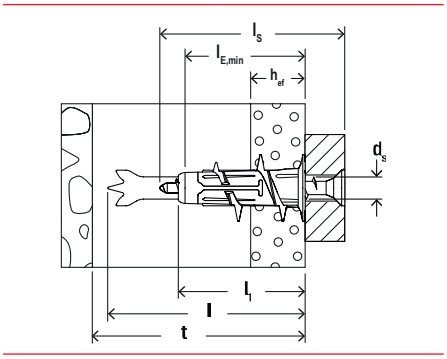
- Gipskartonplatten, einfach und doppelt beplankt
- Gipsfaserplatten
- Leichte Zementbauplatten

Funktionsweise

- Der fischer DuoBlade ist geeignet für die Vorsteckmontage.
- Die Metallspitze verfügt über extrem hitzebeständige Eigenschaften. Speziell bei Anwendung im doppelt beplankten Gipskarton, kein Abschmelzen der Spitze trotz hoher Temperaturen.
- Der fischer DuoBlade erlaubt die Verwendung von Holz-, Blech- und Spanplattenschrauben von 4 bis 5 mm Durchmesser sowie unterschiedlichen Haken und Ösen.
- In Gipsfaserplatten empfiehlt sich das Vorbohren mit einem Bohrer Ø 8mm.

Montage DuoBlade





Technische Daten in Plattenbaustoffen

Gipskartondübel DuoBlade

DuoBlade

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Min. Dicke bis zur ersten Tragschicht t [mm]	Dübellänge l [mm]	Dübellänge ohne Bohrspitze l_1 [mm]	Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Min. Einschraubtiefe $l_{E,min}$ [mm]	Spanplatten-/Holzschrauben d_s / d_s x l_s [mm]	Antrieb	Verkaufseinheit [Stück]
DuoBlade	**545675**	50	44	29	9,5 - 25	28	4 - 5	PZ2	50
DuoBlade S	**545676** [1)]	50	44	29	9,5 - 25	28	4,5 x 40	PZ2	25

1) Mit Spanplattenschraube Senkkopf.

Lasten

Gipskartondübel DuoBlade

Empfohlene Lasten[1] eines Einzeldübels.

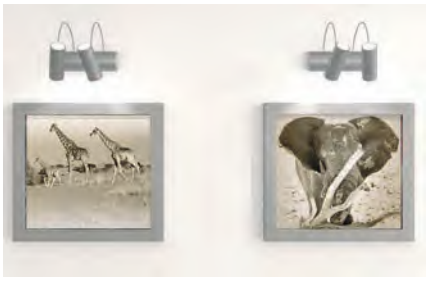
Typ			DuoBlade
Durchmesser Spanplattenschraube		**[mm]**	**4,0 - 5,0**
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empf} [2]			
Gipskartonplatte	9,5 mm	**[kN]**	0,08
Gipskartonplatte	12,5 mm	**[kN]**	0,10
Gipskartonplatte (z. B. Knauf Diamant Platte oder Rigips Die Harte)	12,5 mm	**[kN]**	0,18
Gipskartonplatte	2 x 12,5 mm	**[kN]**	0,20
Leichte Zementbauplatte	12,5 mm	**[kN]**	0,08
Gipsfaserplatte	12,5 mm	**[kN]**	0,34

[1] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt. Lastwerte gelten bei Verwendung von Spanplattenschrauben mit den angegebenen Durchmessern.
[2] Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel.

Gipskartondübel GK

Schnellste Montage in Gipskarton

Wandleuchten



Bilder

Anwendungen

- Bilder
- Leuchten
- Elektroinstallationen
- Einrichtungsaccessoires
- Serienmontagen

Vorteile

- Das beigepackte Setzwerkzeug vereint die Funktionen Bohren und Dübel setzen. Es ermöglicht somit eine einfache und schnelle Montage.
- Das scharfe, selbstschneidende Gewinde des GK ermöglicht eine sichere, formschlüssige Befestigung. Dadurch wird eine hohe Tragfähigkeit erreicht.
- Durch die kurze Dübellänge wird nur ein geringer Platzbedarf hinter der Platte benötigt. Somit ist der GK auch bei unbekannter Plattendicke und Hohlraumtiefe einsetzbar.
- Durch den Kreuzschlitz im Dübelkopf lässt sich der GK auch ohne Eindrehwerkzeug wie eine Schraube demontieren.
- Der GK kann mit unterschiedlichsten Schrauben, Haken und Ösen verwendet werden. Dies eröffnet ein breites Anwendungsgebiet.

Prüfzeichen

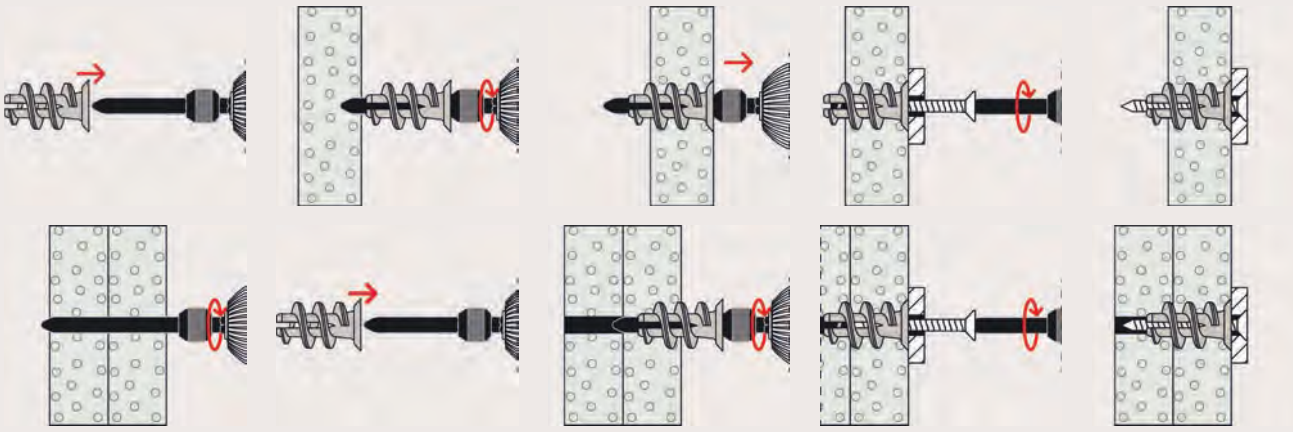
Baustoffe

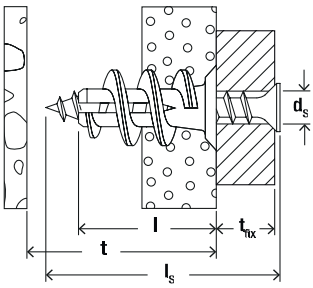
- Gipskartonplatten, einfach und doppelt beplankt

Funktionsweise

- Der Gipskartondübel GK ist geeignet für die Vorsteckmontage.
- Der GK wird mit dem beigefügten Setzwerkzeug oberflächenbündig in die Gipskartonplatte eingedreht. Das Überdrehen des Dübels ist zu vermeiden. Deshalb ist bei Verwendung von Akkuschraubern das Eindrehmoment zu begrenzen.
- Abgestimmt auf Holz-, Blech- und Spanplattenschrauben von Ø 4,0 bis 5,0 mm.
- Ab 15 mm Plattendicke mit dem Setzwerkzeug vorbohren.
- Nicht geeignet für Gipsfaserplatten sowie geflieste Gipskartonplatten.

Montage GK





Technische Daten in Plattenbaustoffen

Gipskartondübel GK

GK

GK S

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Dübellänge l [mm]	Min. Dicke bis zur ersten Tragschicht t [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Schraubenabmessung d_S x l_S [mm]	Antrieb	Verkaufseinheit [Stück]
GK	**052389** 1)2)	22	25	–	4,0 - 5,0 x Ls	–	100
GK S	**052390** 1)3)	22	25	13	4,5 x 35	PZ2	50

1) Inklusive einem Setz- und Eindrehwerkzeug GKW.

2) Mindestschraubenlänge = Dübellänge 22 mm + Befestigungsdicke des anzuschließenden Bauteils.

3) Wird komplett mit Spanplattenschrauben geliefert.

Zubehör

Gipskartondübel GK

GKW

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Verkaufseinheit [Stück]
GKW	**052393**	10

Lasten

Gipskartondübel GK

Empfohlene Lasten[1] eines Einzeldübels.

Typ			GK
Durchmesser Spanplattenschraube		**[mm]**	4,0 - 5,0
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empf}[2]			
Gipskartonplatte	9,5 mm	**[kN]**	0,07
Gipskartonplatte	12,5 mm	**[kN]**	0,08
Gipskartonplatte	2 x 12,5 mm	**[kN]**	0,11

[1] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt. Lastwerte gelten bei Verwendung von Spanplattenschrauben mit den angegebenen Durchmessern.
[2] Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel.

Gipskartondübel GK Green

Schnellste Montage in Gipskarton

Wandleuchten

Bilder

Anwendungen

- Bilder
- Leuchten
- Elektroinstallationen
- Einrichtungsaccessoires
- Serienmontagen

Vorteile

- Mit mindestens 50 % nachwachsenden Rohstoffen produziert und daher besonders umweltfreundlich.
- Genauso leistungsfähig, sicher und langlebig wie der normale GK-Dübel.
- Das beigepackte Setzwerkzeug vereint die Funktionen Bohren und Dübel setzen für eine direkte und einfache Montage.
- Scharfes, selbstschneidendes Gewinde für eine formschlüssige Verbindung mit hoher Tragfähigkeit.
- Durch den Kreuzschlitz im Dübelkopf lässt sich der GK Green wie eine Schraube einfach demontieren.
- Der GK Green kann mit unterschiedlichen Schrauben, Haken und Ösen verwendet werden und ist daher sehr vielseitig in seiner Nutzung.

Prüfzeichen

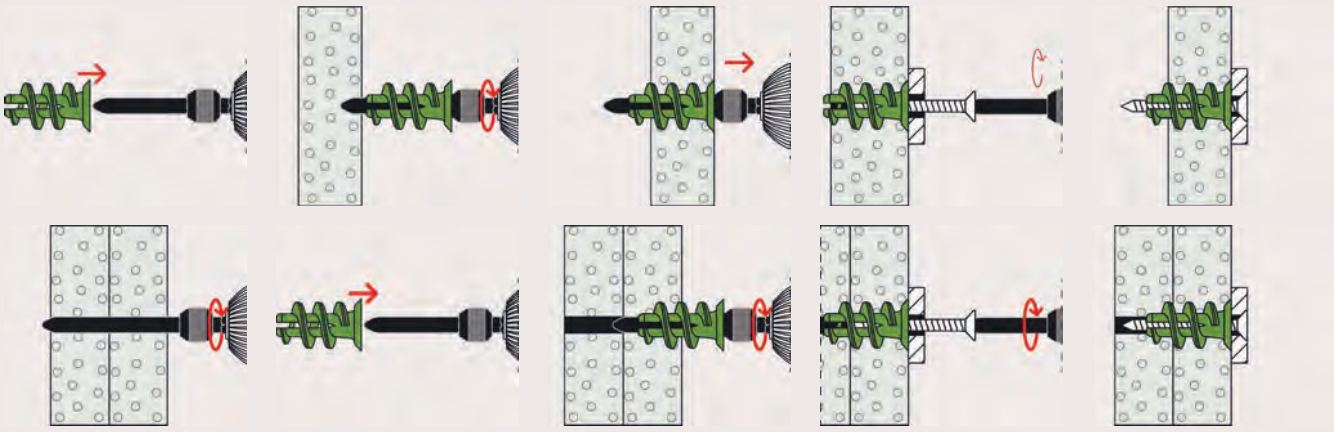
Baustoffe

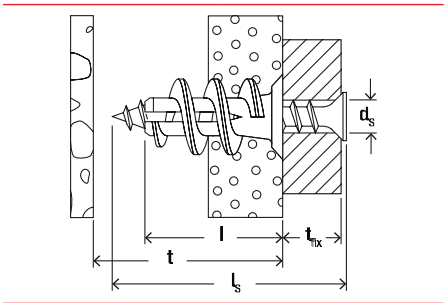
- Gipskartonplatten, einfach und doppelt beplankt

Funktionsweise

- Der Gipskartondübel GK Green ist geeignet für die Vorsteckmontage.
- Der Gipskartondübel GK Green wird mit dem beigefügten Setzwerkzeug oberflächenbündig in die Gipskartonplatte eingedreht. Das manuelle und maschinelle Überdrehen ist zu vermeiden.
- Ab 15 mm Plattendicke mit dem Setzwerkzeug vorbohren.
- Abgestimmt auf Holz-, Blech- und Spanplattenschrauben von Ø 4,0 bis 5,0 mm.
- Nicht geeignet für Gipsfaserplatten sowie geflieste Gipskartonplatten.

Montage GK Green





Technische Daten

Gipskartondübel GK Green

GK Green GK Green S

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Dübellänge l [mm]	Min. Dicke bis zur ersten Tragschicht t [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Schraubenabmessung d_s x l_s [mm]	Antrieb	Verkaufseinheit [Stück]
GK Green	**524868** [1)2)]	22	25	–	4,0 - 5,0 x Ls	–	90
GK Green S	**524869** [1)3)]	22	25	13	4,5 x 35	PZ2	45

1) Inklusive einem Setz- und Eindrehwerkzeug GKW.

2) Mindestschraubenlänge = Dübellänge 22 mm + Befestigungsdicke des anzuschließenden Bauteils.

3) Wird komplett mit Spanplattenschrauben geliefert.

Zubehör

Setz- und Eindrehwerkzeug GKW

GKW

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Verkaufseinheit [Stück]
GKW	**052393**	10

Lasten

Gipskartondübel GK Green

Empfohlene Lasten[1] eines Einzeldübels.

Typ			GK
Spanplattenschraube		**[mm]**	4,0 - 5,0
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empf} [2]			
Gipskartonplatte	9,5 mm	**[kN]**	0,07
Gipskartonplatte	12,5 mm	**[kN]**	0,08
Gipskartonplatte	2 x 12,5 mm	**[kN]**	0,11

[1] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt. Lastwerte gelten bei Verwendung von Spanplattenschrauben mit den angegebenen Durchmessern.
[2] Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel.

Gipskartondübel Metall GKM

Der selbstbohrende Metalldübel für Gipskarton und Gipsfaserplatten

Wandleuchten

Lautsprecherboxen

Anwendungen

- Bilder
- Leuchten
- Elektroinstallationen
- Einrichtungsaccessoires

Vorteile

- Der GKM kann aufgrund seiner Materialeigenschaft in Gipskarton- und Gipsfaserplatten eingesetzt und mit unterschiedlichsten Schrauben, Haken und Ösen verwendet werden. Dies eröffnet ein breites Anwendungsfeld.
- Das scharfe, selbstbohrende Gewinde ermöglicht eine sichere, formschlüssige Befestigung. Dadurch wird eine hohe Tragfähigkeit erreicht.
- Durch den Kreuzschlitz-Antrieb kann ein handelsüblicher Schraubendreher oder Bit verwendet werden. Es ist kein spezielles Setzwerkzeug notwendig.
- Durch die kurze Dübellänge wird nur ein geringer Platzbedarf hinter der Platte benötigt. Somit ist der GKM auch bei unbekannter Plattendicke und Hohlraumtiefe einsetzbar.

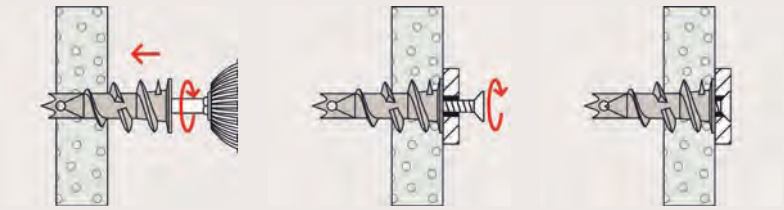
Baustoffe

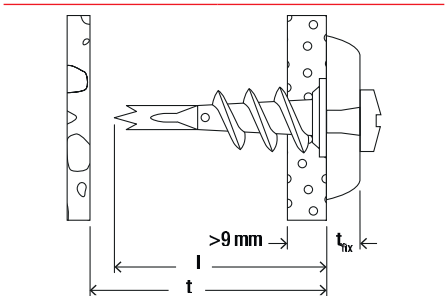
- Gipsfaserplatten
- Gipskartonplatten

Funktionsweise

- Der GKM ist geeignet für die Vorsteckmontage.
- Der selbstbohrende Metalldübel GKM schneidet sich formschlüssig in die Gipskartonplatte.
- Oberflächenbündige Montage in den Plattenbaustoff. Das Überdrehen des Dübels ist zu vermeiden. Deshalb ist bei Verwendung von Akkuschraubern das Eindrehmoment zu begrenzen.
- Abgestimmt auf Holz-, Blech- und Spanplattenschrauben von Ø 4,0 bis 5,0 mm .
- In Gipsfaserplatten und doppelt beplankten Gipskartonplatten mit Bohrer Ø 8 mm vorbohren.
- Nicht geeignet für geflieste Gipskartonplatten.

Montage GKM





Technische Daten

Gipskartondübel Metall GKM

GKM

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Dübellänge l [mm]	Min. Dicke bis zur ersten Tragschicht t [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Schraubenabmessung $d_S \times l_S$ [mm]	Antrieb	Verkaufseinheit [Stück]
GKM	**024556**	31	35	–	4,0 - 5,0 x Ls	–	100
GKM 12	**040432** [1]	31	35	12	4,5 x 35	PZ2	100
GKM 27	**040434** [1]	31	35	27	4,5 x 50	PZ2	100

1) Wird komplett mit Spanplattenschraube Senkkopf geliefert.

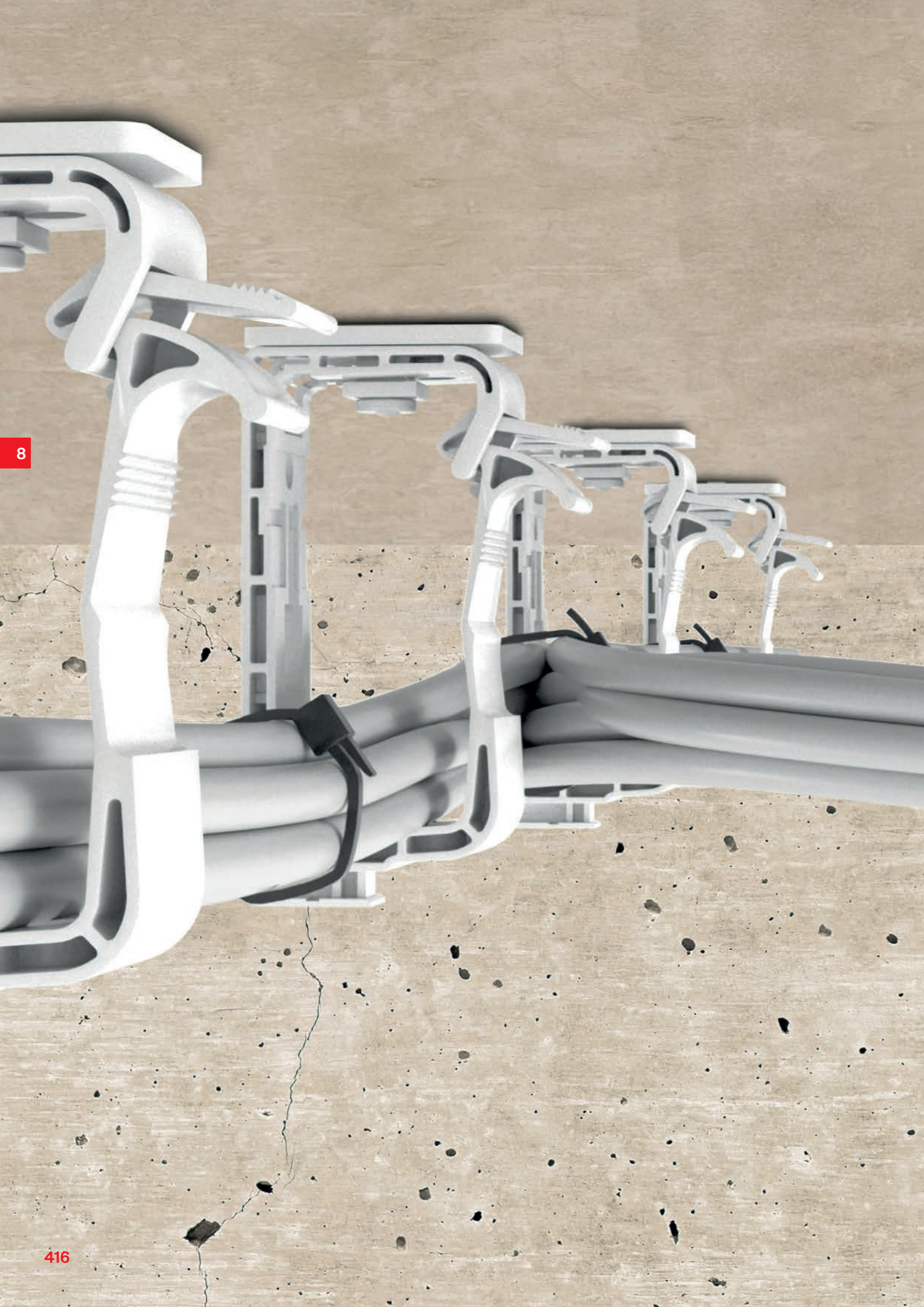
Lasten

Gipskartondübel Metall GKM

Empfohlene Lasten[1] eines Einzeldübels.

Typ			GKM
Durchmesser Spanplattenschraube		**[mm]**	4,0 - 5,0
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empf} [2]			
Gipskartonplatte	9,5 mm	**[kN]**	0,07
Gipskartonplatte	12,5 mm	**[kN]**	0,08
Gipskartonplatte	2 x 12,5 mm	**[kN]**	0,11

[1] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt. Lastwerte gelten bei Verwendung von Spanplattenschrauben mit den angegebenen Durchmessern.
[2] Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel.



8

Elektro-Befestigungen

Verschlussclip SCN	418	
Rohrclip RC	420	
Clipschelle FC	422	
Schelle SCH	424	
Befestigungsbinder FF	426	
Steckfix plus LS/ES/ZS	428	
Steckfix plus SD	430	
Kabelbügel KB	432	
Sammelhalter SHA	434	
Sammelhalter Metall SHA M	436	

Mauernutclip FWSC	438	
Nagelscheibe NSB	440	
Nagelschelle NS/MNS	442	
Schraubabstandsschelle AM/AMD	444	
Befestigungsschelle BSM/BSMD/BSMZ	447	
Gewebeband GWB	449	
Lochband LBV/LBK	451	
Einschlagnagel ED	453	
Kabelbinder BN/GBN/UBN	455	
Kabelbinderdübel FCTP	457	
Wireclip WIC	459	

Verschlussclip SCN

Der montagefreundliche und sichere Verschlussclip zur Befestigung von Rohrleitungen

Kunststoffrohre

Kunststoffrohre

Anwendungen

- Kunststoff-Leerrohre
- Flexible und starre Elektrorohre
- Alu-, Kupfer- und Stahlpanzerrohre

Vorteile

- Beim Andrücken umschließt und verriegelt der Verschlussclip SCN das Rohr automatisch und ermöglicht so eine komfortable Montage.
- Der mechanische Verschluss bietet eine sichere und wieder öffenbare Befestigung.
- Das integrierte Langloch ermöglicht eine einfache und justierbare Montage.
- Durch die beidseitigen Kupplungen können mehrere Clips aneinander gekoppelt werden. Das spart Montagezeit und Kosten.
- Flexibel in der Montage mittels Dübel und Schrauben oder mit 11 mm C-Profilschienen.
- Das langlebige Nylonmaterial ist halogen- und silikonfrei, ermöglicht den ganzjährigen Einsatz auch bei Frost und sorgt so für hohe Sicherheit.

Eigenschaften

Baustoffe

Bei Verwendung von 2-Komponenten Kunststoffdübeln DuoPower:

- Beton
- Vollziegel
- Kalksand-Vollstein
- Porenbeton
- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein
- Gipsbauplatte
- Gipskarton - und Gipsfaserplatten
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Hohldecken aus Ziegel, Beton o. ä.
- Naturstein
- Spanplatten
- Vollgips-Platten
- Vollstein aus Leichtbeton

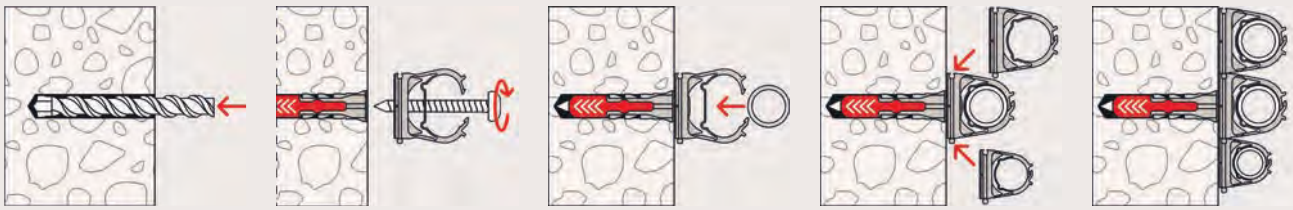
Ausführungen

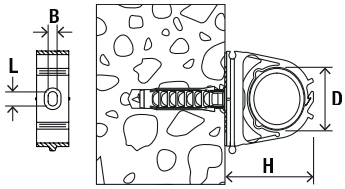
- Nylon

Funktionsweise

- Der Verschlussclip SCN wird in Vorsteckmontage mit geeignetem Dübel und Schraube oder in 11 mm C-Profilschienen befestigt.
- Durch den mechanischen Verschluss sind die Rohre sicher mit dem Clip befestigt.
- Installationstemperatur -20 °C + 60 °C
- Temperaturbeständigkeit in montiertem Zustand -40 °C bis +80 °C.

Montage SCN





Technische Daten

Verschlussclip SCN

SCN

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Abstand Rohr zur Wand [mm]	Spannbereich D [mm]	Abmessung Langloch B x L [mm]	Höhe H [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
SCN 16	**501261**	11	16	4,5 x 4,5	30	100
SCN 20	**501262**	11	20	4,5 x 6,5	36	100
SCN 25	**501263**	11	25	4,5 x 6,5	42	50
SCN 32	**501264**	13	32	4,5 x 7,5	48	50
SCN 40	**501265**	13	40	4,5 x 7,5	60	25
SCN 50	**501266**	14	50	4,5 x 7,5	73	25

Rohrclip RC

Die komfortable Rohrbefestigung

Befestigung von Kunststoff-Isolierrohren

Befestigung von Kunststoff-Isolierrohren

Anwendungen

- Flexible und starre Kunststoff-Isolierrohre

Vorteile

- Der Rohrclip RC kann mit vormontiertem Steckdübel SD, mit N 6 Nageldübeln oder in 11 mm-C-Profilschienen verwendet werden und ermöglicht dadurch eine flexible und wirtschaftliche Installation.
- Das 6 mm Langloch erlaubt eine optimale Ausrichtung der Rohrbefestigung und sorgt für erhöhte Montagefreundlichkeit.
- Zwei weitere Rohrclips können seitlich an einen bereits befestigten Rohrclip gekoppelt werden. Dies spart Montagezeit und Material.
- Das langlebige Nylonmaterial ist halogen- und silikonfrei, ermöglicht den ganzjährigen Einsatz auch bei Frost und sorgt so für hohe Sicherheit.

Eigenschaften

Baustoffe

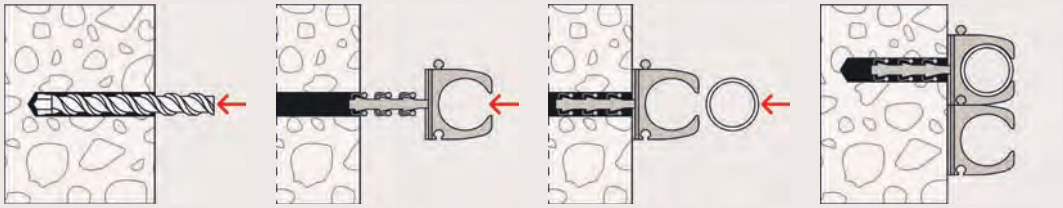
Bei Verwendung von Steckdübel SD:

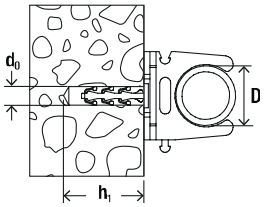
- Beton
- Bims-Vollstein
- Kalksand-Vollstein
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Vollziegel

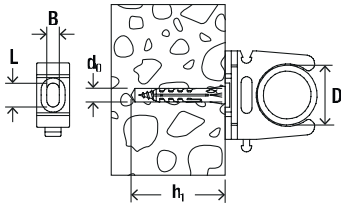
Funktionsweise

- Kunststoff-Isolierrohre werden in den Rohrclip eingelegt. Die Vorspannung des Rohrclips hält die Rohre sicher fest.
- Der Rohrclip RC ist auf die Befestigung mit Steckdübel SD oder Nageldübel N 6 abgestimmt.
- Der Steckfix plus SD wird ohne zusätzliche Schraube direkt ins Bohrloch gesteckt.
- Der Nageldübel N wird beim Einschlagen der Nagelschraube gespreizt und hält durch Anpressdruck an der Bohrlochwandung.
- Temperaturbeständigkeit im montierten Zustand von -20 °C bis +80 °C.

Montage RC







Technische Daten

Rohrclip RC

SF plus RC

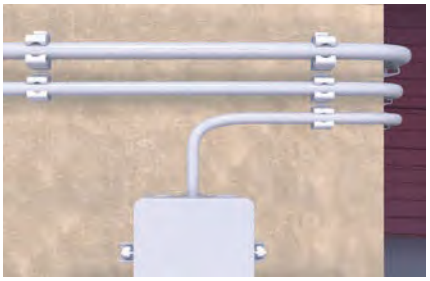
RC

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrloch d_0 [Ø mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Aufnahme IEC	Spannbereich D [mm]	Abmessung Langloch B x L [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
SF plus RC IEC 12	**048190**	6	35	12	12 - 13	6 x 7	100
SF plus RC IEC 16	**048191**	6	35	16	15 - 16	6 x 8	100
SF plus RC IEC 20	**048193**	6	35	20	20 - 21	6 x 10	100
SF plus RC IEC 25	**048197**	6	35	25	24 - 25	6 x 10	50
SF plus RC IEC 32	**048198**	6	35	32	31 - 32	6 x 10	25
SF plus RC IEC 40	**048199**	6	35	40	38 - 40	6 x 10	25
RC IEC 12	**058194**	–	–	12	12 - 13	6 x 7	100
RC IEC 16	**058120**	–	–	16	15 - 16	6 x 8	100
RC IEC 20	**058122**	–	–	20	20 - 21	6 x 10	100
RC IEC 25	**058198**	–	–	25	24 - 25	6 x 10	50
RC IEC 32	**058199**	–	–	32	31 - 32	6 x 10	40
RC IEC 40	**058200**	–	–	40	39 - 40	6 x 10	40
RC IEC 50	**079194** [1)]	–	–	50	50 - 51	6 x 10	20
RC IEC 63	**079196** [1)]	–	–	63	62 - 64	6 x 10	15

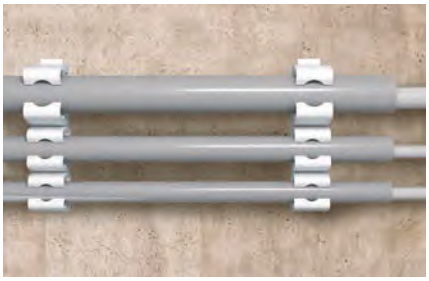
1) Ohne Einrastnasen, daher nicht anreihbar.

Clipschelle FC

Die flexible Clipschelle für unterschiedliche Durchmesser



Kabelbefestigung



Befestigung von Kunststoff-Isolierrohren

Anwendungen

- Elektrokabel
- Flexible und starre Kunststoff-Isolierrohre

Vorteile

- Die flexible Aufnahme der Clipschelle sorgt für einen sicheren Halt unterschiedlicher Kabel- und Rohrdurchmesser und reduziert die Anzahl an benötigten Produkten.
- Die Clipschelle FC kann sowohl mit N 5 Nageldübeln als auch in 11 mm-C-Profilschienen installiert werden und ist somit sehr flexibel einsetzbar.
- Zwei weitere Clipschellen können seitlich an eine bereits befestigte Clipschelle gekoppelt werden. Dies spart Montagezeit und Material.
- Das langlebige Nylonmaterial ist halogenfrei, ermöglicht den ganzjährigen Einsatz auch bei Frost und sorgt so für hohe Sicherheit.

Eigenschaften

Baustoffe

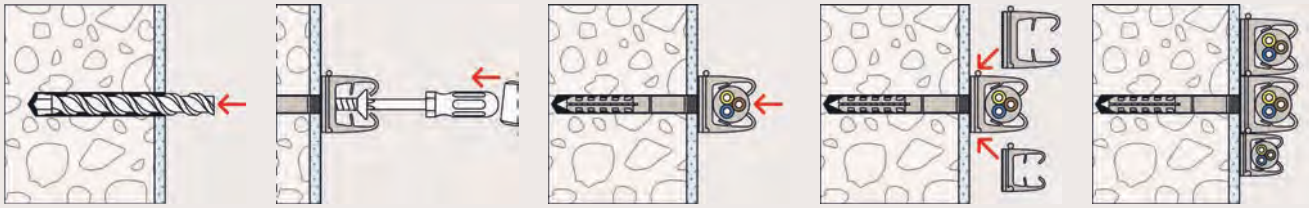
Bei Verwendung von Nageldübel N:

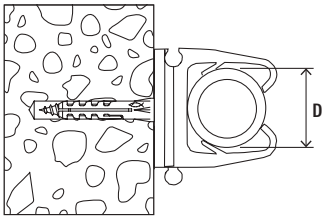
- Beton
- Hochlochziegel
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Kalksand-Lochstein
- Kalksand-Vollstein
- Mauerziegel
- Naturstein
- Porenbeton
- Vollgips-Platten
- Vollstein aus Leichtbeton

Funktionsweise

- Die Clipschelle FC ist auf die Befestigung mit N 5 Nageldübeln abgestimmt.
- Der Nageldübel N wird beim Einschlagen der Nagelschraube gespreizt und hält durch Anpressdruck an der Bohrlochwandung.
- Anschließend werden die Kabel oder Rohre in die Clipschelle FC eingelegt. Die Vorspannung der Clipschelle hält die Kabel oder Rohre sicher fest.
- Temperaturbeständigkeit im montierten Zustand von –40 °C bis +80 °C.

Montage FC





Technische Daten

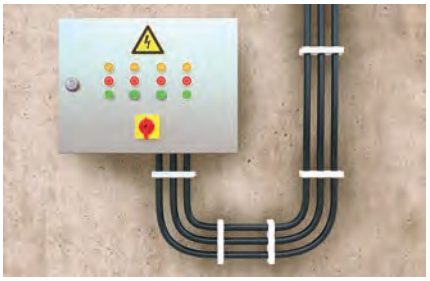
Clipschelle FC

FC

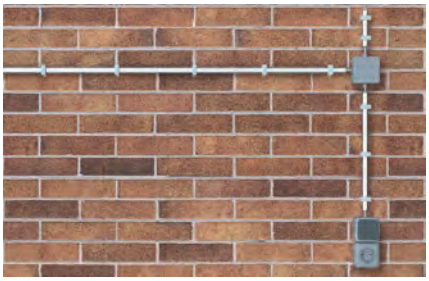
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Spannbereich D [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FC 6 - 9 GR	**068060**	6 - 9	100
FC 9 - 12 GR	**068062**	9 - 12	100
FC 12 - 16 GR	**068064**	12 - 16	50
FC 16 - 20 GR	**068066**	16 - 20	25

Schelle SCH

Die flexible Kabelschelle für unterschiedliche Durchmesser



Befestigung von Kabelsträngen



Kunststofflehrrohre

Anwendungen

- Elektrokabel
- Flexible und starre Kunststoff-Isolierrohre

Vorteile

- Durch ihre elastischen Federzungen kann die Kabelschelle SCH unterschiedliche Kabeldurchmesser aufnehmen. Dies erhöht die Flexibilität und reduziert die Anzahl an benötigten Produkten.
- Weitere Schellen können seitlich an eine bereits befestigte Schelle gekoppelt werden. Dies spart Montagezeit und Material.
- Das langlebige Nylonmaterial ist halogen- und silikonfrei, ermöglicht den ganzjährigen Einsatz auch bei Frost und sorgt so für hohe Sicherheit.

Eigenschaften

Baustoffe

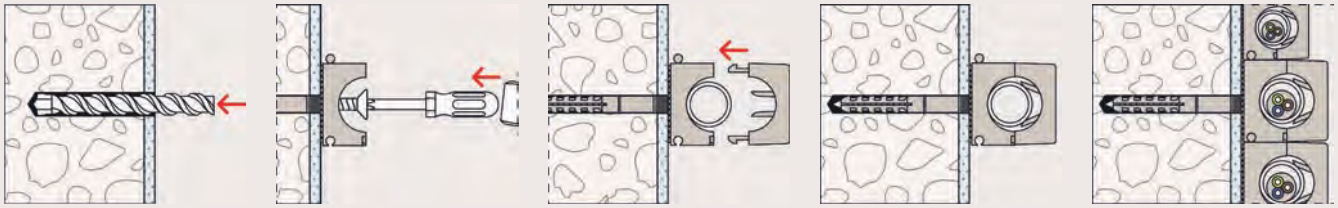
Bei Verwendung von Nageldübel N:

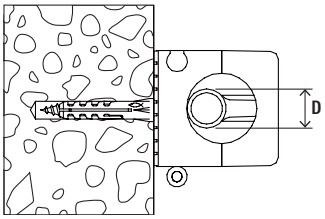
- Beton
- Hochlochziegel
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Kalksand-Lochstein
- Kalksand-Vollstein
- Mauerziegel
- Naturstein
- Porenbeton
- Vollgips-Platten
- Vollstein aus Leichtbeton

Funktionsweise

- Die Schelle SCH ist auf die Befestigung mit N 5 Nageldübeln abgestimmt.
- Der Nageldübel N wird beim Einschlagen der Nagelschraube gespreizt und hält durch Anpressdruck an der Bohrlochwandung.
- Anschließend werden die Kabel oder Rohre in die Schelle SCH eingelegt und durch Einstecken des Verschlussbügels fixiert.
- Die Innenzungen passen sich an unterschiedliche Kabel- oder Rohrdurchmesser an.
- Temperaturbeständigkeit im montierten Zustand von -40 °C bis +80 °C.

Montage SCH





Technische Daten

Schelle SCH

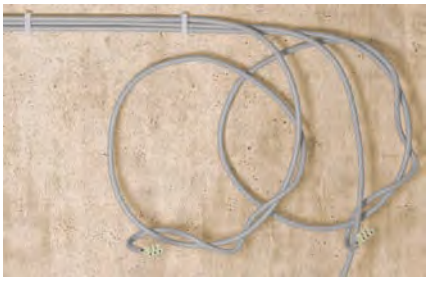
SCH, transparent

SCH, grau

	Grau RAL 7035	Nylon transparent	Spannbereich	Abmessungen der WICU-Rohre	Verkaufseinheit
			D		
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	[mm]		
Artikelbezeichnung					
SCH 812	**068012**	**060012**	8 - 12	6 x 1 - 8 x 1	100
SCH 1216	**068016**	**060016**	12 - 16	10 x 1 - 12 x 1	50
SCH 1619	**068019**	**069019**	16 - 19	–	50
SCH 1623	**068023**	**060023**	16 - 23	15 x 1 - 18 x 1	50
SCH 2332	**068032**	**060032**	23 - 32	22 x 1 - 22 x 1,5	25
SCH 3242	**–**	**060042**	32 - 42	22 x 1 - 22 x 1,5	25

Befestigungsbinder FF

Befestigungsbinder zur Bündelung und Befestigung von Kabeln und Rohren am Untergrund



Elektrokabel

Kunststoffrohre

Anwendungen

- Elektrokabel
- Flexible und starre Elektrorohre
- Stahlpanzerrohre

Vorteile

- Der Sockel des Befestigungsbinders FF wird mittels Schraube oder Schraube und Dübel im Untergrund befestigt.
- Mit dem Befestigungsbinder können mehrere Kabel oder Rohre gebündelt und befestigt werden.
- Variabel einstellbarer Durchmesser der Kabelschlinge.
- Der Sockel des Befestigungsbinders lässt sich durch sein Langloch ausrichten.

Eigenschaften

Baustoffe

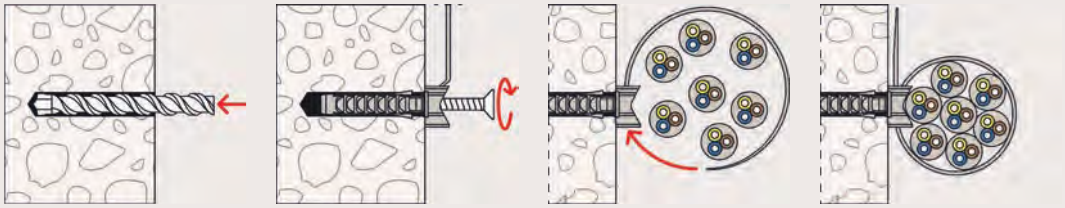
Bei Verwendung von 2-Komponenten Kunststoffdübeln DuoPower:

- Beton
- Vollziegel
- Kalksand-Vollstein
- Porenbeton
- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein
- Gipsbauplatte
- Gipskarton - und Gipsfaserplatten
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Hohldecken aus Ziegel, Beton o. ä.
- Naturstein
- Spanplatten
- Vollgips-Platten
- Vollstein aus Leichtbeton

Funktionsweise

- Der Sockel des Befestigungsbinders wird in Vorsteckmontage mit dem für den Untergrund geeigneten Dübel und Schraube befestigt.
- Empfohlene Verarbeitungstemperatur -20 °C bis +60 °C.
- Temperaturbeständig im montierten Zustand -40 °C bis +80 °C.

Montage FF



Technische Daten

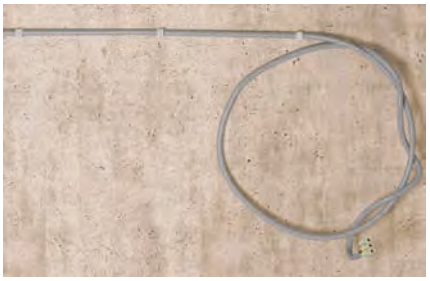
Befestigungsbinder FF

FF

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Länge L [mm]	Abmessung Befestigungssockel [mm]	Für Kabel und Rohrleitungen von/bis d_{min} - d_{max} [Ø mm]	max. Schraubendurchmesser [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FF 8 - 32	**519808**	172	25 x 15 x 20	8 - 32	4,5	80
FF 16 - 63	**519809**	270	25 x 15 x 20	16 - 63	4,5	40

Steckfix plus LS/ES/ZS

Die anwenderfreundliche Steckbefestigung für Rohre und Leitungen



Kabelbefestigung

Befestigung flexibler Leerrohre

Anwendungen

- Einzelne Elektrokabel
- Kabelbündel
- Flexible Rohre
- Starre Kunststoff-Isolierrohre

Vorteile

- Das komplette Element vereint Dübel, Schraube und Schelle. Das spart Material, ermöglicht die Einhandmontage und reduziert die Montagezeit.
- Die schlanke Geometrie der Befestigungselemente trägt nur gering auf und spart somit Platz.
- Die jeweils drei Größen der Leitungsschlaufe LS, Zwillingsschelle ZS und Einzelschelle ES decken eine Vielzahl von Kabeldurchmessern ab und reduzieren so die Lagerhaltung.
- Das langlebige Nylonmaterial ist flammwidrig, halogen- und silikonfrei, ermöglicht den ganzjährigen Einsatz auch bei Frost und sorgt so für hohe Sicherheit.

Eigenschaften

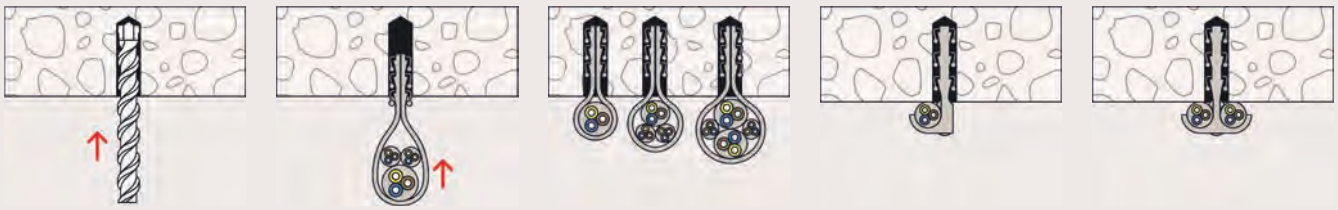
Baustoffe

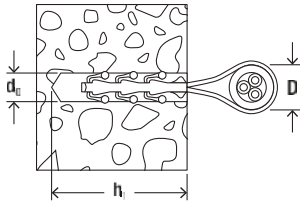
- Beton
- Bims-Vollstein
- Kalksand-Vollstein
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Vollziegel

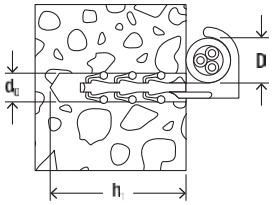
Funktionsweise

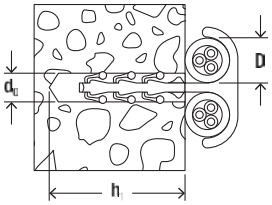
- Der Steckdübel wird ohne zusätzliche Schraube in das Bohrloch gesteckt und fixiert die Leitung direkt am Untergrund.
- Aufgrund der Keilwirkung der Sperrriegel hält der Steckfix plus von selbst im Bohrloch.
- Bügel der Leitungsschlaufe LS gleichmäßig in das Bohrloch einführen, damit die Verzahnung greift.
- Empfohlene Lasten (erforderlicher Sicherheitsfaktor berücksichtigt): Leitungsschlaufe LS bis zu 6 kg, Zwillingsschelle ZS und Einzelschelle ES bis zu 11 kg.
- Temperaturbeständigkeit im montierten Zustand von -20 °C bis +80 °C.
- Entflammbarkeit Material UL 94-V0.

Montage LS/ES/ZS









Technische Daten

Steckfix plus LS/ES/ZS

SF plus LS

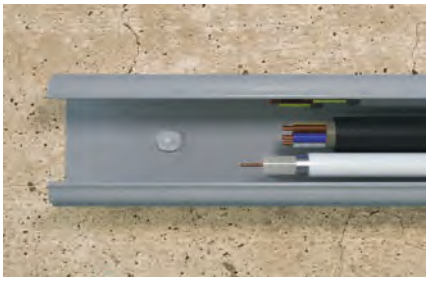
SF plus ES

SF plus ZS

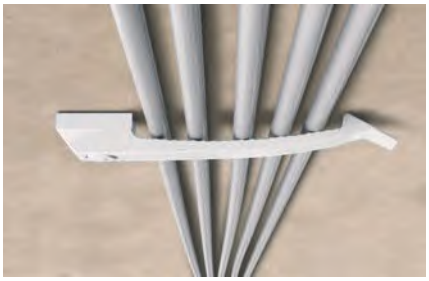
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrloch d_0 [Ø mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Spannbereich D [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
SF plus LS 3/13	**058155**	6	35	3 - 13	100
SF plus LS 8/28	**058156**	6	50	8 - 28	100
SF plus LS 20/40	**058157**	6	50	20 - 40	100
SF plus ES 10	**048151**	6	40	3 - 12	100
SF plus ES 18	**048152**	6	40	10 - 25	100
SF plus ES 28	**058183**	6	40	15 - 31	100
SF plus ZS 10	**058184**	6	35	3 - 12	100
SF plus ZS 18	**048161**	6	40	10 - 25	100
SF plus ZS 28	**048162**	6	40	15 - 31	75

Steckfix plus SD

Die anwenderfreundliche Steckmontage von Kabelkanälen und Kabelbügeln



Befestigung von Kabelkanälen



Befestigung von Kabelsträngen

Anwendungen

- Kabelkanäle
- Kabelbügel
- Montagesockel Sammelhalter
- Flache Bauteile

Vorteile

- Der Steckfix plus SD vereint Dübel und Schraube. Das spart Material und erleichtert die Befestigung von schwer zugänglichen Kabelkanälen ohne zusätzliches Werkzeug.
- Die einfache Steckmontage reduziert die Montagezeit.
- Der verlängerte Schaft des SF plus SD 40 ermöglicht die Überbrückung nicht tragender Putzschichten sowie das Befestigen von stärkeren Anbauteilen.
- Das langlebige Nylonmaterial ist flammwidrig, halogen- und silikonfrei, ermöglicht den ganzjährigen Einsatz auch bei Frost und sorgt so für hohe Sicherheit.

Eigenschaften

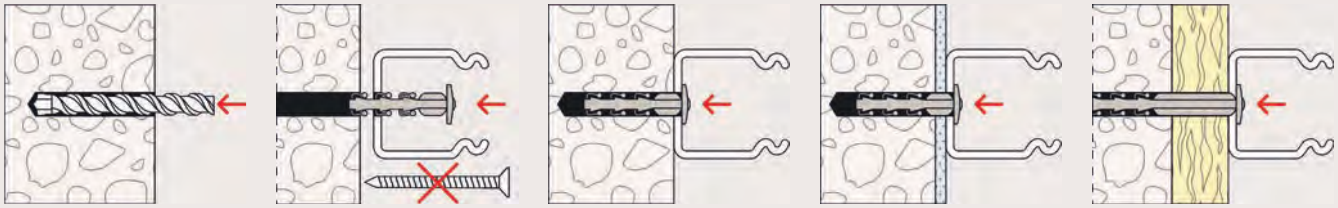
Baustoffe

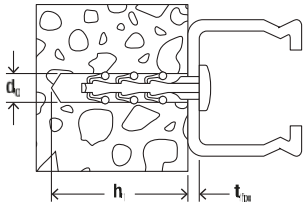
- Beton
- Bims-Vollstein
- Kalksand-Vollstein
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Vollziegel

Funktionsweise

- Der Steckfix plus SD wird zur Befestigung ohne zusätzliche Schraube von Hand direkt ins Bohrloch gesteckt.
- Aufgrund der Keilwirkung der Sperrriegel hält der Steckfix plus von selbst im Bohrloch.
- Empfohlene Last (erforderlicher Sicherheitsfaktor berücksichtigt): Steckdübel SD bis zu 11 kg.
- Temperaturbeständigkeit im montierten Zustand von -20 °C bis +80 °C.
- Entflammbarkeit Material UL 94-V0.

Montage SD





Technische Daten

Steckfix plus SD

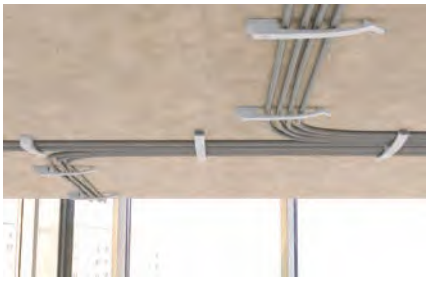
SF plus SD

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrloch d_0 [Ø mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Max. Nutzlänge t_{fix} [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
SF plus SD 30	**058178**	6	35	4	200
SF plus SD 40	**058179**	6	35	15	100

Kabelbügel KB

Der flache Kabelbügel für die platzsparende Kabelbefestigung

Befestigung von Kabelsträngen



Befestigung von Kabelsträngen

Anwendungen

- Mehrere Einzelkabel bei geringem Einbauraum
- Mehrere Einzelkabel in Zwischendecken

Vorteile

- Die flache Konstruktion des Kabelbügels KB ermöglicht eine platzsparende Kabelbefestigung und erleichtert die Nachbelegung.
- Die Kombination aus Kabelbügel KB und Steckdübel SD ermöglicht die Einhandmontage und erlaubt dadurch eine flexible und wirtschaftliche Installation.
- Das langlebige Nylonmaterial ist halogen- und silikonfrei, ermöglicht den ganzjährigen Einsatz auch bei Frost und sorgt so für hohe Sicherheit.

Eigenschaften

Baustoffe

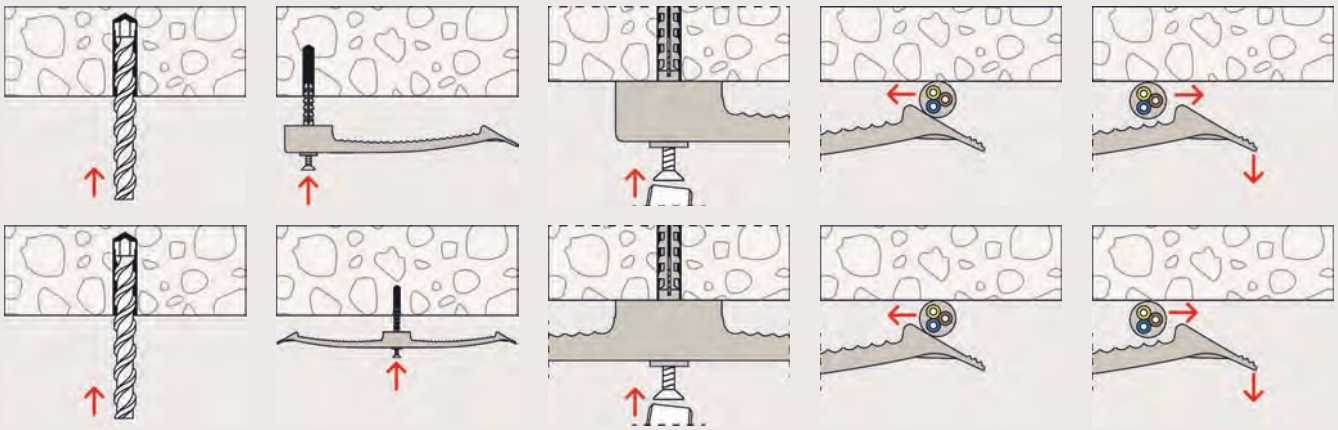
Bei Verwendung von Steckdübel SD:

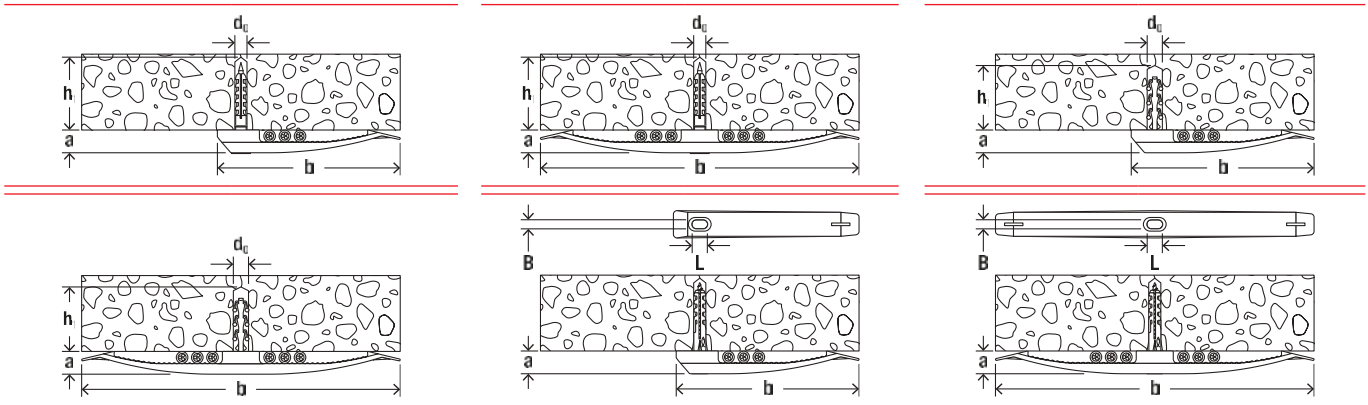
- Beton
- Bims-Vollstein
- Kalksand-Vollstein
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Vollziegel

Funktionsweise

- Der Kabelbügel KB ist auf die Befestigung mit Steckdübel SD oder Nageldübel N6 abgestimmt.
- Der Steckfix plus SD wird ohne zusätzliche Schraube direkt ins Bohrloch gesteckt.
- Der Nageldübel N wird beim Einschlagen der Nagelschraube gespreizt und hält durch Anpressdruck an der Bohrlochwandung.
- Nach der Montage werden die Kabel under den Bügel eingezogen. Auch nach der Installation ist eine Nachbelegung problemlos möglich.
- Temperaturbeständigkeit im montierten Zustand von -20 °C bis +80 °C.

Montage KB





Technische Daten

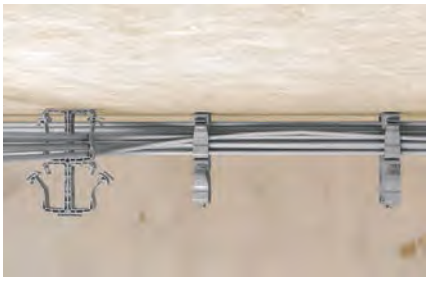
Kabelbügel KB

KB N 8 | KB N 16 | SF plus KB 8 | SF plus KB 16 | KB 8 | KB 16

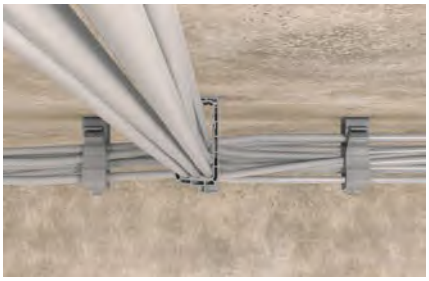
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrloch d_0 [Ø mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Abmessungen a x b [mm]	Abmessung Langloch B x L [mm]	Max. Anzahl Leitungen	Verkaufseinheit [Stück]
KB N 8	**545522**	6	35	15 x 133	6 x 10	8 Leitungen NYM 3 x 1,5	50
KB N 16	**545523**	6	35	15 x 133	6 x 10	16 Leitungen NYM 3 x 1,5	25
SF plus KB 8	**048171**	6	35	15 x 133	6 x 10	8 Leitungen NYM 3 x 1,5	50
SF plus KB 16	**048172**	6	35	15 x 230	6 x 10	16 Leitungen NYM 3 x 1,5	25
KB 8	**058135**	–	–	15 x 133	6 x 10	8 Leitungen NYM 3 x 1,5	50
KB 16	**058136**	–	–	15 x 230	6 x 10	16 Leitungen NYM 3 x 1,5	50

Sammelhalter SHA

Der kombinierbare Sammelhalter für die Befestigung von Kabelbündeln



Befestigung von Kabelbündeln



Befestigung von Kabelbündeln

Anwendungen

- Elektrokabel, lose und gebündelt

Vorteile

- Einfache Bündelung und wirtschaftliche Verlegung von mehreren Elektrokabeln.
- Der Verschluss des Sammelhalters SHA ermöglicht eine einfache Nachbelegung und sorgt so für hohe Montagefreundlichkeit.
- Das Koppeln mehrerer Sammelhalter SHA erlaubt eine wirtschaftliche Kabelbefestigung an nur einem Montagesockel MS.
- Der Montagesockel MS ermöglicht verschiedene Befestigungsoptionen und sorgt für höchste Flexibilität bei der Installation.
- Das langlebige Nylonmaterial ist halogen- und silikonfrei, ermöglicht den ganzjährigen Einsatz auch bei Frost und sorgt so für hohe Sicherheit.

Eigenschaften

Baustoffe

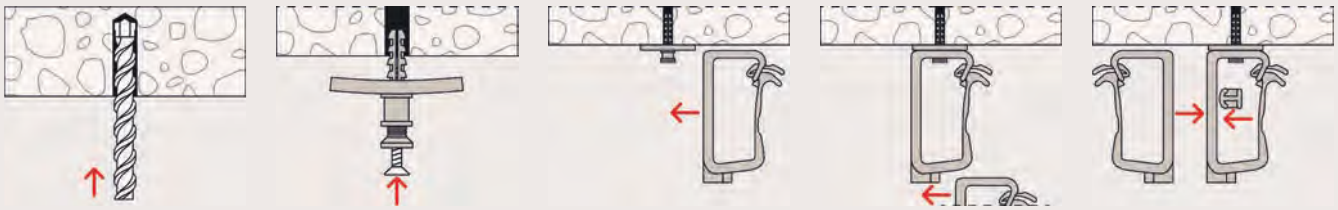
Bei Verwendung von Steckdübel SD:

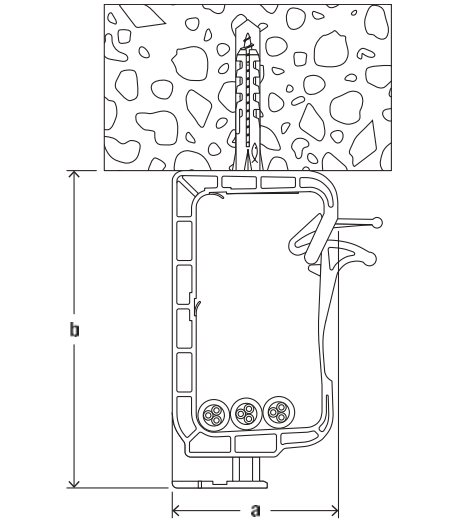
- Beton
- Bims-Vollstein
- Kalksand-Vollstein
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Vollziegel

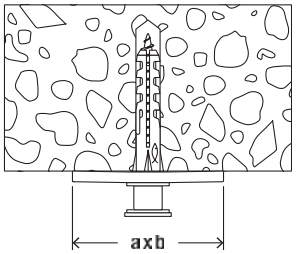
Funktionsweise

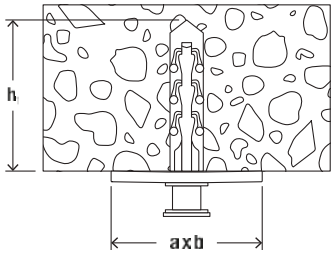
- In den Sammelhalter SHA können Kabelbündel eingelegt werden. Der Verschluss ermöglicht eine einfache Nachbelegung.
- Der Sammelhalter SHA kann wahlweise mit dem Steckfix plus, Montagesockel MS oder mit Dübel und Schraube befestigt werden.
- Mehrere Sammelhalter SHA können untereinander gekoppelt werden.
- Mit dem Kopplungsteil SHA KP können die Sammelhalter SHA auch nebeneinander angereiht werden.
- Der maximale Montageabstand von 80 cm darf nicht überschritten werden.
- Temperaturbeständigkeit im montierten Zustand von -20 °C bis +80 °C.

Montage SHA









Technische Daten

Sammelhalter SHA

SHA

SHA MS

SF plus MS

SHA KP

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrloch d_0 [Ø mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Abmessungen a x b [mm]	Max. Anzahl Leitungen	Verkaufseinheit [Stück]
SHA 15	**058139**	–	–	93 x 49	15 Leitungen NYM 3 x 1,5	50
SHA 30	**058140**	–	–	128 x 59	30 Leitungen NYM 3 x 1,5	25
SHA MS	**058141**	–	–	41 x 27	Montagesockel	50
SF plus MS	**048181**	6	35	41 x 27	Montagesockel mit Steckdübel	50
SHA KP	**058142**	–	–	–	Kopplungsteil	50

Sammelhalter Metall SHA M

Sammelhalter aus Metall mit hoher mechanischer Beständigkeit und Zulassung

Kabelbeffestigung an der Decke

Kabelbeffestigung an der Wand

Anwendungen

- Kabel mit elektrischem Funktionserhalt
- Elektrokabel oberhalb von Brandschutzdecken

Vorteile

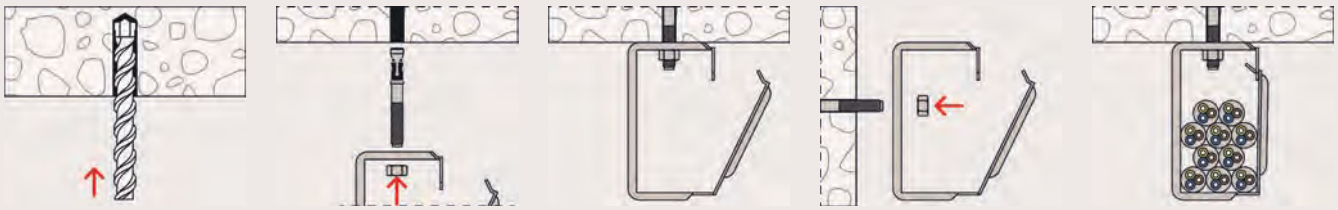
- Der fischer Sammelhalter Metall SHA M verfügt über eine hohe mechanische Festigkeit und bietet dadurch Langlebigkeit und Sicherheit im Brandfall.
- Er ist zugelassen als kabelspezifische Variante für den elektrischen Funktionserhalt nach DIN 4102 Teil 12.
- Dadurch eignet er sich zur sicheren Montage oberhalb von Brandschutzdecken.
- Je nach Ausführung können 15, 30 oder 70 Leitungen aufgenommen werden.
- Der werkzeuglos zu bedienende Verschluss ermöglicht eine einfache Nachbelegung und sorgt so für hohe Montagefreundlichkeit.
- Der Sammelhalter ist variabel für die Wand- und Deckenmontage geeignet.
- Halogenfrei und ohne Brandlast.

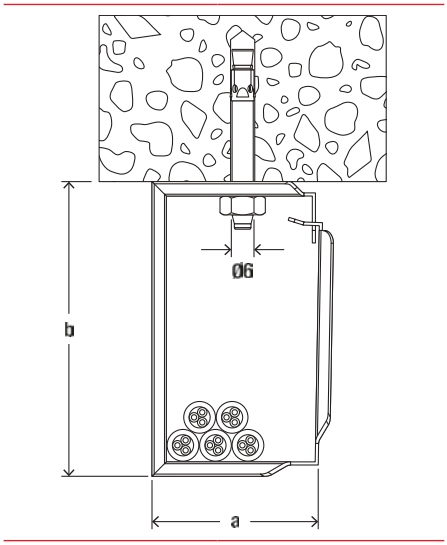
Eigenschaften

Funktionsweise

- Der Sammelhalter wird in Vorsteckmontage mit dem für den Untergrund und Anwendung geeigneten Dübel und Schrauben oder Metall-Dübeln an Wänden oder Decken befestigt.

Montage SHA M





Technische Daten

Sammelhalter Metall SHA M

SHA M

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Befestigungsbohr-Ø [mm]	Abmessung in [mm]	Max. Anzahl Leitungen	Verkaufseinheit [Stück]
SHA M 15	**544933**	6	66,7 x 41,9 x 30,6	15 Leitungen NYM 3 x 1,5	50
SHA M 30	**544934**	6	92,8 x 58,1 x 33,6	30 Leitungen NYM 3 x 1,5	25
SHA M 70	**544935**	6	126,0 x 104,0 x 80,0	70 Leitungen NYM 3 x 1,5	10

Mauernutclip FWSC

Die schnelle werkzeuglose Kabel-Befestigung in Mauerschlitzen

Kabelbefestigung in Wandschlitzen > 30 mm

Kabelbefestigung in Wandschlitzen < 55 mm

Anwendungen

- Kabel in Mauerschlitzen von 30 – 55 mm

Vorteile

- Mit dem Mauernutclip fischer FWSC lassen sich Kabel in Mauerschlitzen von 30 bis 55 mm Breite werkzeuglos und schnell fixieren.
- Dadurch reduziert sich die Montagezeit um bis zu 50%.
- Die hohe Spannkraft des Mauernutclips garantiert eine zuverlässige Fixierung der Kabel.
- Durch das Spannprinzip kann eine Beschädigung der Kabel ausgeschlossen werden.
- Dank seiner Farbneutralität scheint der Mauernutclip nicht durch den Putz.
- Der Mauernutclip besteht aus halogenfreiem Material.

Baustoffe

- Beton
- Mauerwerk

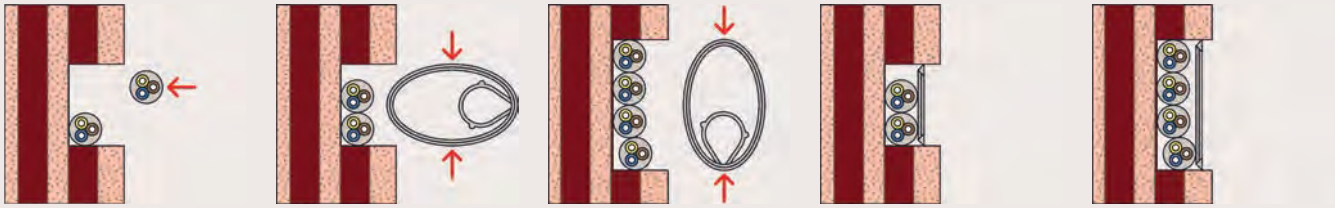
Ausführungen

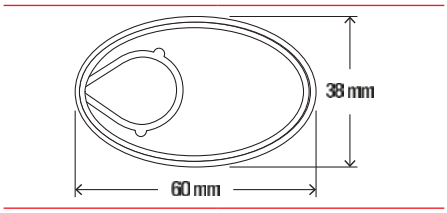
- POM, recycelbar

Funktionsweise

- Die zu befestigenden Kabel werden in den Mauerschlitz verlegt.
- Durch Zusammendrücken wird der Mauernutclip komprimiert und gespannt und anschließend in den Mauerschlitz eingesetzt.
- Der Mauernutclip kann nach Bedarf in der Länge oder Breite komprimiert und so für Mauerschlitze mit einer Breite von 30 bis 55 mm eingesetzt werden.

Montage FWSC





Technische Daten

Mauernutclip FWSC

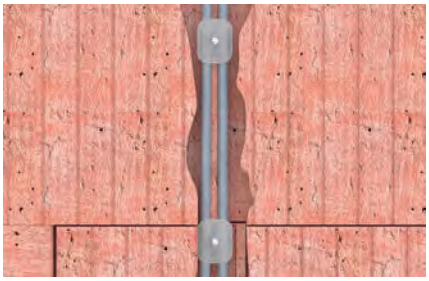
FWSC

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Max. Schlitzbreite [mm]	Abmessung in [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FWSC 30 - 55	**545792**	55	38 x 60 x 4	50

Nagelscheibe NSB

Die sichere Kabelbefestigung in Mauerschlitzen

Kabelbefestigung



Kabelbefestigung in Schlitzen

Anwendungen

- Kabel in Mauerschlitzen

Vorteile

- Die Nagelscheibe NSB ermöglicht die Anwendung in zwei Schlitzbreiten.
- Die gewölbte Struktur der Nagelscheibe sorgt für einen optimalen Anpressdruck und dadurch für einen sicheren Halt.
- Die flache Nagelscheibe trägt nur gering auf und ermöglicht so ein leichtes Überputzen.
- Die Nagelscheibe NSB besteht aus Polypropylen mit hoher Festigkeit. Der Nagel ist aus gehärtetem, verzinktem Stahl. Die bewährte Materialkombination für die Unterputzmontage.

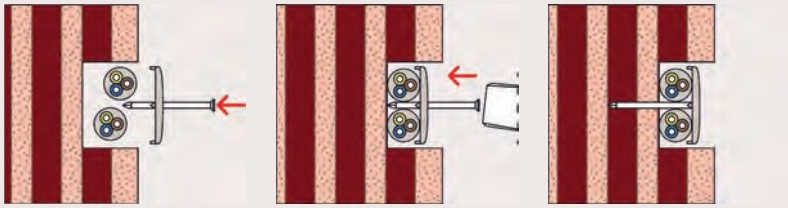
Baustoffe

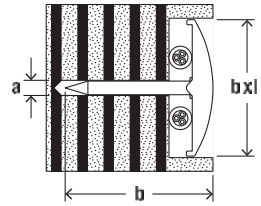
- Hochlochziegel
- Bims
- Haufwerksporiger Leichtbeton
- Porenbeton
- Hartfaserplatten
- Holz
- Spanplatten
- Sperrholz
- Vollgips-Platten

Funktionsweise

- Kabel enziehen.
- Die Nagelscheibe mit den Abmessungen von 27 mm und 34 mm je nach Schlitzbreite ausrichten und mit dem Hammer den Nagel einschlagen.
- Durch die gewölbte Scheibe werden die Kabel im Mauerschlitz fixiert.

Montage NSB





Technische Daten

Nagelscheibe NSB

NSB

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Abmessung Nagel a x b [mm]	Abmessung Scheibe b x l [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
NSB 2/40	**048308**	2 x 40	27 x 34	200
NSB 2/50	**048309**	2 x 50	27 x 34	150
NSB 2/60	**048310**	2 x 60	27 x 34	100
NSB 3/40	**048311**	3 x 40	27 x 34	150
NSB 3/50	**048312**	3 x 50	27 x 34	150
NSB 3/60	**048313**	3 x 60	27 x 34	100

Nagelschelle NS/MNS

Die schnelle Befestigung von Elektrokabeln

Kabelbefestigung

Kabelbefestigung

Anwendungen

- Elektrokabel unterschiedlicher Durchmesser

Vorteile

- Der vormontierte galvanisch verzinkte Nagel der Nagelschelle ermöglicht ein schnelles Befestigen und reduziert die Montagezeit.
- Der geringe Platzbedarf zur Befestigung erleichtert die Montage bei beengten Platzverhältnissen.
- Die Mehrbereichsnagelschelle MNS deckt mit nur 3 Größen Kabeldurchmesser von 4 mm bis 14 mm ab.

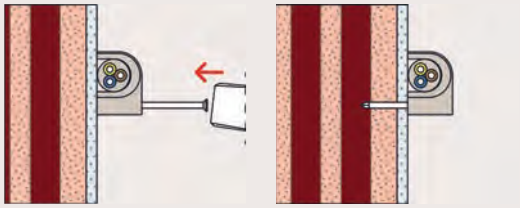
Baustoffe

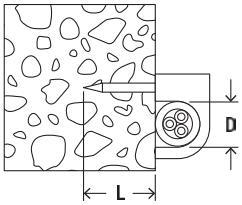
- Hartfaserplatten
- Holz
- Porenbeton
- Spanplatten
- Sperrholz
- Vollgips-Platten und weitere verputzte Untergründe

Funktionsweise

- Die Nagelschelle mit eingelegtem Kabel positionieren. Vormontierten Nagel mit dem Hammer einschlagen.

Montage NS/MNS





Technische Daten

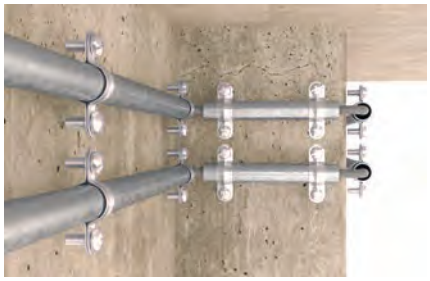
Nagelschelle NS/MNS

NS MNS

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Spannbereich / für Kabel D [mm]	Nagellänge L [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
NS 7	**058173**	7	25	100
NS 8	**058174**	8	25	100
NS 9	**058175**	9	25	100
NS 10	**058176**	10	30	100
NS 12	**058177**	12	35	100
MNS 4-7	**094673**	4 - 7	25	100
MNS 7-11	**094674**	7 - 11	25	100
MNS 10-14	**094675**	10 - 14	30	100

Schraubabstandsschelle AM/AMD

Die montagefreundliche Metall-Abstandsschelle für Kabel und Rohre



Befestigung von Stahlpanzerrohren

Befestigung von Leitungen

Anwendungen

- Stahlpanzerrohre
- Elektrokabel
- Kupfer- und Metallrohre

Vorteile

- Der Schnellverschlussbügel sorgt für ein leichtes Öffnen und Schließen ohne vollständiges Ausdrehen der Schraube und erlaubt eine einfache und schnelle Montage.
- Die vormontierte Kombischraube mit gängiger Schlitz- und Kreuzschlitz-Aufnahme erlaubt die Verwendung unterschiedlicher Schraubendreher und ermöglicht dadurch eine unkomplizierte Installation.

Baustoffe

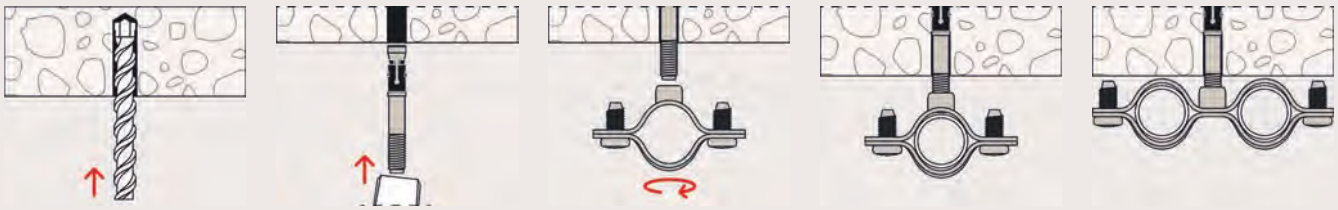
Bei Verwendung von Nagelanker FNA II:
- Beton
- Kalksand-Vollstein
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Spannbeton-Hohlplatten

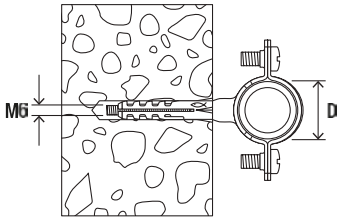
Bei Verwendung von Nageldübel N:
- Beton
- Kalksand-Vollstein
- Mauerziegel
- Naturstein
- Vollstein aus Leichtbeton

Funktionsweise

- Die Schraubabstandsschelle AM mit M6 Gewinde kann wahlweise mit fischer Nagelanker FNA II 6x30 M6x43, Stockschraube STST 6x60 und STST 6x80 oder Nageldübel N 6x40/10 M6 befestigt werden.

Montage AM/AMD



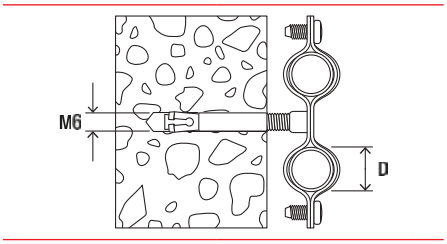


Technische Daten

Schraubabstandsschelle AM

AM

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Abmessung IEC	Spannbereich D [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
AM 8	**060185**	–	8 - 10	50
AM 10	**060186**	–	10 - 11	50
AM 12	**060187**	12	12 - 13	50
AM 14	**060188**	–	14 - 15	50
AM 16	**060189**	16	15 - 17	50
AM 18	**060190**	–	18 - 19	50
AM 20	**060191**	20	20 - 21	50
AM 22	**060192**	–	22 - 23	50
AM 24	**060193**	–	24 - 25	50
AM 26	**060194**	25	26 - 27	50
AM 28	**060195**	–	28 - 29	50
AM 30	**060196**	–	30 - 31	50
AM 32	**060209**	32	32 - 33	25
AM 34	**060210**	–	34 - 35	25
AM 37	**060211**	37	37 - 39	20
AM 40	**090849**	40	40 - 42	15
AM 50	**090850**	50	50 - 52	10
AM 63	**090851**	63	63 - 65	10



Technische Daten

Schraubabstandsschelle AMD

AMD

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Spannbereich D [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
AMD 10 - 12	**545772**	10 - 12	25
AMD 14 - 16	**545773**	14 - 16	25
AMD 17 - 19	**545774**	17 - 19	25
AMD 20 - 23	**545775**	20 - 23	25
AMD 24 - 27	**545776**	24 - 27	25

Befestigungsschelle BSM/BSMD/BSMZ

Die flache Metallschelle für Kabel und Rohre

Befestigung von Panzerrohren

Anwendungen

- Elektroleitungen
- Flexible und starre Kunststoff-Isolierrohre
- Stahlpanzerrohre

Vorteile

- Die offene Befestigungsschelle BSM eignet sich optimal zur nachträglichen Befestigung von Leitungen.
- Die Befestigungsschelle erlaubt eine direkte Befestigung mit Einschlagnägeln und ist somit einfach und schnell montierbar.
- Mit der Zwillingsschelle BSMZ können zwei Leitungen oder Rohre mit nur einem Befestigungspunkt fixiert werden.

Baustoffe

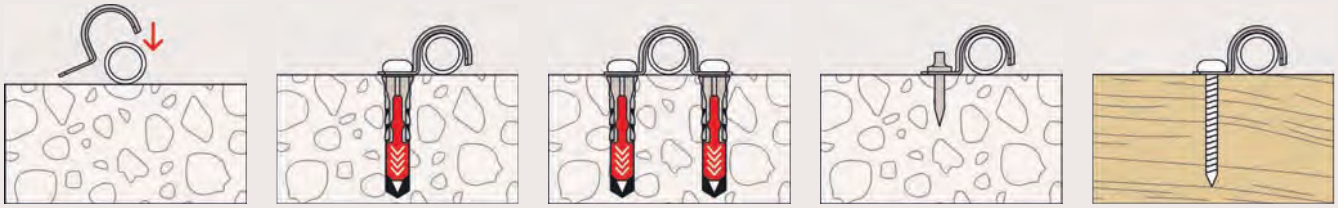
Bei Verwendung von Einschlagnagel ED:

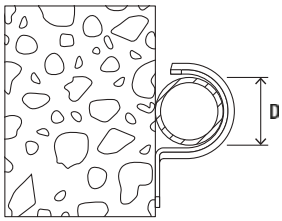
- Beton

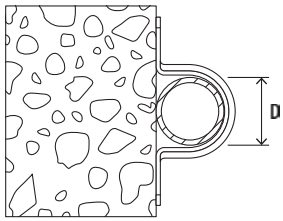
Funktionsweise

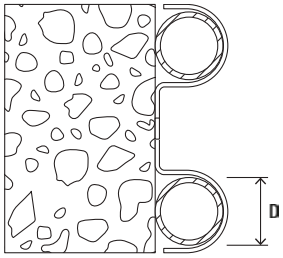
- Je nach Anforderung ein- oder zweilaschige Metallschelle bzw. Zwillingsschelle auswählen.
- Die Leitungen oder Rohre werden in die Befestigungsschelle eingelegt. Durch Montieren der Schelle werden auch die Leitungen / Rohre fixiert.
- Unsere Empfehlung zur Befestigung auf Beton: Einschlagnagel.

Montage BSM/BSMD/BSMZ









8

Technische Daten

Befestigungsschelle BSM / BSMD / BSMZ

BSM

BSMD

BSMZ

Artikelbezeichnung	BSM Art.-Nr.	BSMD Art.-Nr.	BSMZ Art.-Nr.	Abmessung IEC	Spannbereich D [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
6	015014	–	–	–	6	100
8	015015	–	–	–	8	100
10	015016	–	–	–	10	100
12	015017	015069	–	–	12	50
14	015018	015070	–	–	14	50
15	015093	–	–	15	15	50
16	060149	060169	–	16	16	50
18	060150	060170	–	–	18	50
20	060151	060171	079535	20	20	50
22	060152	060172	–	–	22	50
24	060153	–	079536	–	24	50
25	090839	090844	–	25	25	50
26	096958	015076	–	–	26	50
28	060155	–	079537	–	28	50
30	015019	–	–	–	30	50
32	090840	–	–	32	32	50
37	060158	060178	–	–	37	25
40	090841	090846	–	40	40	25
42	015021	–	–	–	42	25
50	090842	–	–	50	50	20
63	090843	–	–	63	63	15
10	–	015068	–	–	10	50
28	–	060175	–	–	28	25
32	–	090845	–	32	32	25
42	–	015081	–	–	42	20
47	–	015082	–	–	47	20
50	–	090847	–	50	50	15
63	–	090848	–	63	63	10

Gewebeband GWB

Gewebeband GWB für wirtschaftliche und einfache Rohrbefestigung

Flexible und starre Kunststoff-Isolierrohre

Anwendungen

- Rohrleitungen
- Flexible und starre Kunststoffisolierrohre
- Compound Rohre

Vorteile/Nutzen

- 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.

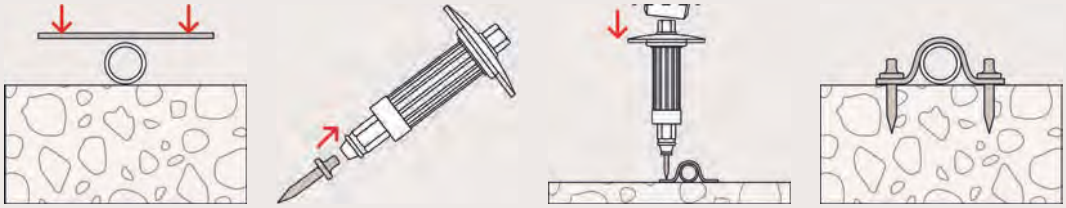
Eigenschaften

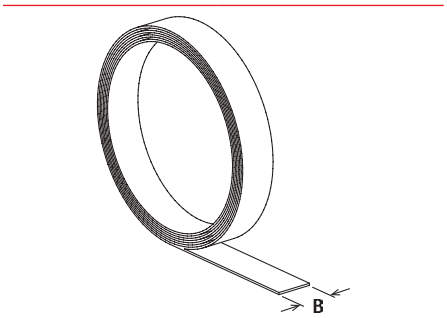
- Werkstoff: Polypropylen-Garn

Baustoffe

Bei Verwendung von Einschlagnagel ED:
- Beton

Montage GWB





Technische Daten

Gewebeband GWB

GWB

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Gesamtlänge l [mm]	Breite B [mm]	Stärke S [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
GWB	**020959**	10000	15	1,1	10

Lochband LBV/LBK

Lochband LBV/LBK zur schnellen Befestigung von Rohrleitungen

Kunststoffrohre

Anwendungen

- Stahlband mit eingestanzten Löchern zur einfachen Montage in verzinkter Ausführung LBV oder kunststoffummantelter Ausführung LBK
- Für Deckenabhängung an Beton passt der fischer Nagelanker FNA
- Zur Befestigung an Gewindestangen fischer Rohraufhänger RAH verwenden

Vorteile/Nutzen

- 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

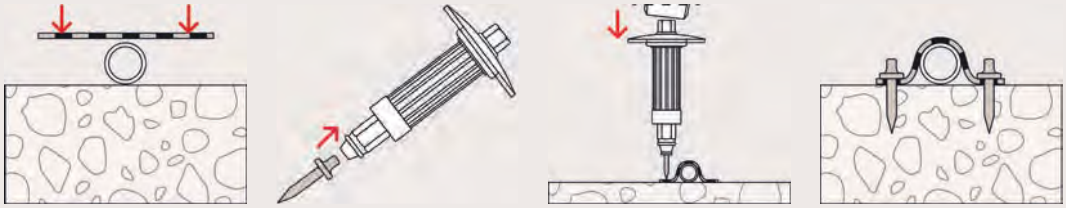
- Werkstoff: DX51D+Z 100 (Werkstoff-Nr. 1.0917) nach DIN EN 10.346Für Typ LBW17: Q235
- Verzinkung: galvanisch verzinkt, mind. 5 µm
- Schutzmantel LBK: PE

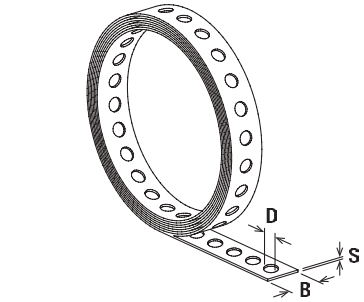
Baustoffe

Bei Verwendung von Einschlagnagel ED:

- Beton

Montage LBV/LBK





Technische Daten

Lochband LBV/LBK

LBV

LBK

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Gesamtlänge l [mm]	Breite B [mm]	Stärke S [mm]	Loch-Ø D [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
LBV 12	**079549**	10000	12	0,75	5	10
LBV 17	**079550**	10000	17	0,75	6,5	10
LBV 25	**079551**	10000	25	0,88	8,5	8
LBK 14	**079553**	10000	14	2,6	5	10
LBK 19	**079554**	10000	19	2,4	6,5	8
LBK 27	**079555**	10000	27	2,4	8,5	5

Einschlagnagel ED

Befestigen in Beton ohne Vorbohren

Befestigung von Panzerrohren

Befestigung von Lochbändern

Anwendungen

- Befestigungsschellen wie z. B. BSM, BSMD, BSMZ
- Lochbänder 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.

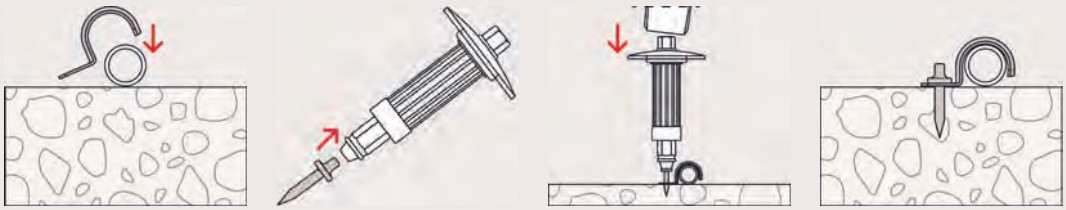
Baustoffe

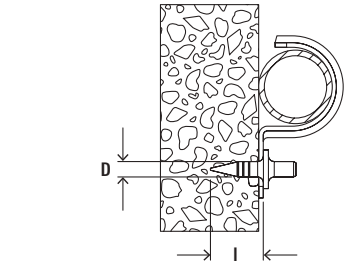
- Beton

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.

Montage ED





Technische Daten

Einschlagnagel ED

ED

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

Technische Daten

Setzeisen SZE

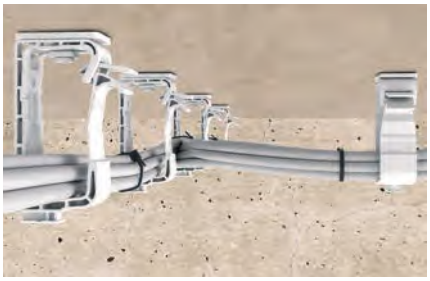
SZE

Ersatzteilset für SZE

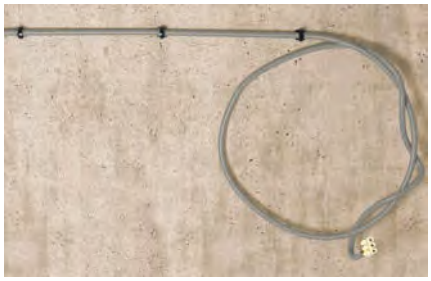
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Verkaufseinheit [Stück]
SZE	**552149**	1
Ersatzteilset für SZE	**552150**	3

Kabelbinder BN/GBN/UBN

Zur einfachen Bündelung von Kabeln und Rohren



Bündelung von Elektrokabeln



Elektrokabel

Anwendungen

Zur Bündelung von:
- Elektrokabel
- Flexible und starre Kunststoff-Isolierrohre
- Stahlpanzerrohre

Vorteile

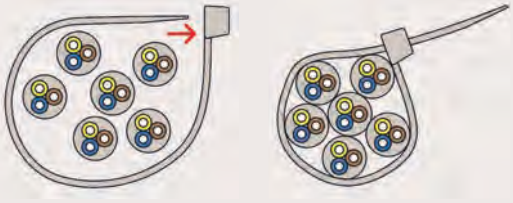
- Das langlebige Nylonmaterial ist halogen- und silikonfrei.
- Der Kabelbinder UBN (schwarz) ist aus UV-stabilisiertem Material.

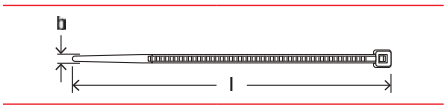
Eigenschaften

Funktionsweise

- Kabelbinder um den zu fixierenden Gegenstand legen und das Band durch den Kopf des Kabelbinders ziehen. Durch das Einrasten der Zunge in der Verzahnung kann der Kabelbinder nicht mehr geöffnet werden.
- Temperaturbeständig im montierten Zustand von -10 °C bis +85 °C.
- Empfohlene Montagetemperatur von -10 °C bis +85 °C.
- Entflammbarkeit Material UL 94-V2.

Montage BN/GBN/UBN





Technische Daten

Kabelbinder BN/GBN/UBN

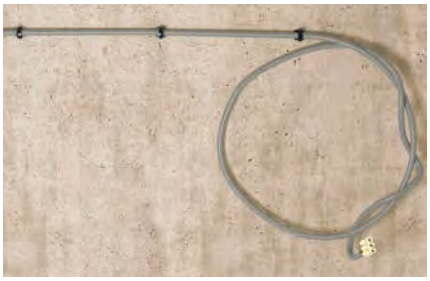
BN Farbe transparent | UBN Farbe schwarz | GBN Farbe grün

8

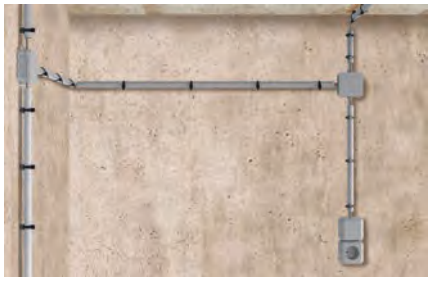
Artikelbezeichnung	Farbe: schwarz Art.-Nr.	Farbe: transparent Art.-Nr.	Farbe: grün Art.-Nr.	Abmessungen [mm]	Verkaufseinheit [Stück]	Umkarton [Stück]
BN/UBN/GBN 2,5 x 100	**087488**	**087478**	**543924**	2,5 x 100	100	20000
BN/UBN 2,5 x 120	**087489**	**087479**	**–**	2,5 x 120	100	15000
GBN 2,5 x 150	**–**	**–**	**543925**	2,5 x 150	100	20000
BN/UBN/GBN 2,5 x 200	**087490**	**087480**	**543926**	2,5 x 200	100	10000
BN/UBN/GBN 3,6 x 150	**087491**	**087481**	**543927**	3,6 x 150	100	10000
BN/UBN 3,6 x 200	**037573**	**019802**	**–**	3,6 x 200	100	10000
BN/UBN 3,6 x 300	**069364**	**037490**	**–**	3,6 x 300	100	7500
BN/UBN/GBN 4,6 x 200	**087494**	**087484**	**543928**	4,6 x 200	100	7500
UBN 4,8 x 250	**069367**	**–**	**–**	4,8 x 250	100	5000
BN 4,8 x 250	**–**	**037582**	**–**	4,8 x 250	100	5000
BN/UBN/GBN 4,8 x 280	**087495**	**087485**	**543929**	4,8 x 280	100	5000
BN/UBN 4,8 x 350	**069368**	**037653**	**–**	4,8 x 350	100	5000
BN/UBN 4,8 x 370	**069369**	**037583**	**–**	4,8 x 370	100	5000
BN/UBN 4,8 x 430	**069370**	**037708**	**–**	4,8 x 430	100	5000
BN/UBN 7,6 x 350	**087497**	**087487**	**–**	7,6 x 350	100	2500
BN/UBN 7,6 x 450	**069374**	**037996**	**–**	7,6 x 450	100	2500
BN/UBN 7,6 x 550	**069375**	**037997**	**–**	7,6 x 550	100	2000
BN/UBN 8,8 x 760	**069376**	**037998**	**–**	8,8 x 760	100	1000
BN/UBN 8,8 x 810	**069377**	**038000**	**–**	8,8 x 810	100	1000
BN/UBN 8,8 x 1168	**069379**	**038002**	**–**	8,8 x 1168	100	500

Kabelbinderdübel FCTP

Der universelle Befestigungspunkt für Kabelbinder



Elektrokabel



Flexible und starre Kunststoffrohre

Anwendungen

- Universeller Befestigungspunkt zur Befestigung von Kabeln und Rohren mittels Kabelbinder

Vorteile

- Der Kabelbinderdübel FCTP vereint die Funktion eines Dübels und einer Öse, an der sich Kabelbinder mit eine Breite bis 9,5 mm befestigen lassen (z. B. fischer BN oder UBN).
- Er bietet damit einen universellen Befestigungspunkt, an dem sich verschiedene Kabel und Rohre befestigen lassen.
- Die Montage erfolgt einfach und zeitsparend durch Einschlagen des Dübels in das Bohrloch.
- Die Lamellen des Dübels sorgen für sicheren Halt im Baustoff und fixieren damit den Kabelbinder am geplanten Ort.

Baustoffe

- Beton
- Vollziegel
- Kalksand-Vollstein

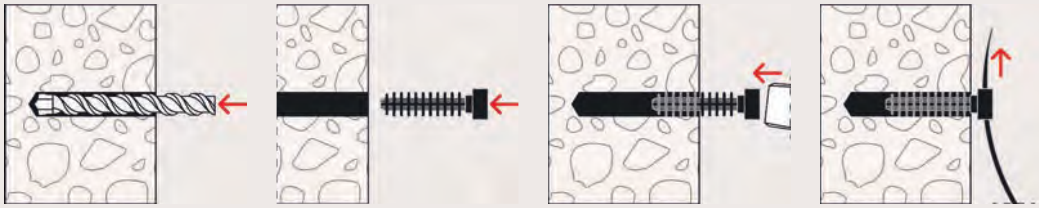
Ausführungen

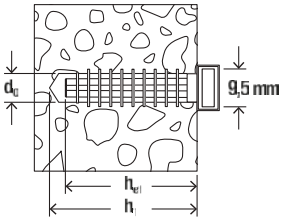
- Nylon, halogenfrei

Funktionsweise

- Der Kabelbinderdübel wird mittels Schlagmontage gesetzt.
- Ein Kabelbinder wird durch die Öse eingefädelt und der zu befestigende Gegenstand an der geplanten Stelle damit fixiert.
- Die Öse mit einer Breite von 9,5 mm und einer Höhe von 3 mm ist für alle fischer-Kabelbinder geeignet.

Montage FTCP





Technische Daten

Kabelbinderdübel FCTP

FTCP-W FTCP-B

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Gesamtlänge l [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FCTP-W	**545786**	8	40	35	45	100
FCTP-B	**545787**	8	40	35	45	100

Wireclip WIC

Stufenlose Befestigung von Drahtseil-Abhängungen

Abhängung von Schildern

Abhängungen im Messebau

Anwendungen

Zur Abhängung von:
- Lichtbändern
- Kabeltrassen
- Lüftungskanäle
- Rohre
- Schildern
- Kühldecken

Vorteile

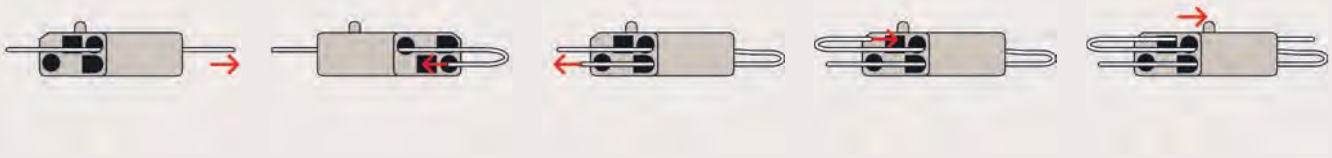
- Das einfache System garantiert ein leichtes Handling.
- Durch den einfachen Schließmechanismus des Wireclips wird kein Werkzeug benötigt. Dies erlaubt eine wirtschaftliche Montage.
- Die wiederverschließbaren Wireclips machen eine stufenlose Längenverstellung jederzeit möglich. Dies garantiert höchste Flexibilität.

Funktionsweise

- Aus dem Draht werden Schlaufen gebildet, welche durch das Drahtseilschloss hindurch geführt werden. So können Gegenstände abgehängt werden. Eine nachträgliche Justierung ist stets möglich.
- Zur Befestigung des Drahtseils eignet sich der FNA II 6x25 OE.

Hinweise:
- Keine Farbe oder andere Ummantelungen anbringen.
- Keine Schmierstoffe verwenden.
- Nicht zum Heben von Lasten verwenden.
- Beschädigte Drahtseilenden vor Einführung in das Drahtschloss mit Drahtseilschneider WIZ entfernen.

Montage WIC



Technische Daten

Wireclip WIC

Drahtseilschloss WIC 2

Drahtseilschloss WIC 3

Drahtseilschloss WIC 4

8

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Draht-Ø [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
WIC 4 VE50	**044564**	3 - 4	50
WIC 3 VE20	**044561**	2,5 - 3,5	20
WIC 2 VE100	**044560**	2 - 2,5	100
WIC 2 VE20	**044559**	2 - 2,5	20

Technische Daten

Drahtseil mit Öse und Wireclip WIS

Wireclip Drahtseilset mit Öse WIS

WIZ

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Drahtseillänge [m]	Draht-Ø [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
WIS 2/1	**045956**	1	2	10
WIS 2/2	**045957**	2	2	10
WIS 2/3	**045958**	3	2	10
WIS 2/5	**045959**	5	2	10
WIS 2/10	**045960**	10	2	10
WI Ø 2 mm	**044565** [1)]	200	2	1
WIZ	**044721**	–	–	1

1) auf der Rolle

Lasten

Wireclip

Empfohlene Lasten[1] pro Wireclip.

Typ	Drahtseildurchmesser [mm]	Empfohlene Zuglast N_{empf} [kN]
WIS Komplettsystem	2,0	0,5
WIC 2[2]	2,0	0,6
WIC 2[2]	2,5	1,0
WIC 3[2]	3,0	1,2
WIC 4[2]	4,0	2,3

[1] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt.
[2] Nur in Verbindung mit fischer Drahtseil.

9

Sanitär-Befestigungen

Sanitärbefestigungen für Plattenbaustoffe	**464**	
Keramik-Befestigungen	**467**	
Waschtischbefestigung WST Klik	**470**	
Waschtisch- und Urinalbefestigungen	**472**	

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.

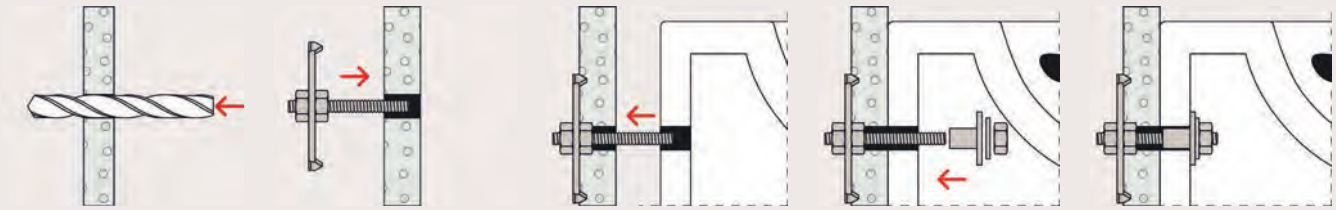
Baustoffe

- Gipskarton - und Gipsfaserplatten
- Spanplatten

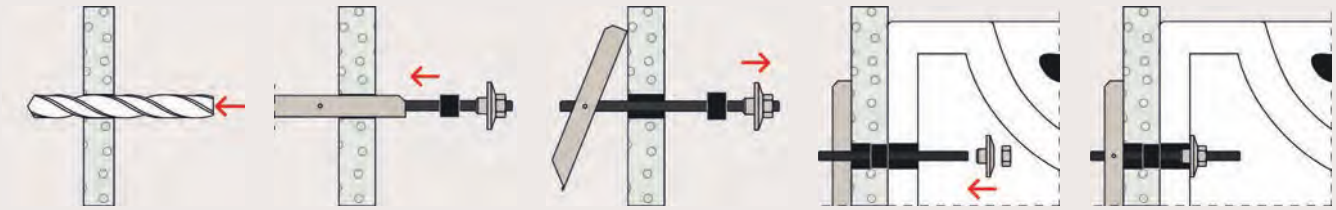
Funktionsweise

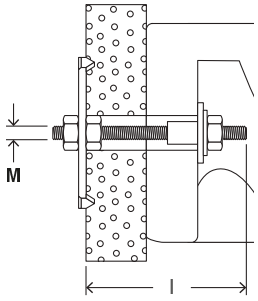
- KM ist für die Durchsteckmontage geeignet.
- Der breite Kippbalken des KM klappt nach dem Einbringen ins Bohrloch hinter der Platte selbstständig auf.
- WDP wird während der Wandmontage der Installationswände eingesetzt.

Montage WDP



Montage KM



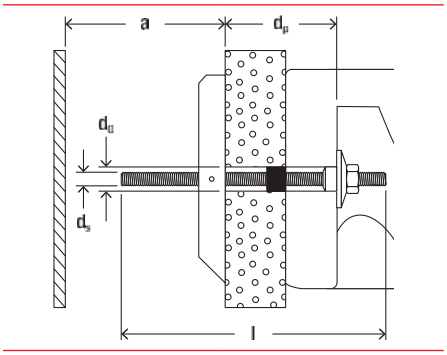


Technische Daten

Waschtisch- und Urinalbefestigung WDP

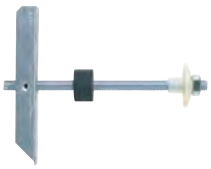
WDP

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt pro Plastikbeutel [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
WDP 10 x 170	**014320**	2 Gewindestangen M10 x 170 mit Grundplatte 60x60x3, 2 Bundhülsen BDH M10, 2 Sechskantmuttern M10 galv. verz.	10



Technische Daten

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	M 10 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 zwei Richtungen flexible Befestigung.
- Der WCN ist auch zur Befestigung von Keramikablagen und Spiegeln geeignet und somit für ein breites Anwendungsgebiet einsetzbar.

Eigenschaften

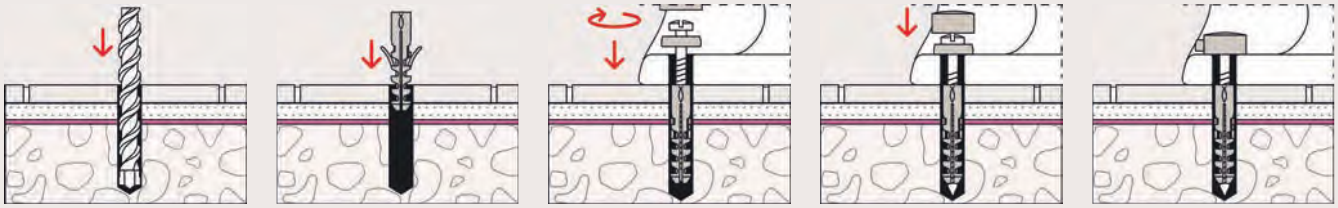
Baustoffe

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

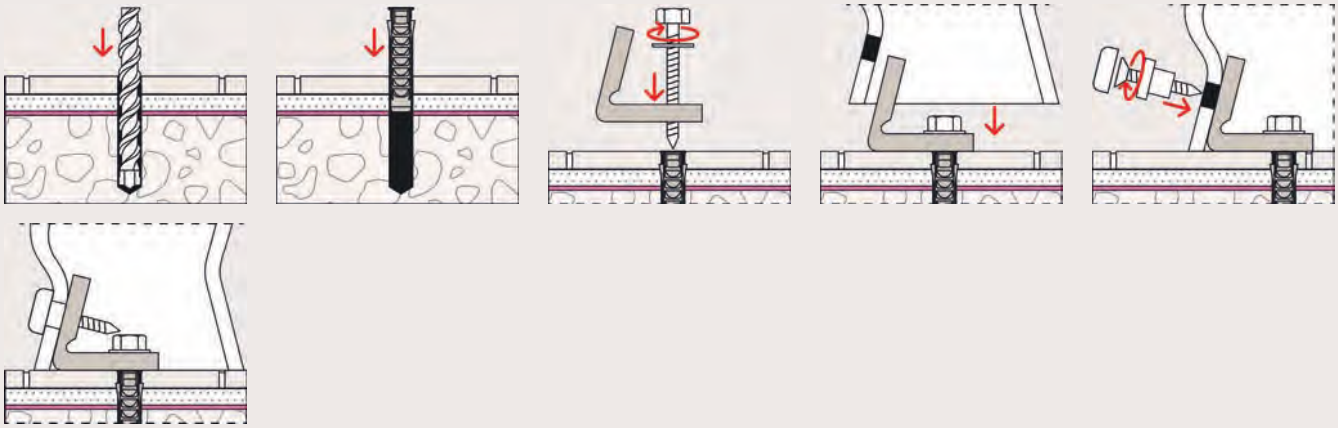
Funktionsweise

- S 8 RD ist für die Durchsteckmontage geeignet.
- WCN und S 8 D 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



Technische Daten

WC-Befestigungssatz WCN

WCN

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt pro Plastikbeutel [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
WCN 2	**060562**	2 Dübel S 8, 2 Edelstahl-Holzschrauben 6 x 70 6kt., 2 Abdeckkappen chromfarben, 2 Einrasthülsen	50
WCN 1	**060561**	2 Dübel S 8, 2 Edelstahl-Holzschrauben 6 x 70 6kt., 2 Abdeckkappen weiß, 2 Einrasthülsen	50

Technische Daten

WC-Befestigungssatz S 8 D 70 WCR

S 8 D 70 WCR

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt pro Plastikbeutel [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
S 8 D 70 WCR	**060564**	2 Dübel S 8, 2 Edelstahl-Holzschrauben 6 x 70 6kt., 2 Abdeckkappen chromfarben und weiß, 2 Einrasthülsen	50

Technische Daten

WC-Befestigungssatz S 8 RD WCR

S 8 RD WCR

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt pro Plastikbeutel [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
S 8 RD 60 WCR	**060570**	2 Dübel S 8 RD 60, 2 Edelstahl-Holzschrauben 6 x 65 6kt., 2 Abdeckkappen chromfarben und weiß	50
S 8 RD 80 WCR	**060568**	2 Dübel S 8 RD 80, 2 Edelstahl-Holzschrauben 6 x 85 6kt., 2 Abdeckkappen chromfarben und weiß	50

Technische Daten

WC-Befestigung WB 5N

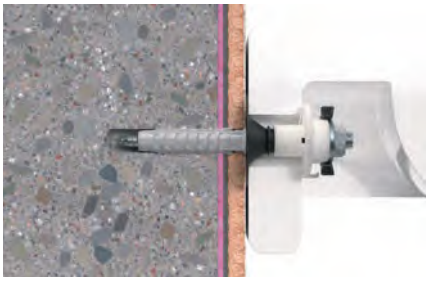
WB 5N

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
WB 5N	**018652**	2 Dübel SX 10, 2 Schrauben 7 x 60 mit angeprägter Scheibe gvz., 2 Nylonwinkel, 2 Kreuzschlitzschrauben 5 x 45 A2 - nichtr. Stahl, 2 Bundhülsen, 2 Abdeckkappen verchromt	50

Waschtischbefestigung WST Klik

Für die sichere Ein-Mann Montage von Waschtischen

Befestigung von Waschtischen



WST Klik mit SX Dübel in Beton

Anwendungen

- Wandhängende Waschtische

Vorteile

- Das komplette Befestigungsset inklusive Fixierhülse ermöglicht eine sichere und schnelle Montage. Das Klick-Geräusch bestätigt die korrekte Montage.
- Durch das Einrasten der zwei Hülsen kann der Waschtisch nicht mehr nach vorne kippen, wodurch eine einfache Ein-Mann Montage ermöglicht wird.
- Nachdem die Kunststoff Hülse eingerastet ist, kann der Waschtisch optimal ausgerichtet und im Nachgang angepasst werden.
- Die alterungs- und chemikalienbeständige Fixierhülse aus langlebigem Kunststoff garantiert eine dauerhaft sichere Befestigung.
- Der beigepackte fischer SX Dübel ermöglicht eine Montage in vielen Baustoffen wie Beton, Porenbeton und Mauerwerk aus Voll- oder Lochbaustoff.
- Durch das Öffnen der schwarzen Fixierclips lässt sich der Waschtisch einfach demontieren.

Eigenschaften

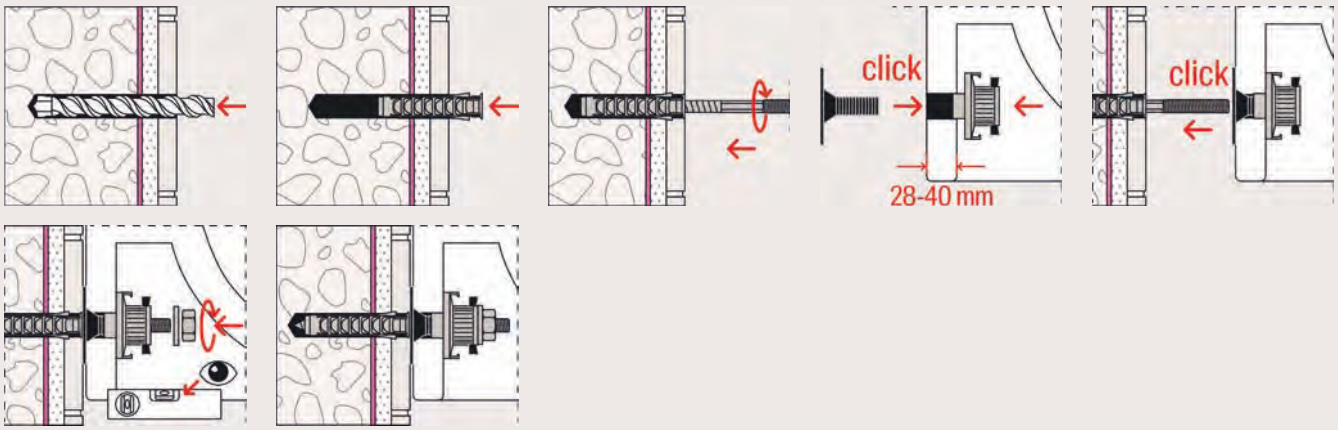
Baustoffe

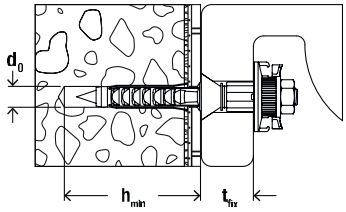
- Beton
- Vollziegel
- Kalksand-Vollstein
- Porenbeton
- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein

Funktionsweise

- Der Spreizdübel SX ist geeignet für die Vorsteck- und Durchsteckmontage. Beim Eindrehen der Schraube spreizt sich der SX in vier Richtungen auf und verankert somit sicher im Baustoff.
- Die Einzelteile der Fixierhülse werden vorab im Loch der Keramikrückwand angebracht und ineinander gesteckt.
- Der Waschtisch wird daraufhin über die vorab montierten Stockschrauben gestülpt und an die Wand geschoben.
- Nach dem Einrasten der Fixierhülse kippt der Waschtisch nicht mehr nach vorne. Dadurch kann der Waschtisch optimal ausgerichtet und anschließend mit der Mutter fixiert werden.
- Die maximale Tragfähigkeit wird nur erzielt, wenn die Mindesteinschraubtiefe erreicht ist. Fliesen und Putz gelten als nicht tragende Untergründe.

Montage WST Klik





Technische Daten

Waschtischbefestigung WST Klik in Kombination mit Spreizdübel SX

WST Klik

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Dübellänge l [mm]	Schraube Ø x Länge	Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
WST Klik 120	**541479**	12	80	60	M 10 x 127	28 - 40	1
WST Klik 140	**541480**	14	90	70	M 10 x 140	28 - 40	1

Lasten

Waschtischbefestigung WST Klik in Kombination mit Spreizdübel SX

Empfohlene Lasten[1) 2)] eines Einzeldübels.

Typ			WST 120 Klik	WST 140 Klik
Spreizdübel SX		[mm]	**12 x 60**	**14 x 70**
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empf}				
Beton	≥ C20/25	[kN]	1,70	1,90
Hochlochziegel	≥ Hlz 12	[kN]	0,26	0,50
Vollziegel	≥ Mz 12	[kN]	0,70	1,90
Kalksandvollstein	≥ KS 12	[kN]	1,70	1,90
Porenbeton	≥ PB 2, PP 2	[kN]	0,14	0,29
Porenbeton	≥ PB 4, PP 4	[kN]	0,45	0,73

[1)] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt. Die Lastwerte gelten bei Verwendung der mitgelieferten Dübel und Stockschraube mit dem angegebenen Durchmesser.
[2)] Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel.

Waschtisch- und Urinalbefestigungen

Komplette Befestigungssätze für Waschtische, Urinale und Sanitär-Installationen

Urinale

Waschtische

Anwendungen

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

Eigenschaften

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.

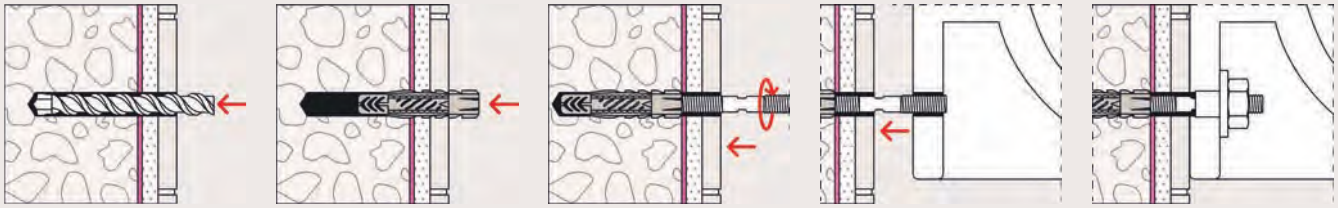
Baustoffe

- Beton
- Hochlochziegel
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Kalksand-Lochstein
- Kalksand-Vollstein
- 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



Technische Daten

Waschtisch- und Urinalbefestigung WD

WD

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt pro Plastikbeutel [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
WD 8 x 90	**080659**	2 Dübel UX 10 x 60, 2 Stockschrauben M8 x 90 galv. verz., 2 Bundmuttern BU M8	50
WD 8 x 110	**080658**	2 Dübel UX 10 x 60, 2 Stockschrauben M8 x 110 galv. verz., 2 Bundmuttern BU M8	50
WD 10 x 120	**080655**	2 Dübel UX 14 x 75, 2 Stockschrauben M10 x 120 galv. verz., 2 Bundmuttern BU M10 MH	50
WD 10 x 140	**080656**	2 Dübel UX 14 x 75, 2 Stockschrauben M10 x 140 galv. verz., 2 Bundmuttern BU M10 MH	50

Technische Daten

Boilerbefestigung BO

BO

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt pro Plastikbeutel [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
BO 120	**080654**	4 Dübel UX 14 x 75, 4 Stockschrauben M10 x 120 galv. verz., 4 Bundmuttern BU M10	25

Technische Daten

Waschtischbefestigung WST

WST

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt pro Plastikbeutel [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
WST 10 x 140	**080660**	2 Dübel UX 14 x 75, 2 Stockschrauben M10 x 140 galv. verz., 2 Bundhülsen BDH M10, 2 Sechskantmuttern M10 galv. verz.	50
WST 12 x 150	**080661**	2 Dübel UX 14 x 75, 2 Stockschrauben M12 x 150 galv. verz., 2 Bundhülsen BDH M12, 2 Sechskantmuttern M12 galv. verz.	50
WST 12 x 180	**080662**	2 Dübel UX 14 x 75, 2 Stockschrauben M12 x 180 galv. verz., 2 Bundhülsen BDH M12, 2 Sechskantmuttern M12 galv. verz.	50

Technische Daten

Urinalbefestigung UST

UST 8 x 110

UST 10 x 120

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt pro Plastikbeutel [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
UST 8 x 110	**083578**	2 Dübel UX 10 x 60, 2 Stockschrauben M8 x 110, 2 Scheiben B 8,4 DIN 125, 2 K-Scheiben 8,4 x 16 x 1,6, 2 Hutmuttern FA 8, 2 Abdeckkappen verchromt	50
UST 10 x 120	**080668**	2 Dübel UX 14 x 75, 2 Stockschrauben M10 x 120, 2 Bundmuttern BU M10 MH, 2 Abdeckkappen AKM 10 CR	10

Technische Daten

WC- und Sanitärbefestigung WL

WL

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt pro Plastikbeutel [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
WL 7 x 60	**080651**	2 Dübel S 10, 2 Holzschrauben 7 x 65 6kt. galv. verz., 2 Unterlegscheiben galv. verz.	100
WL 8 x 70	**080652**	2 Dübel S 10, 2 Holzschrauben 8 x 70 6kt. DIN 571 galv. verz., 2 Unterlegscheiben galv. verz.	100
WL 10 x 80	**080650**	2 Dübel S 12, 2 Holzschrauben 10 x 80 6kt. DIN 571 galv. verz., 2 Unterlegscheiben galv. verz.	50

Zubehör

Bundmutter BU M

BU M

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Gewinde M	Schlüsselweite SW [mm]	Scheibe-Ø [mm]	Passend zu	Verkaufseinheit [Stück]
BU M8 MH	**060200** [1]	M 8	17	40	STS M8	25
BU M10 MH	**060201**	M 10	17	40	STS M10	25
BU M12 MH	**060204**	M 12	19	40	STS M12	25

1) Lieferzeiten auf Anfrage.

Zubehör

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

10

Gerüst- und Ösenbefesti-gungen

Gerüstverankerung GS 12 + Dübel	478	
Gerüstverankerung FI G	481	
Ösenschraube GS	483	
Ringmutter RI	486	

Gerüstverankerung GS 12 + Dübel

Die Standard-Gerüstverankerung

Gerüstverankerung

Fassadengerüste

Anwendungen

- Fassadengerüste
- Seile
- Ketten
- Rankgerüste
- Leuchten
- Wäscheleinen
- Blumenampeln

Vorteile

- Das optimale Zusammenwirken von Gerüstöse und Dübel ermöglicht hohe Haltewerte und bietet dadurch mehr Sicherheit.
- Die hochwertige Schweißverbindung verhindert das Aufbiegen der Öse.
- Der große Durchmesser der separat erhältlichen Abdeckkappen überdeckt auch leicht ausgebrochene Bohrlöcher vollständig und dezent.

Prüfzeichen

Baustoffe

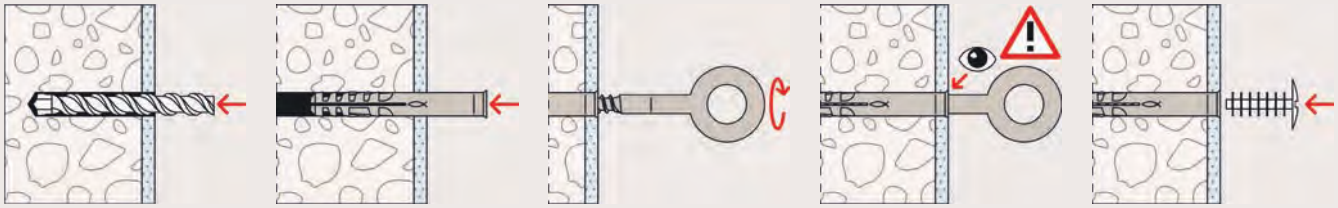
GS 12 + S 14 ROE geeignet für:
- Beton
- Kalksand-Vollstein
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Vollziegel
- Vollstein aus Leichtbeton

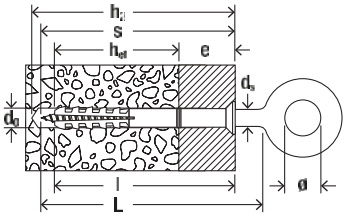
GS 12 + S 16 H R geeignet für:
- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein
- Porenbeton

Funktionsweise

- Um die maximale Tragfähigkeit zu erzielen, dürfen Nylondübel nur einmalig verwendet werden.
- In Lochstein und Porenbeton empfehlen wir die Kombination mit dem Dübel S 16 H R.
- Die Einschraubmarkierung bietet eine Sichtkontrolle bei der Montage und ermöglicht eine einfache und problemlose Installation.
- Beim Einsatz ohne Dübel in Holz vorbohren. Dabei sollte der Bohrer-Ø dem Kern-Ø der Schraube entsprechen.
- Passende Abdeckkappen AD 12x40 zum Verschließen der verbleibenden Bohrlöcher für S 14 ROE.
- Nicht für Schaukeln, Hängematten o. ä. geeignet.

Montage GS 12





Technische Daten

Ösenschraube GS

GS 12

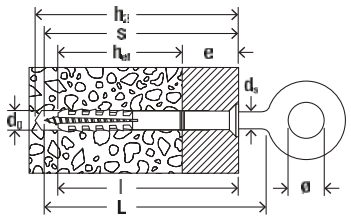
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Schaftdurchmesser d_s [mm]	Schaftlänge L [mm]	Max. Dicke der nichttragenden Schicht e [mm]	Augen-Ø [mm]	Passend zu	Verkaufseinheit [Stück]
GS 12 x 90	**080925**	12	90	15	23	S 14 ROE 70	25
GS 12 x 120	**080926**	12	120	30 / 10	23	S 14 ROE 100 / S 16 H 100 R	25
GS 12 x 160	**080927**	12	160	65 / 45	23	S 14 ROE 135 / S 16 H 135 R	25
GS 12 x 190	**080960**	12	190	110 / 70	23	S 14 ROE 185 / S 16 H 160 R	25
GS 12 x 230	**080961**	12	230	110 / 70	23	S 14 ROE 185 / S 16 H 160 R	25
GS 12 x 300	**081269**	12	300	110 / 70	23	S 14 ROE 185 / S 16 H 160 R	25
GS 12 x 350	**080962**	12	350	110 / 70	23	S 14 ROE 185 / S 16 H 160 R	25

Zubehör

Abdeckkappe AD

AD 12 x 40

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Farbe	Länge L [mm]	Kopfhöhe [mm]	Passend zu	Verkaufseinheit [Stück]
AD 12 x 40 W	**060259**	weiß	40	3	Dübel-Ø 14 mm	100
AD 12 x 40 G	**060260**	grau	40	3	Dübel-Ø 14 mm	100



Technische Daten

Dübel S 14 ROE / S 16 H R

S 14 ROE

S 16 H R

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenn-durchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrloch-tiefe bei Durch-steckmontage h_2 [mm]	Effektive Ver-ankerungstiefe h_{ef} [mm]	Dübellänge l [mm]	Max. Dicke der nichttragenden Schicht e [mm]	Min. Einschraub-tiefe l + 5 [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
S 14 ROE 70	**052160**	14	95	70	70	–	75	25
S 14 ROE 100	**052161**	14	125	70	100	30	105	25
S 14 ROE 135	**052162**	14	165	70	135	65	140	25
S 14 ROE 185	**052164**	14	195	70	185	115	190	25
S 16 H 100 R	**059187** [1]	16	125	90	100	10	105	50
S 16 H 135 R	**059188** [1]	16	165	90	135	45	140	50
S 16 H 160 R	**059189** [1]	16	195	90	160	70	165	50

1) Auch für Schrauben mit metrischem Gewinde M 12 geeignet.

Lasten

Gerüstverankerung S 14 ROE / S 16 H R + GS 12

Mittlere Bruchlasten[1] für zentrischen Zug eines Einzeldübels.

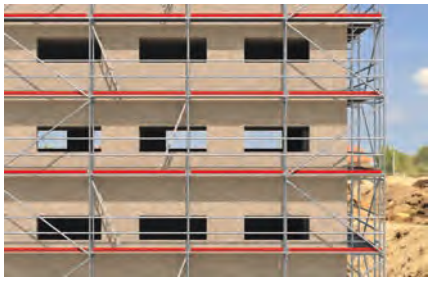
Typ			S 14 ROE + GS 12	S 16 H R + GS 12
Mittlere Bruchlasten für zentrischen Zug im jeweiligen Baustoff N_u				
Beton	≥ C20/25	**[kN]**	14,5	-
Vollziegel	≥ Mz 12	**[kN]**	13,0	-
Kalksandvollstein	≥ KS 12	**[kN]**	14,5	-
Vollstein aus Leichtbeton	≥ V 2	**[kN]**	3,0	-
Kalksandlochstein	≥ KSL 12	**[kN]**	-	5,0
Hochlochziegel	≥ Hlz 12	**[kN]**	-	3,5
Porenbeton	≥ PB 4/PP 4	**[kN]**	3,0	3,0

[1] Auf diese Werte ist ein entsprechender Sicherheitsfaktor zu berücksichtigen.

Gerüstverankerung Fl G

Die Gerüstschraube mit metrischem Gewinde M 12

Gerüstverankerung



Fassadengerüste

Anwendungen

- Fassadengerüste
- Rankgerüste
- Spannseile
- Ketten
- Leuchten
- Wäscheleinen
- Blumenampeln

Vorteile

- Die Gerüstschraube Fl G in Verbindung mit einem Innengewindeanker oder einem Stahlbauteil mit Innengewinde M 12 ermöglicht die mehrmalige Montage und Demontage im gleichen Befestigungspunkt.
- Die hochwertige Schweißverbindung verhindert ein Aufbiegen der Öse und bietet damit mehr Sicherheit.

Baustoffe

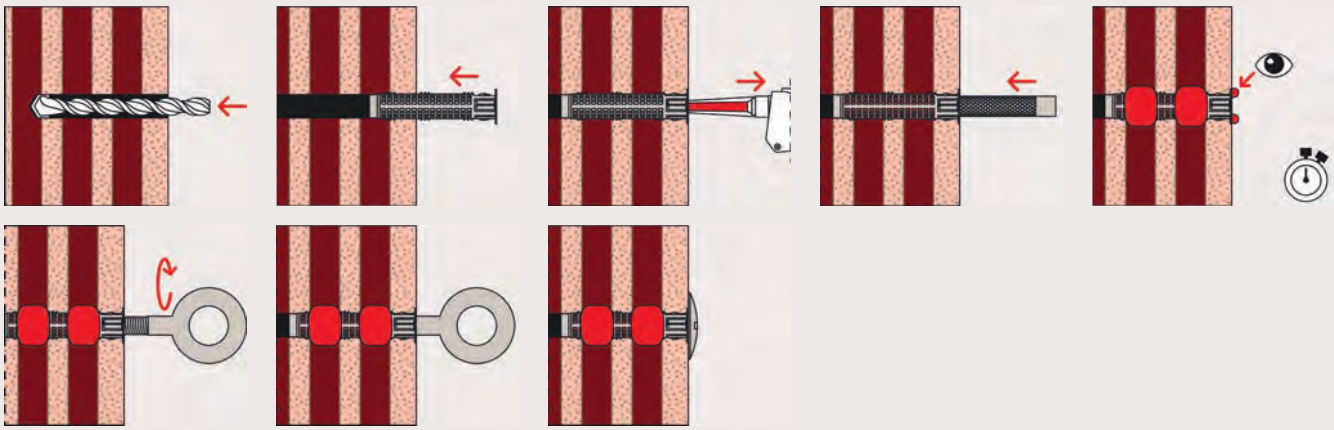
In Kombination mit Innengewindedübel:

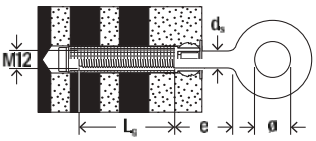
- z. B. für Beton C20/25 - C50/60:
  Injektionsmörtel FIS EM Plus/FIS V
  Innengewindehülse
  RG 18x125 M12 I, Art.-Nr. 50562
  ZYKON-Hinterschnittanker FZA-I
  FZA 22x100 M12 I, Art.-Nr. 060763
- Mauerwerk:
  Injektionsmörtel FIS V Plus 360 S
  Siebhülse FIS H 20x85 K, Art.-Nr. 41904
  Innengewindehülse
  FIS E 15x85 M12, Art.-Nr. 43634

Funktionsweise

- Die Gerüstverankerung Fl G ist mit einem Innengewindedübel zu verwenden. Detaillierte Funktionsweisen sind im Kapitel „Schwerlast-Befestigungen / Chemie“ ausgewiesen.
- Nicht für Schaukeln, Hängematten o. ä. geeignet.

Montage Fl G





10

Technische Daten

Gerüstöse Fl G 12

Fl G 12

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Gewinde M	Gewindelänge L_G [mm]	Schaftdurchmesser d_s [mm]	Max. Dicke der nicht-tragenden Schicht e [mm]	Augen-Ø [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
Fl G 12 x 40	**080933**	M 12	30	12	35	23	20
Fl G 12 x 80	**080934**	M 12	30	12	75	23	20

Verankerungstiefe im Untergrund wird durch das verwendete Befestigungsmittel definiert.

Zubehör

Abdeckkappe AD

AD 12 x 40

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Farbe	Länge L [mm]	Kopfhöhe [mm]	Passend zu	Verkaufseinheit [Stück]
AD 12 x 40 W	**060259**	weiß	40	3	Dübel-Ø 14 mm	100
AD 12 x 40 G	**060260**	grau	40	3	Dübel-Ø 14 mm	100

Ösenschraube GS

Die Universal-Ösenschraube zur Verwendung mit fischer Dübeln oder direkt in Holz

Hängekörbe

Rankgitter

Anwendungen

- Seile
- Ketten
- Rankgerüste
- Leuchten
- Wäscheleinen
- Blumenampeln

Vorteile

- Das optimale Zusammenwirken von Ösenschraube und Dübel ermöglicht hohe Haltewerte und bietet dadurch mehr Sicherheit.
- Die hochwertige Schweißverbindung verhindert das Aufbiegen der Öse.

Prüfzeichen

Baustoffe

GS 8 + SX 10 oder GS 10 + SX 12 geeignet für:
- Beton
- Vollstein
- Lochstein
- Porenbeton

GS 10 + S 12 R geeignet für:
- Beton
- Vollstein

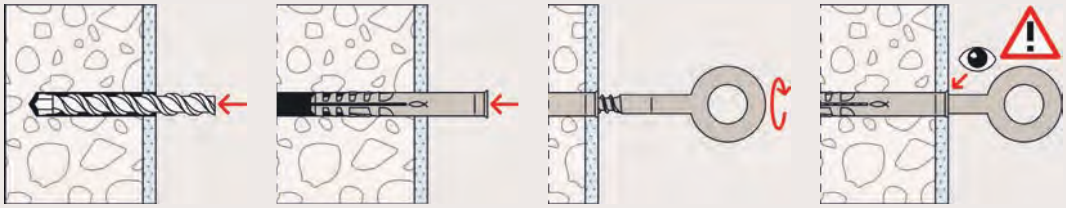
GS 10 + S 14 H R geeignet für:
- Lochstein

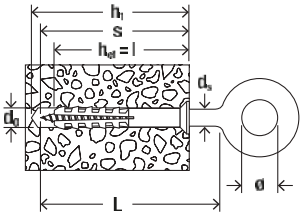
GS 8 oder GS 10 ohne Dübel geeignet für:
- Holz

Funktionsweise

- Beim Einsatz in Holz vorbohren. Dabei sollte der Bohrer-Ø dem Kern-Ø der Schraube entsprechen.
- Die maximale Tragfähigkeit wird in Verbindung mit den von fischer empfohlenen Dübeln (siehe Tabelle „Technische Daten“) erzielt. Die Nylondübel dürfen nur einmalig verwendet werden.
- Nicht für Schaukeln, Hängematten o. ä. geeignet.

Montage GS



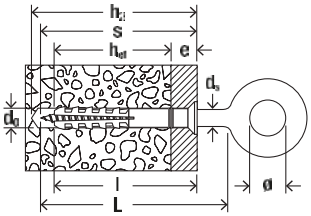


Technische Daten

Ösenschraube GS

GS

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Schaftdurchmesser d_s [mm]	Schaftlänge L [mm]	Einschraubtiefe s [mm]	Passend zu	Augen-Ø [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
GS 8 x 50 Ø15	502620	8	50	50	SX 10	15	20
GS 8 x 80 Ø22	080918	8	80	58	SX 10	22	20
GS 8 x 100 Ø22	080919	8	100	58	SX 10	22	20
GS 8 x 120 Ø22	080920	8	120	58	SX 10	22	20
GS 10 x 160 Ø30	080929	10	160	–	S 12 R, S 14 H R, SX 12	30	20



Technische Daten

Dübel S 12 R / S 14 H R

S 12 R

S 14 H R

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenn-durchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrloch-tiefe bei Durch-steckmontage h_2 [mm]	Einschraubtiefe s [mm]	Effektive Ver-ankerungstiefe h_{ef} [mm]	Dübellänge l [mm]	Max. Dicke der nichttragenden Schicht e [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
S 12 R 100	050177	12	120	110	60	100	40	100
S 12 R 135	050178	12	155	145	60	135	75	100
S 14 H 100 R	059179	14	120	110	90	100	10	50
S 14 H 135 R	059180	14	155	145	90	135	45	50

Lasten

Ösenschraube GS

Empfohlene Zuglasten[1] eines Einzeldübels.
Lastwerte gelten bei Verwendung der Ösenschraube GS mit den angegebenen fischer-Dübeln.

Typ			SX 10x50 + GS 8	SX 12 + GS 10	S 12 R + GS 10	S 14 H R + GS 10
Empfohlene Zuglast im jeweiligen Baustoff N_{empf}						
Beton	≥ C12/15	**[kN]**	1,20	1,70	1,03	-
Vollziegel	≥ Mz 12	**[kN]**	0,65	0,70	1,00	-
Kalksandvollstein	≥ KS 12	**[kN]**	1,20	1,70	0,84	-
Vollstein aus Leichtbeton	≥ V 4	**[kN]**	-	-	0,29	0,43
Kalksandlochstein	≥ KSL 12	**[kN]**	0,35	0,35	0,30	0,34
Hochlochziegel	≥ Hlz 12 ($\rho \geq 1$ kg/dm^3)	**[kN]**	-	-	0,36	0,50
Porenbeton	≥ PB2, PP2 (G2)	**[kN]**	0,09	0,20	-	-
Porenbeton	≥ PB4, PP4 (G4)	**[kN]**	0,30	0,60	-	-

[1] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt.

Ringmutter RI

Die Ringmutter für alle Dübel mit Gewindebolzen

Übertragen von Lasten

Anwendungen

- Seile
- Ketten
- Rankgerüste
- Leuchten
- Wäscheleinen
- Blumenampeln

Vorteile

- Aufgrund des metrischen Innengewindes kann die Ringmutter RI flexibel mit einer Vielzahl von Stahlankern oder Gewindestangen verwendet werden; z. B. FH II, FHB II-A, RG M, FZA, FAZ II, FIS A.

Baustoffe

Entsprechend des verwendeten Dübels:
- Beton, gerissen und ungerissen
- Voll- und Lochstein

Funktionsweise

- Die Ringmutter ist mit einem Dübel mit Gewindebolzen zu verwenden. Detaillierte Funktionsweisen siehe Schwerlast-Befestigungen / Stahlanker und Schwerlast-Befestigungen / Chemie. Folgende Dübel sind z. B. verwendbar: FHB II, RG M, FZA, FAZ II, FIS A.
- Nicht für Schaukeln, Hängematten o. ä. geeignet.

Montage RI

Technische Daten

Ringmutter RI

RI

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Passend zu	Augen-Ø [mm]	Gesamthöhe [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
RI M 8	**080840**	M 8	20	36	20
RI M 10	**080842**	M 10	25	45	10
RI M 12	**080844**	M 12	30	53	10

10

Lasten

Ringmutter RI

Empfohlene Lasten[1)] für Ringmuttern.
Lasten gelten bei Verwendung der Ringmutter als dauerhafte Befestigung. Bei wechselnder Nutzung an verschiedenen zu hebenden Gegenständen sind Ringmuttern mit nächstgrößerem Gewindedurchmesser zu verwenden (siehe DIN 582).

Typ		RI M 8	RI M 10	RI M 12
Gewindegröße		**M 8**	**M 10**	**M 12**
Empfohlene Last je Ringmutter für jeweilige Anordnung F_{empf}				
Axialer Zug auf einzelne Ringmutter	[kN]	1,40	2,30	3,40
Axialer Zug oder Schrägzug bis 45° auf Gruppe von zwei Ringmuttern	[kN]	1,00	1,70	2,40
Querzug oder Schrägzug bis 45° auf Gruppe von zwei Ringmuttern bei seitlicher Anordnung	[kN]	0,70	1,15	1,70

[1)] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt.

11

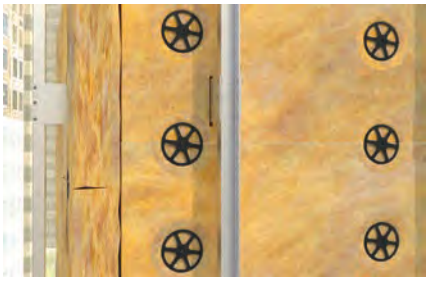
Dämmstoff-Befestigungen

Dämmstoffhalter DHK	490	
Dämmstoffhalter DHM	493	
Schlagdübel DIPK	496	
Putzdübel FIF-PN 8	498	
Putzdübel FIF-CN II 8	501	
Putzdübel FIF-CS 8	504	
Dämmstoffteller DT	507	
Dämmstoffteller	508	
Distanz-Ausgleichsscheibe DAD	510	
TermoFix H	511	
Schraubdübel Termofix B	512	
Halteteller mit Schraube DHT S	513	
Dämmstoffdübel FID	515	
Dämmstoffdübel FID-R	517	
Dämmstoffdübel FID Green	519	
Halteklammer DVN	521	

Dämmstoffhalter DHK

Der wirtschaftliche Kunststoff-Dämmstoffhalter für alle gängigen Dämmplatten

Dämmstoffe in hinterlüfteten Fassaden



Dämmstoffe in hinterlüfteten Fassaden

Anwendungen

Zur Fixierung von weichen und druckfesten Dämmstoffen in der hinterlüfteten Fassade wie:

- Stein- / Glaswolle
- PU-Hartschaumplatten
- Holzwolleleichtbauplatten
- Kork- / Kokosplatten
- Polystyrol
- Schaumglasplatten

Vorteile

- Die optimierte Geometrie des Spreizbereichs sorgt für eine geringe Verankerungstiefe und reduziert den Bohraufwand.
- Flexible Stege im Tellerbereich passen sich dem Dämmstoff an und sorgen für dauerhaften Anpressdruck.
- Die einfache Schlagmontage ermöglicht einen schnellen Setzvorgang und reduziert so den Arbeitsaufwand.
- Die Färbung des DHK ermöglicht auf schwarz kaschierten Dämmplatten ein optisch neutrales Fugenbild in der hinterlüfteten Fassade.
- Der DHK 45 ist für den Einsatz in druckfesten Dämmplatten und Laibungen geeignet.

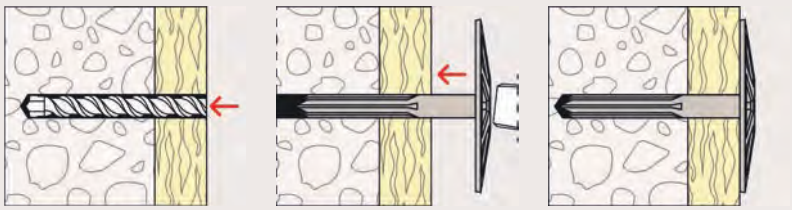
Baustoffe

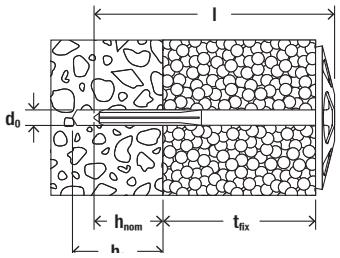
- Beton
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein
- Kalksand-Vollstein
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Porenbeton
- Vollstein aus Leichtbeton
- Vollziegel

Funktionsweise

- Der DHK wird in Durchsteckmontage mit dem Hammer eingeschlagen.
- Die Tellergröße des Dämmstoffhalters ist entsprechend der Druckfestigkeit des Dämmstoffes zu wählen: DHK 45 für druckfeste, DHK 90 für weiche Dämmstoffe.
- Durch das Verspannen der Rippen im Bohrloch erhält der DHK den optimalen Anpressdruck.
- Temperaturbereich im montierten Zustand: -40 °C bis +80 °C.

Montage DHK





Technische Daten

Dämmstoffhalter DHK

DHK, Teller-ø 90 mm

DHK 45, Teller-ø 45 mm

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Min. Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Dübellänge l [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
DHK 40	080937	8	30	20	65	40	250
DHK 60	080938	8	30	20	85	60	250
DHK 80	080939	8	30	20	105	80	250
DHK 100	080940	8	30	20	125	100	250
DHK 120	080941	8	30	20	145	120	200
DHK 140	080949	8	30	20	165	140	200
DHK 160	512150	8	30	20	185	160	100
DHK 180	512151	8	30	20	205	180	100
DHK 200	512153	8	30	20	225	200	100
DHK 220	512154	8	30	20	245	220	100
DHK 45/40	080892	8	30	20	65	40	250
DHK 45/60	080893	8	30	20	85	60	250
DHK 45/80	080894	8	30	20	105	80	250
DHK 45/100	080895	8	30	20	125	100	250

Lasten

Dämmstoffhalter DHK

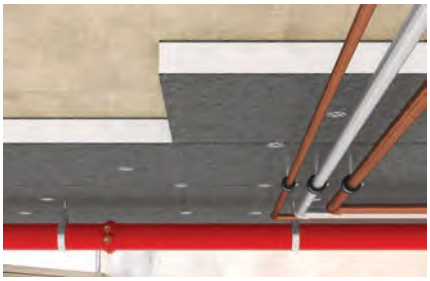
Empfohlene Lasten[1] eines Einzeldübels.

Typ			DHK
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empf}[2]			
Beton	≥ C12/15	**[kN]**	0,03
Vollziegel	Mz 12	**[kN]**	0,03
Kalksandvollstein	KS 12	**[kN]**	0,03
Kalksandlochstein	KSL 6	**[kN]**	0,03
Hochlochziegel	Hlz 12	**[kN]**	0,02
Porenbeton	≥ PB2, PP2 (G2)	**[kN]**	0,02

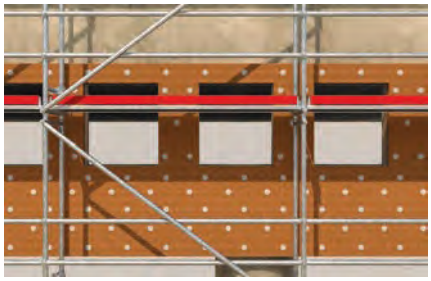
[1] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt.
[2] Gültig für Zuglast.

Dämmstoffhalter DHM

Der brandschutzgeprüfte Metall-Dämmstoffhalter für feuerwiderstandsfähige Dämmplatten



Druckfeste Dämmstoffe an Deckenunterseite



Druckfeste Dämmstoffe in vorgehängter Fassade

Anwendungen

Zur Fixierung weicher oder druckfester Dämmstoffe wie:
- Stein- / Glaswolle
- Holzwolleleichtbauplatten
- Schaumglasplatten

Auch geeignet für:
- Polystyrolplatten
- Kokosmatten

Vorteile

- Der Metall-Dämmstoffhalter erreicht die Feuerwiderstandsdauer F 120. Dies ermöglicht die Verwendung bei Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer.
- Der separat erhältliche Teller DTM 80 für weiche Dämmstoffe vereinfacht die Lagerhaltung und minimiert die Kosten.
- Die einfache Schlagmontage ermöglicht einen schnellen Setzvorgang und reduziert so den Arbeitsaufwand.
- Die Schaftgeometrie erlaubt in Porenbeton das Setzen ohne Vorbohren und spart einen Arbeitsschritt.
- Edelstahlversion DHM A2 aus 1.4301, für Anwendungen im Nass- und Außenbereich.

Prüfzeichen

Feuerwiderstandsklasse R120

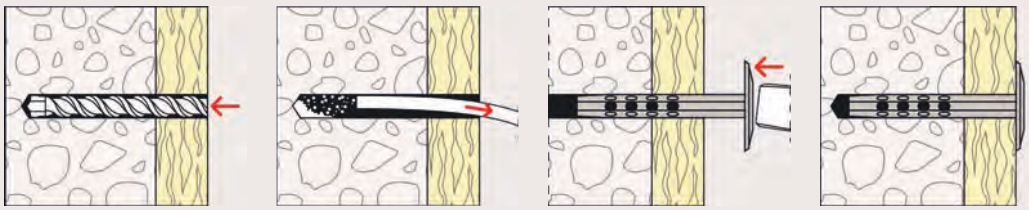
Baustoffe

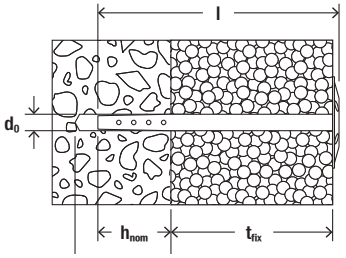
- Beton
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein
- Kalksand-Vollstein
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Porenbeton
- Vollstein aus Leichtbeton
- Vollziegel

Funktionsweise

- Der Dämmstoffhalter wird in Durchsteckmontage mit dem Hammer eingeschlagen.
- Der Federstahl verspannt sich beim Einschlagen im Verankerungsgrund.
- Zur Befestigung von weichen Dämmstoffen den separat erhältlichen Teller DTM 80 verwenden.

Montage DHM





Technische Daten

Dämmstoffhalter DHM

DHM, Teller-ø 35 mm

DTM 80, Teller-ø 80 mm, Innen-ø 11 mm

Artikelbezeichnung	Stahl, feuerverzinkt Art.-Nr. fvz	Nicht rostender Stahl A2 Art.-Nr. A2	Zulassung DIBt	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Min. Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Dübellänge l [mm]	Nutzlänge t_{fix} [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
DHM 40	**536253**	**536262**	●	8	50	40	80	10 - 40	250
DHM 70	**536254**	**536264**	●	8	50	40	110	40 - 70	250
DHM 100	**536256**	**536265**	●	8	50	40	140	70 - 100	250
DHM 130	**536257**	**536266**	●	8	50	40	170	100 - 130	250
DHM 160	**536258**	**536267**	●	8	50	40	200	130 - 160	250
DHM 210	**536259**	**536268**	●	8	50	40	250	170 - 210	125
DHM 260	**536260**	**536269**	●	8	50	40	300	220 - 260	125
DTM 80	**536261**	**536271**	●	–	–	–	–	–	250

Technische Daten

Abdeckkappe DHM ADK

DHM ADK-W

DHM ADK-GR

DHM ADK-BG

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Durchmesser [mm]	Farbe	Verkaufseinheit [Stück]
DHM ADK-W	**013330**	37	weiß	250
DHM ADK-GR	**046843**	37	grau	250
DHM ADK-BG	**046844**	37	beige	250

Lasten

Dämmstoffhalter DHM

Empfohlene Lasten[1] eines Einzeldübels.

Typ			DHM
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empf}[2]			
Beton[3]	≥ C12/15	**[kN]**	0.25
Vollziegel	Mz 12	**[kN]**	0.25
Kalksandvollstein	KS 12	**[kN]**	0.25
Porenbeton (ohne Vorbohren)	≥ PB2, PP2 (G2)	**[kN]**	0.10

[1] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt.
[2] Gültig für Zuglast.
[3] Nach deutscher DiBt Zulassung 0,07 kN in gerissenem Beton ≥ C20/25. Zur Bemessung ist der gesamte Zulassungsbescheid zu beachten.

Schlagdübel DIPK

Der wirtschaftliche Schlagdübel mit Kunststoff-Nagel

Druckfeste Dämmstoffe für Putzfassaden

Anwendungen

Zur Fixierung von druckfesten Dämmstoffen in der Fassade wie:

- Polystyrolplatten
- Holzwolleleichtbauplatten
- Kork- / Kokosplatten
- PU-Hartschaumplatten

Vorteile

- Der glasfaserverstärkte Kunststoff-Nagel (GFK-Nagel) reduziert die Transmissionswärme und verhindert Abzeichnungen an der Putzoberfläche.
- Die einfache Schlagmontage ermöglicht einen schnellen Setzvorgang und reduziert so den Arbeitsaufwand.
- Die vielfach bewährte Konstruktion mit geringer Verankerungstiefe reduziert den Bohraufwand und erzielt eine hohe Wirtschaftlichkeit.
- Der DIPK ist universell in vorgehängten hinterlüfteten Fassaden sowie in Putzfassaden einsetzbar.
- Die Oberfläche des Dübeltellers ist als Putzträger gut geeignet.

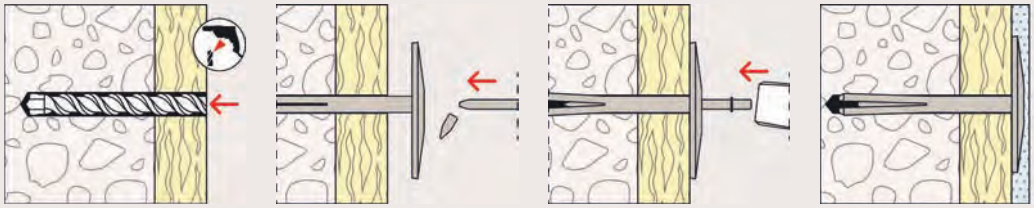
Baustoffe

- Beton
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein
- Kalksand-Vollstein
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Vollziegel

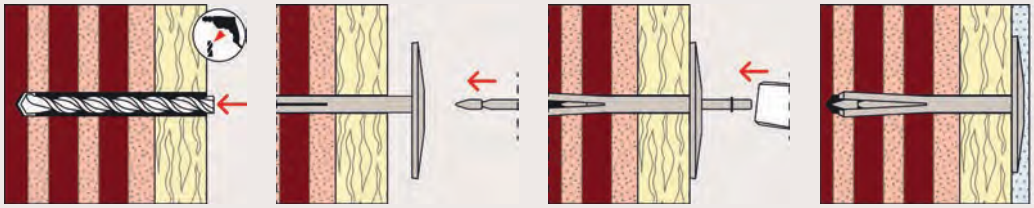
Funktionsweise

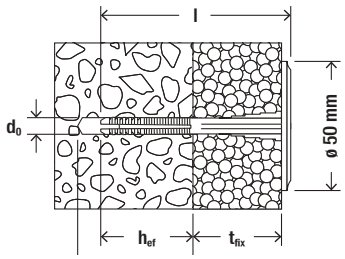
- Der Nutzlänge des Dübels sind die nichttragenden Schichten wie z. B. Kleber und/oder Altputz hinzuzurechnen.
- Der DIPK wird in Durchsteckmontage mit dem Hammer eingeschlagen.
- In Vollbaustoffen muss der GFK- Nagel an der Sollbruchstelle gekürzt werden.
- Durch das Eintreiben des Nagels in den Dübelschaft verspreizt sich der DIPK im Verankerungsgrund.

Montage DIPK in Beton



Montage DIPK in Mauerwerk





Technische Daten

Schlagdübel DIPK

DIPK

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Nutzlänge t_{fix} [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Min. Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Dübellänge l [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
DIPK 8/20-40	**041865**	8	20 - 40	40	30	70	200
DIPK 8/40-60	**041866**	8	40 - 60	40	30	90	200
DIPK 8/60-80	**041867**	8	60 - 80	40	30	110	200
DIPK 8/80-100	**041868**	8	80 - 100	40	30	130	200
DIPK 8/100-120	**041869**	8	110 - 120	40	30	150	200
DIPK 10/10-30	**043966**	10	10 - 30	40	30	60	200
DIPK 10/40-60	**043967**	10	40 - 60	40	30	90	200
DIPK 10/60-80	**043968**	10	60 - 80	40	30	110	200
DIPK 10/80-100	**043969**	10	80 - 100	40	30	130	200
DIPK 10/100-120	**043970**	10	110 - 120	40	30	150	200
DIPK 10/120-140	**043971** [1]	10	120 - 140	40	30	170	200
DIPK 10/140-160	**043972** [1]	10	140 - 160	40	30	190	200

1) Montage mit beigepacktem Setzwerkzeug.

Putzdübel FIF-PN 8

Der vormontierte Schlagdübel mit verstärktem Kunststoff-Nagel

Polystyrol-Hartschaumplatten

Geschlagener Dübel auf Polystyrol-Hartschaumplatte

Anwendungen

- Montage von WDVS-Dämmplatten auf Beton und Mauerwerk
- Oberflächenbündige Montage in WDVS-Dämmstoffen, z. B. Polystyrol

Vorteile

- Mit wenigen Hammerschlägen zu setzen.
- Durch die Tellerstärke von nur 2,7 mm schmiegt sich der Teller optimal in die Dämmung. Somit können kostengünstige, dünne Armierungsschichten aufgetragen werden.
- Optimierte Haltekräfte durch den Nagel aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK).
- Geringe Einbindetiefe von 35 mm erspart Bohrzeiten.
- Durch den GFK-Nagel ist der Dübel wärmebrückenfrei mit dem Chi-Wert 0,000 [W/K].
- Die Kompressionszone im Schaft ermöglicht einen exakten Tellereinzug in die Dämmung.
- Für Dämmstoffdicken bis 180 mm.

Zulassungen

ETA-18/0253, für Beton und Mauerwerk

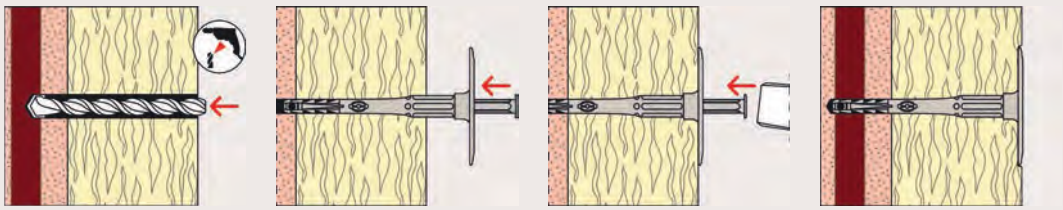
Baustoffe

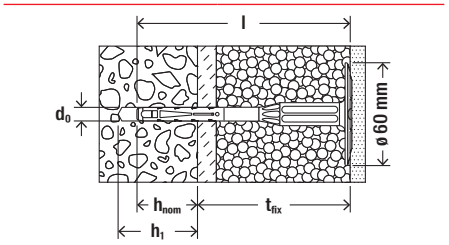
- Baustoffklassen A, B, C, D, E
- Beton
- Mauerziegel
- Kalksand-Vollstein
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein
- Haufwerksporiger Leichtbeton
- Porenbeton

Funktionsweise

- Der Dübel wird in der Durchsteckmontage gesetzt.
- Einfaches, schnelles Setzen durch Einschlagen des GFK-Nagels mit einem handelsüblichen Hammer.
- Nicht tragende Schichten wie z. B. Kleber und Altputz sind in der maximalen Nutzlänge enthalten.

Montage FIF-PN 8





Technische Daten für Baustoffklassen A, B, C

Putzdübel FIF-PN 8

FIF-PN 8

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Min. Verankerungstiefe h_{nom} [mm]	Dübellänge l [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Teller-Ø [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FIF-PN 8/60	546803	●	8	45	35	108	70	60	100
FIF-PN 8/80	546804	●	8	45	35	128	90	60	100
FIF-PN 8/100	546805	●	8	45	35	148	110	60	100
FIF-PN 8/120	546806	●	8	45	35	168	130	60	100
FIF-PN 8/140	546807	●	8	45	35	188	150	60	100
FIF-PN 8/160	546808	●	8	45	35	208	170	60	100
FIF-PN 8/180	546809	●	8	45	35	228	190	60	100

Technische Daten für Baustoffklassen D, E

Putzdübel FIF-PN 8

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Min. Verankerungstiefe h_{nom} [mm]	Dübellänge l [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Teller-Ø [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FIF-PN 8/60	546803	●	8	65	55	108	50	60	100
FIF-PN 8/80	546804	●	8	65	55	128	70	60	100
FIF-PN 8/100	546805	●	8	65	55	148	90	60	100
FIF-PN 8/120	546806	●	8	65	55	168	110	60	100
FIF-PN 8/140	546807	●	8	65	55	188	130	60	100
FIF-PN 8/160	546808	●	8	65	55	208	150	60	100
FIF-PN 8/180	546809	●	8	65	55	228	170	60	100

Lasten

Putzdübel FIF-PN[3]

Höchste zulässige Zuglasten[1][4] zur Verankerung von außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen mit Putzschicht.
Für die Bemessung ist die gesamte Bewertung ETA-18/0253 zu beachten.

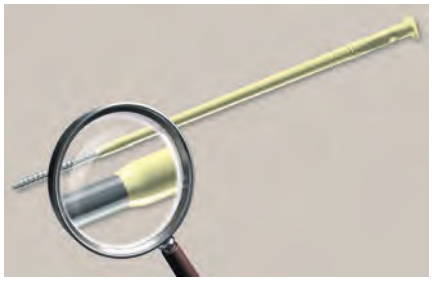
					Beton und Mauerwerk		
Typ FIF-PN	Steinrohdichte ρ [kg/dm³]	Minimale Steindruckfestigkeit f_b [N/mm²]	Minimale Einbindetiefe h_{nom} [mm]	Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Zulässige Zuglast N_{zul} [kN]	Mindestachsabstand[5] s_{min} [mm]	Mindestrandabstand[5] c_{min} [mm]
Beton nach EN 206-1:2013	-	C12/15 – C50/60	35[6]	100	0,15	100	100
Mauerziegel Mz gemäß EN 771-1:2011	≥ 2,0	12	35[6]	100	0,15	100	100
Hochlochziegel HLz gemäß EN 771-1:2011	≥ 1,0	12	35[7]	100	0,13	100	100
Haufwerksporiger Leichtbeton LAC gemäß EN 1520:2011	≥ 0,8	6	55[6]	100	0,10	100	100
Porenbeton AAC gemäß EN 771-4:2011	≥ 0,5	6	55[7]	100	0,10	100	100

[1] Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_F = 1,5$ berücksichtigt.
[2] Kleinster möglicher Randabstand bzw. Achsabstand gemäß Bewertung.
[3] Dübel zur Befestigung von außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen mit Putzschicht. Nur Zuglasten aus Windeinwirkung zulässig.
[4] Die angegebenen zulässigen Lasten sind gültig für Montage und Verwendung der Verankerungen in trockenem Untergrund für Temperaturen bis +24 °C (bzw. kurzzeitig bis +40 °C).
[5] Einschränkungen hinsichtlich dem Hersteller und dem möglichen Lochbild siehe Bewertung.
[6] Bohrverfahren Hammerbohren.
[7] Bohrverfahren Drehbohren.

Putzdübel FIF-CN II 8

Der vormontierte Schlagdübel mit innovativem Stahl-Kunststoff-Nagel

Aufdoppelung von WDVS



Detail: innovative Stahl-Kunststoff-Kombination

Anwendungen

- Montage von WDVS-Dämmplatten auf Beton und Mauerwerk
- Oberflächenbündige Montage in WDVS-Dämmstoffen und Mineralwolle, z. B. Polystyrol

Vorteile

- Der Compoundnagel (Stahl-Kunststoff Komination) minimiert die Wärmebrücke. Dadurch entstehen keine Dübelabzeichnungen an der Fassade.
- Mit wenigen Hammerschlägen zu setzen.
- Durch die Tellerstärke von nur 2,7 mm schmiegt sich der Teller optimal in die Dämmung. Somit können kostengünstige, dünne Armierungsschichten aufgetragen werden.
- Hohe Haltekräfte durch die Stahlspitze des Compound-Nagels.
- Geringe Einbindetiefe von 35 mm erspart Bohrzeiten.
- Aufgrund des Compound-Nagels ist der FIF-CN II 8 nahezu wärmebrückenfrei.
- Die Kompressionszone im Schaft ermöglicht einen exakten Tellereinzug.
- Für Dämmstoffdicken bis 340 mm.

Zulassungen

ETA-18/0393, für Beton und Mauerwerk

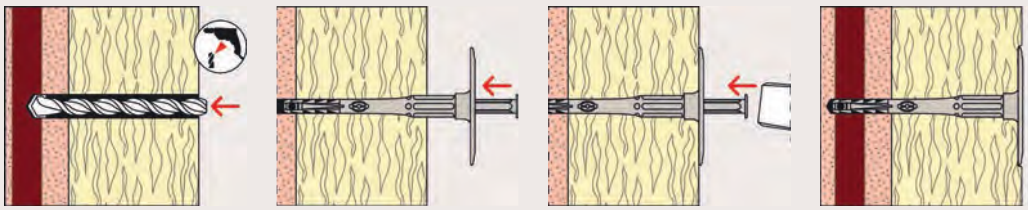
Baustoffe

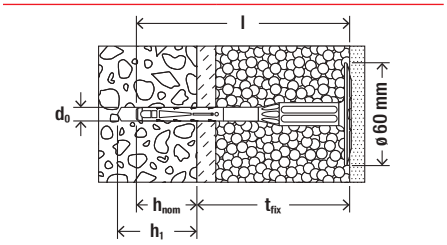
- Baustoffklassen A, B, C, D, E
- Beton
- Vollblock aus Beton
- Mauerziegel
- Kalksand-Vollstein
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein
- Haufwerksporiger Leichtbeton
- Porenbeton

Funktionsweise

- Der Dübel wird in der Durchsteckmontage gesetzt.
- Einfaches, schnelles Setzen durch Einschlagen des Compound-Nagels mit einem handelsüblichen Hammer.
- Nicht tragende Schichten wie z. B. Kleber und Altputz sind in der maximalen Nutzlänge enthalten.

Montage FIF-CN II 8





Technische Daten für Baustoffklassen A, B, C

Putzdübel FIF-CN II 8

FIF-CN II 8

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Min. Verankerungstiefe h_{nom} [mm]	Dübellänge l [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Teller-Ø [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FIF-CN II 8/60	546443	●	8	45	35	108	70	60	100
FIF-CN II 8/80	546444	●	8	45	35	128	90	60	100
FIF-CN II 8/100	546445	●	8	45	35	148	110	60	100
FIF-CN II 8/120	546446	●	8	45	35	168	130	60	100
FIF-CN II 8/140	546447	●	8	45	35	188	150	60	100
FIF-CN II 8/160	546448	●	8	45	35	208	170	60	100
FIF-CN II 8/180	546449	●	8	45	35	228	190	60	100
FIF-CN II 8/200	546450	●	8	45	35	248	210	60	100
FIF-CN II 8/220	546451	●	8	45	35	268	230	60	100
FIF-CN II 8/240	546452	●	8	45	35	288	250	60	100
FIF-CN II 8/260	546453	●	8	45	35	308	270	60	100
FIF-CN II 8/280	546454	●	8	45	35	328	290	60	100
FIF-CN II 8/300	546455	●	8	45	35	348	310	60	100
FIF-CN II 8/320	546456	●	8	45	35	368	330	60	100
FIF-CN II 8/340	546457	●	8	45	35	388	350	60	100

Technische Daten für Baustoffklassen D, E

Putzdübel FIF-CN II 8

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Min. Verankerungstiefe h_{nom} [mm]	Dübellänge l [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Teller-Ø [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FIF-CN II 8/60	546443	●	8	65	55	108	50	60	100
FIF-CN II 8/80	546444	●	8	65	55	128	70	60	100
FIF-CN II 8/100	546445	●	8	65	55	148	90	60	100
FIF-CN II 8/120	546446	●	8	65	55	168	110	60	100
FIF-CN II 8/140	546447	●	8	65	55	188	130	60	100
FIF-CN II 8/160	546448	●	8	65	55	208	150	60	100
FIF-CN II 8/180	546449	●	8	65	55	228	170	60	100
FIF-CN II 8/200	546450	●	8	65	55	248	190	60	100
FIF-CN II 8/220	546451	●	8	65	55	268	210	60	100
FIF-CN II 8/240	546452	●	8	65	55	288	230	60	100
FIF-CN II 8/260	546453	●	8	65	55	308	250	60	100
FIF-CN II 8/280	546454	●	8	65	55	328	270	60	100
FIF-CN II 8/300	546455	●	8	65	55	348	290	60	100
FIF-CN II 8/320	546456	●	8	65	55	368	310	60	100
FIF-CN II 8/340	546457	●	8	65	55	388	330	60	100

Lasten

Putzdübel FIF-CN II

Zulässige Zuglasten eines Einzeldübels[1)2)3)] zur Verankerung von außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen mit Putzschicht.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische ETA-18/0393 zu beachten.

					Beton und Mauerwerk[4)]		
Typ FIF-CN II	Steinrohdichte ρ [kg/dm³]	Minimale Steindruckfestigkeit f_b [N/mm²]	Minimale Einbindetiefe h_{nom} [mm]	Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Zulässige Zuglast N_{zul} [kN]	Mindestachsabstand[5)] s_{min} [mm]	Mindestrandabstand[5)] c_{min} [mm]
Beton gemäß EN 206-1:2000	-	C12/15 – C50/60	35[6)]	100	0,25	100	100
Mauerziegel Mz gemäß EN 771-1:2011	≥ 2,0	12	35[6)]	100	0,25	100	100
Hochlochziegel HLz gemäß EN 771-1:2011	≥ 1,0	12	35[7)]	100	0,17	100	100
Haufwerksporiger Leichtbeton LAC gemäß EN 1520:2011	≥ 0,8	6	55[6)]	100	0,17	100	100
Porenbeton AAC gemäß EN 771-4:2011	≥ 0,4	4	55[7)]	100	0,10	100	100

[1)] Dübel zur Befestigung von außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen mit Putzschicht gemäß ETA-Angaben. Nur Zuglasten aus Windeinwirkung zulässig.
[2)] Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_F = 1{,}5$ berücksichtigt.
[3)] Die angegebenen zulässigen Lasten sind gültig für Montage und Verwendung der Verankerungen in trockenem Untergrund für Temperaturen bis +24 °C (bzw. kurzzeitig bis +40 °C).
[4)] Einschränkungen hinsichtlich dem Hersteller und dem möglichen Lochbild siehe Bewertung.
[5)] Kleinster möglicher Randabstand bzw. Achsabstand gemäß Bewertung.
[6)] Bohrverfahren Hammerbohren.
[7)] Bohrverfahren Drehbohren.

Putzdübel FIF-CS 8

Der wirtschaftliche Schraubdübel mit innovativem Stahl-Kunststoff-Nagel für alle WDVS Dämmstoffarten

Geschraubte Befestigung von Dämmstoffplatten

Polystyrol Hartschaumplatte 035 auf Kalksandlochstein

Anwendungen

- Befestigung von WDVS-Dämmplatten auf Beton und Mauerwerk
- Oberflächenbündige Montage in allen gängigen Dämmstoffarten

Vorteile

- Die Compoundschraube (Stahl-Kunststoff Kombination) minimiert die Wärmebrücke. Dadurch entstehen keine Dübelabzeichnungen an der Fassade.
- Minimale Einbindetiefe von 35 mm im tragenden Untergrund sorgt für einen geringen Bohrerverschleiß und reduziert die Bohrzeit.
- Bei der dämmstoffbündigen Montage sorgt der sehr dünn auslaufende Teller für das optimale Anschmiegen an die Dämmplatte und den Auftrag dünner Armierungsschichten.
- Für Dämmstoffdicken bis 340 mm.
- Eine Einbindetiefe für alle Baustoffe.

Zulassungen

ETA-15/0006, für Beton und Mauerwerk

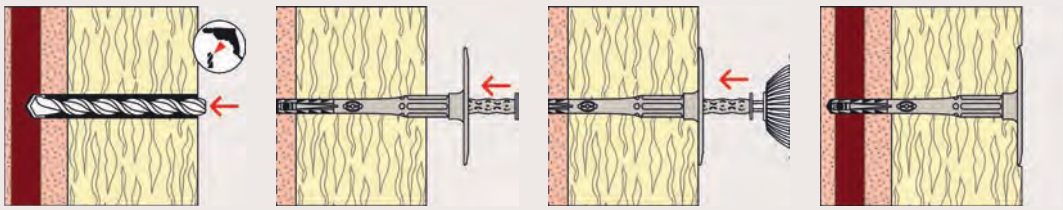
Baustoffe

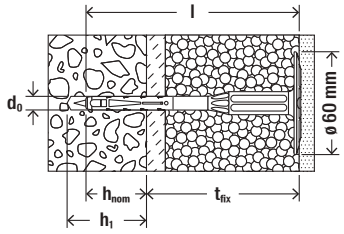
- Baustoffklassen A, B, C, D, E
- Beton
- Beton (Wetterschale)
- Mauerziegel
- Kalksand-Vollstein
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein
- Haufwerksporiger Leichtbeton
- Porenbeton

Funktionsweise

- Der Befestiger wird durch die Dämmung in das Bohrloch gesteckt und anschließend verschraubt.
- Längen 8/60 bis 8/180 mit handelsüblichen T30 Bit. Längen 8/200 bis 8/300 mit handelsüblichen T25 Bit > 180 mm.

Montage FIF-CS 8





Technische Daten

Putzdübel FIF-CS 8

FIF-CS 8

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Min. Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Dübellänge l [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Teller-Ø [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FIF-CS 8/60	534157	●	8	45	35	108	70	60	100
FIF-CS 8/80	534158	●	8	45	35	128	90	60	100
FIF-CS 8/100	534159	●	8	45	35	148	110	60	100
FIF-CS 8/120	534160	●	8	45	35	168	130	60	100
FIF-CS 8/140	534161	●	8	45	35	188	150	60	100
FIF-CS 8/160	534162	●	8	45	35	208	170	60	100
FIF-CS 8/180	534163	●	8	45	35	228	190	60	100
FIF-CS 8/200	534164	●	8	45	35	248	210	60	100
FIF-CS 8/220	534165	●	8	45	35	268	230	60	100
FIF-CS 8/240	534166	●	8	45	35	288	250	60	100
FIF-CS 8/260	534167	●	8	45	35	308	270	60	100
FIF-CS 8/280	534168	●	8	45	35	328	290	60	100
FIF-CS 8/300	534169	●	8	45	35	348	310	60	100
FIF-CS 8/320	534170	●	8	45	35	368	330	60	100
FIF-CS 8/340	534171	●	8	45	35	388	350	60	100

Lasten

Putzdübel FIF-CS[3]

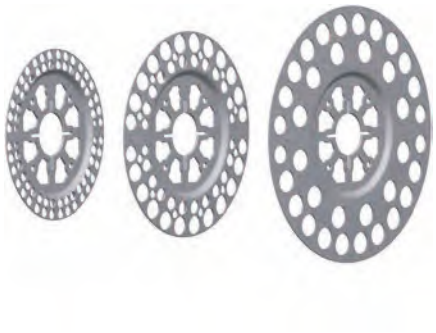
Höchste zulässige Zuglasten[1][4] zur Verankerung von außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen mit Putzschicht.
Für die Bemessung ist die gesamte Bewertung ETA-15/0006 zu beachten.

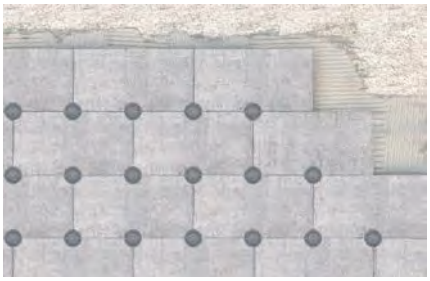
					Beton und Mauerwerk[5]		
Typ FIF-CS	Steinrohdichte ρ [kg/dm³]	Minimale Steindruckfestigkeit f_b [N/mm²]	Minimale Einbindetiefe h_{nom} [mm]	Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Zulässige Zuglast[3] N_{zul} [kN]	Mindestachsabstand[2] s_{min} [mm]	Mindestrandabstand[2] c_{min} [mm]
Beton gemäß EN 206-1:2000	-	C12/15 – C50/60	35[6]	100	0,40	100	100
Mauerziegel Mz gemäß EN 771-1:2011	≥ 1,8	20	35[6]	100	0,40	100	100
Hochlochziegel HLz gemäß EN 771-1:2011	≥ 1,0	12	25[7]	100	0,20	100	100
Haufwerksporiger Leichtbeton LAC gemäß EN 1520:2011	≥ 0,9	6	35[6]	100	0,20	100	100
Porenbeton AAC gemäß EN 771-4:2011	≥ 0,5	4	35[7]	100	0,10	100	100

[1] Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_F = 1,5$ berücksichtigt.
[2] Kleinster möglicher Randabstand bzw. Achsabstand gemäß Bewertung.
[3] Dübel zur Befestigung von außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen mit Putzschicht gemäß ETAG014. Nur Zuglasten aus Windeinwirkung zulässig.
[4] Die angegebenen zulässigen Lasten sind gültig für Montage und Verwendung der Verankerungen in trockenem Untergrund für Temperaturen bis +24 °C (bzw. kurzzeitig bis +40 °C).
[5] Einschränkungen hinsichtlich dem Hersteller und dem möglichen Lochbild siehe Bewertung.
[6] Bohrverfahren Hammerbohren.
[7] Bohrverfahren Drehbohren.

Dämmteller DT

Der Dämmteller zur Kombination mit termoz- und termofix-Dübeln





Oberflächenbündige Montage von Holzfaserplatten auf Holzkonstruktionen

Anwendungen

- In Kombination mit TermoZ, FIF und TermoFix Dübeln zur Befestigung von WDVS-Dämmplatten mit geringer Druckfestigkeit
- Oberflächenbündige Montage in WDVS-Dämmstoffen, z. B. Mineralwolle-Lamelle

Vorteile

- Die unterschiedlichen Tellerdurchmesser erlauben eine individuelle Abstimmung auf verschiedene Dämmstoffe und Anforderungen. Sie bieten dadurch höchste Flexibilität bei unterschiedlichen Anwendungen.

Funktionsweise

- Die Teller werden in der Durchsteckmontage gesetzt.
- Ausgewählten Dämmteller DT auf den TermoZ, FIF oder TermoFix Dübel stecken und montieren.

Technische Daten

Dämmstoffteller DT

DT 90

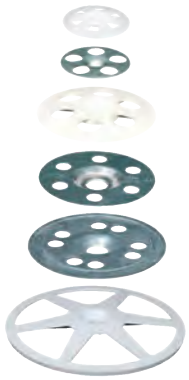
DT 110

DT 140

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Durchgangsloch [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
DT 90	**008889**	16	100
DT 110	**090745**	16	100
DT 140	**008690**	16	100

Dämmstoffteller

Teller zur Kombination mit Nagel- und Rahmendübeln sowie Schrauben



Dämmstoffe in zweischaligen Außenwänden

Anwendungen

- Zur Fixierung von weichen und druckfesten Dämmstoffen
- DT 90/4 auf Verblendanker VB
- DT 60/10, DTM 60/10 und DTM 70/10 in Kombination mit 10 mm Langschaftdübel
- DT 90/8 und Iso Scheibe 8/60 in Kombination mit 8 mm Nageldübel
- HV u. HK 36 mit 5 mm Schrauben

Vorteile

- Die unterschiedlichen Tellerdurchmesser erlauben eine individuelle Abstimmung auf verschiedene Dämmstoffe und Anforderungen. Sie bieten dadurch höchste Flexibilität bei unterschiedlichen Anwendungen.
- Die flexiblen Stege des DT 90 sorgen für eine dauerhafte Anpressung des Dämmstoffes und geben sicheren Halt.
- Der DTM 60 aus rostfreiem Edelstahl A4 ermöglicht die Verwendung eines Rahmendübels und erlaubt bei erhöhten Anforderungen im Fassadenbau ein sicheres Befestigen der Dämmstoffe.

Funktionsweise

- Die Tellergröße ist entsprechend der Druckfestigkeit des Dämmstoffes zu wählen.
- Zur Kombination mit Dübeln, Schrauben oder Nägeln entsprechend dem vorhandenen Verankerungsgrund.
- DT 90/4 eignet sich zum Aufschieben auf den fischer Verblendanker VB.

Technische Daten

Dämmstoffteller

HK 36 Kunststoff

HV 36 verzinkt

ISO-Scheibe 8/60

DT 60/10

DTM-A4

DTM 70/10

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Teller-Ø [mm]	Tellerhöhe [mm]	Durchgangsloch d_f [mm]	Blechstärke s [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
HK 36 Kunststoff	**004283**	36	4,5	5	–	100
HV 36 verz.	**004286**	36	3,5	5	0,7	100
ISO-Scheibe 8/60	**001680**	60	7	8	–	100
DT 60/10	**044317**	60	7	10	–	50
DTM 60/10 A4	**088805**	60	3	10,5	0,5	100
DTM 70/10 verz.	**044318**	70	3	10,5	–	50

Technische Daten

Dämmstoffteller DT

DT 90

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Teller-Ø [mm]	Tellerhöhe [mm]	Durchgangsloch [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
DT 90/4	**080957** [1)]	90	9,3	4	250
DT 90/8	**080958**	90	9,3	8,2	250

1) Das Durchgangsloch ist so abgestimmt, dass der Teller auf dem 4-mm-Draht des Verblendankers VB gut klemmt.

Distanz-Ausgleichsscheibe DAD

Zum Ausgleich von Unebenheiten bei der WDVS-Schienenmontage, Sockelschienen und Wandprofilen.

Anwendungen

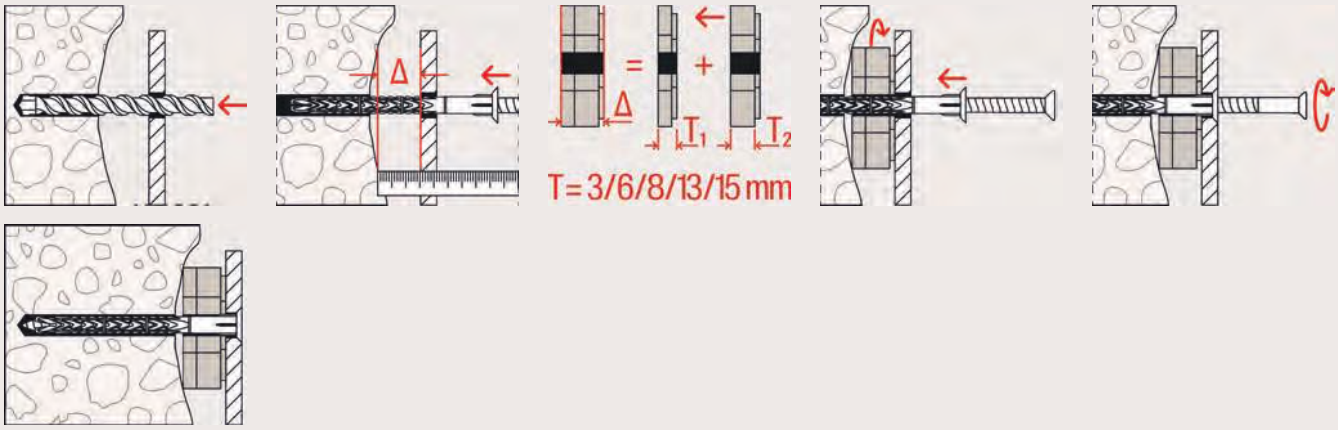
- Für den Einsatz in Kombination mit Nagel- und Langschaftdübeln mit einem Bohrlochdurchmesser von 6, 8 oder 10 mm

Vorteile

- 3 Aufnahmen für 6, 8 und 10 mm Langschaft- oder Nageldübel.
- Mehrere DAD's zusammensteckbar.
- Sicherer Halt am Dübel durch passgenaue Aufnahme.
- Einfache Fixierung

11

Anwendung Distanz-Ausgleichsscheibe DAD



Technische Daten

Distanz-Ausgleichsscheibe DAD

DAD 1 mm

DAD 4 mm

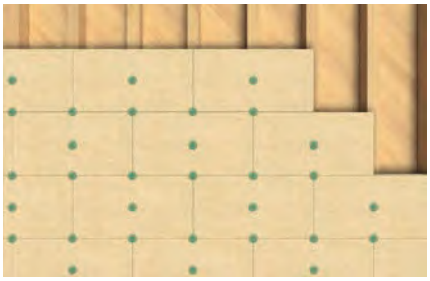
DAD 6 mm

DAD 13 mm

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Durchmesser d [mm]	Farbe	Verkaufseinheit [Stück]
DAD 1	**008660**	50	weiß	100
DAD 4	**008661**	50	grau	100
DAD 6	**008662**	50	blau	100
DAD 13	**008663**	50	rot	100

TermoFix H

Das Tellerelement zur Verwendung mit handelsüblichen Schrauben



Oberflächenbündige Montage von Mineralwolle-dämmplatten

Anwendungen

- Befestigung von WDVS-Dämmplatten mit Standardschrauben

Vorteile

- Beim Tellerelement TermoFix H 10 sind die Verschlussstopfen aus Polystyrol beigepackt.
- Bei den Tellerelementen TermoFix H 50, 90 und 150 wird der Teller mit der angespritzten Verschlusskappe verschlossen.
- Durch den Verschluss entsteht eine Luftsäule über dem Schraubenkopf. Diese verringert die Transmissionswärmeverluste.
- Sehr hohe Wirtschaftlichkeit durch unterschiedliche Schaftlängen. Hierdurch kann die Schraubenlänge im Bedarfsfall reduziert werden.
- Verwendbar mit Senkkopf-Schrauben bis max. 12,5mm Kopfdurchmesser.
- Kombinierbar mit den Dämmtellern DT 90, DT 110 und DT 140.

Baustoffe

- Plattenbaustoffe
- Vollholz

Funktionsweise

- Der Dübel (Teller und Schraube) wird in der Durchsteckmontage gesetzt.
- Nicht tragende Schichten, wie z. B. Kleber und Altputz, sollten nicht als Verankerungsgrund dienen.

Technische Daten

TermoFix H

TermoFix H 10

TermoFix H 50

TermoFix H 90

TermoFix H 150

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Schaftlänge [mm]	Teller-Ø [mm]	Tellerverschluss	Farbe	Verkaufseinheit [Stück]
TermoFix H 10	**514288**	29	60	PS Stopfen (beigepackt)	grün	200
TermoFix H 50	**514289**	69	60	Verschlusskappe (angespritzt)	grün	100
TermoFix H 90	**514290**	109	60	Verschlusskappe (angespritzt)	grün	100
TermoFix H 150	**514291**	169	60	Verschlusskappe (angespritzt)	grün	100

Schraubdübel Termofix B

Der konstruktive WDVS-Schraubdübel mit Delta-Seal beschichteter Bohrschraube für Blechuntergründe

Anwendungen

- Befestigung von WDVS-Dämmplatten auf Blechuntergründen
- Oberflächenbündige Montage in WDVS-Dämmstoffen, z. B. Polystyrol

Vorteile

- Die vormontierte Schraube verkürzt die Verarbeitungszeit.
- Hoher Korrosionsschutz der Schraube durch die Delta-Seal-Beschichtung. Das bedeutet Sicherheit über Jahre hinweg.
- Durch die Verschluss Kugel entsteht eine Luftsäule über dem Schraubenkopf. Diese verringert die Transmissionswärmeverluste.
- Der flexible Kopf gleicht die thermisch bedingten Spannungen aus und verhindert Beschädigungen.
- Bei sehr weichen Dämmstoffen kombinierbar mit den Dämmtellern DT 90, DT 110, DT 140.

Baustoffe

- Blech / Trapezblech bis 1,5 mm

Funktionsweise

- Der Dübel wird in der Durchsteckmontage gesetzt.
- Für die Montage ist ein handelsüblicher PH2 Bit erforderlich.
- Einfaches schnelles Setzen durch Einschrauben der Delta Seal beschichteten Schraube mit einem handelsüblichen Schrauber.
- Nicht tragende Schichten wie z.B. Kleber sind in der maximalen Nutzlänge enthalten.

Technische Daten

Schraubdübel Termofix B

termofix B

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrlochdurchmesser [mm]	Dübellänge [mm]	Schraubenlänge [mm]	Max. Nutzlänge [mm]	Antrieb	Verkaufseinheit [Stück]
termofix B 70	**008691**	8	70	60	50	PH2	100
termofix B 90	**008692**	8	90	80	70	PH2	100
termofix B 110	**008693**	8	110	100	90	PH2	100
termofix B 130	**008694**	8	130	120	110	PH2	100
termofix B 160	**008695**	8	160	150	140	PH2	100
termofix B 180	**008696**	8	180	170	160	PH2	100

Halteteller mit Schraube DHT S

Der montagefreundliche Polyamid-Halteteller für Plattenbaustoffe

Druckfeste Dämmstoffplatten auf Holzunterkonstruktionen

Druckfeste Dämmstoffplatten auf Holzunterkonstruktionen

Anwendungen

Zur Fixierung von druckfesten Dämmstoffen in der Putzfassade wie:

- Polystyrol
- PU-Hartschaumplatten
- Holzwolleleichtbauplatten
- Kork- / Kokosplatten

Vorteile

- Die Schraube des DHT-S erlaubt das Setzen ohne Vorbohren und spart einen Arbeitsschritt.
- Der Verschlussstopfen reduziert die Transmissionswärme und verhindert Abzeichnungen an der Putzoberfläche.
- Der sehr dünne Telleraufbau ermöglicht die Verarbeitung von dünnen Putz- und Armierungsschichten und bietet maximale Flexibilität in der Anwendung.

Prüfzeichen

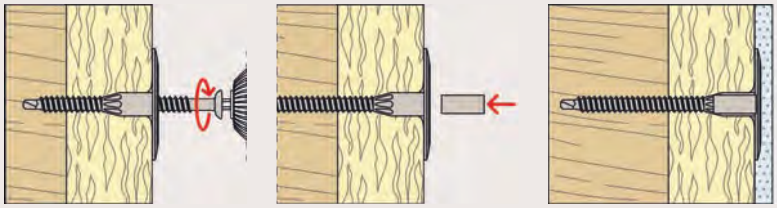
Baustoffe

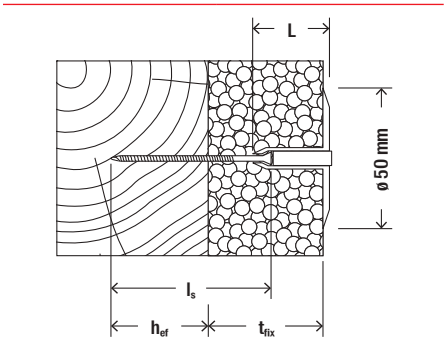
- Holz- und Holzwerkstoffe
- Blechdicken bis 0,8 mm

Funktionsweise

- Zur Nutzlänge sind nichttragende Schichten wie z. B. Kleber hinzuzurechnen.
- Der Halteteller mit Schraube wird in Durchsteckmontage mit dem Akku-Schrauber gesetzt.
- Für die Montage ist ein PH2-Bit erforderlich.
- Nach der Montage das Schraubenloch mit beiliegendem Verschlussstopfen verschließen.

Montage DHT S





Technische Daten

11

Halteteller mit Schraube DHT S

DHT 50/ ... Halteteller

DHT S

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Farbe	Nutzlänge t_{fix} [mm]	Schaftlänge L [mm]	Schraubenlänge l_S [mm]	Min. Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Teller-Ø [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
DHT 50/20 W	**044490**	weiß	–	20	–	–	50	500
DHT 50/40 W	**044491**	weiß	–	40	–	–	50	500
DHT S 30 W	**044390**	weiß	30	20	45	25	50	500
DHT S 50 W	**044392**	weiß	40 - 50	20	65	25	50	500
DHT S 70 W	**044394**	weiß	60 - 70	40	65	25	50	500
DHT S 80 W	**044395**	weiß	70 - 80	40	75	25	50	500
DHT S 100 W	**044388**	weiß	90 - 105	40	100	25	50	500
DHT S 120 W	**044389**	weiß	110 - 125	40	120	25	50	500
DHT S 150 W	**516154**	weiß	140 - 155	40	150	25	50	500

Dämmstoffdübel FID

Wärmebrückenfreies Befestigen in der Dämmung

Briefkasten

Außenleuchten

Anwendungen

Zur Befestigung leichter Anbauteile an WDVS-Fassaden. Die Anwendungsbereiche sind WDVS-Fassaden aus:

- Polystyrol
- Mineralwolle
- Weichen Holzfaserplatten
- Alternativen ökologischen Dämmplatten

Vorteile

- Durch das Setzen des Dübels ausschließlich in der Dämmung können Anbauteile wärmebrückenfrei montiert werden.
- Die Geometrie des FID erlaubt eine einfache Montage in dünnen Putzschichten ohne Vorbohren und spart einen Arbeitsschritt.
- Der FID 50 wird in dünnen Dämmplatten ab 50 mm eingesetzt. Der FID 90 wird in dickeren Dämmplatten eingesetzt und kann höhere Lasten aufnehmen.
- Die Bitaufnahme erlaubt das Setzen mit handelsüblichen Werkzeugen und ermöglicht eine schnelle und wirtschaftliche Montage.

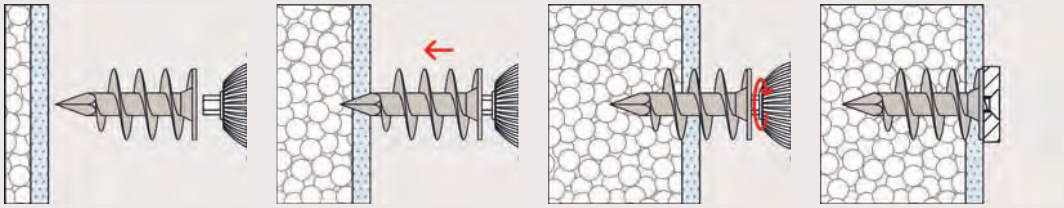
Baustoffe

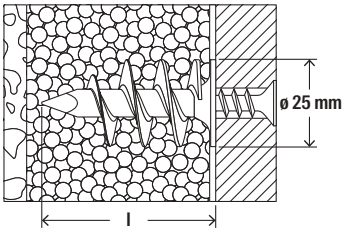
- Unverputzte druckfeste Dämmplatten
- Verputzte druckfeste Dämmplatten
- WDVS Dämmplatten

Funktionsweise

- Der FID kann mit einem Akku-Schrauber oder von Hand in die Dämmplatte gesetzt werden.
- Die spezielle Gewindespirale schneidet sich formschlüssig in die Dämmplatte.
- Anbauteile werden beim FID 50 mit einer 4,5 mm Schraube und beim FID 90 mit einer 6 mm Schraube befestigt.
- Um Wassereintritt in den Dämmstoff zu vermeiden, sollte der Dübelrand nach erfolgter Vorsteckmontage abgedichtet werden.
- Bei verputzen Fassaden wird das Vorbohren (6 mm) empfohlen.

Montage FID





Technische Daten

Dämmstoffdübel FID

FID 50

FID 90

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Dübellänge l [mm]	Min. Einbautiefe [mm]	Spanplatten-/Holzschrauben d_S [mm]	Antrieb	Verkaufseinheit [Stück]
FID 50	**048213**	50	50	4,5 - 5	T40	50
FID 90	**510971**	90	90	6	6 mm / 6-kt	25

Lasten

Dämmstoffdübel FID

Empfohlene Lasten[1] eines Einzeldübels.
Lastwerte gelten bei Verwendung von Spanplattenschrauben mit größtem Durchmesser.

Typ			FID 50	FID 90
Schraubendurchmesser		**[mm]**	4,5 - 5,0	6,0
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff N_{empf}[2]				
Styropor	PS 15	**[kN]**	0,07	0,17
Styropor	PS 20	**[kN]**	0,10	0,20

[1] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt.
[2] Gültig für Zuglast.

Dämmstoffdübel FID-R

Wärmebrückenfreie Befestigung von Regenfallrohren in WDVS

Regenfallrohre

Anwendungen

- Zur wärmebrückenfreien Befestigung von Regenfallrohren

Vorteile

- Durch das Setzen des Dübels ausschließlich in der Dämmung können Anbauteile wärmebrückenfrei montiert werden. Der Dübel bietet eine energetisch optimierte Befestigung.
- Die harte Zentrierspitze bohrt sich selbstständig durch den WDVS-Putz. Der Arbeitsschritt Vorbohren wird gespart.
- Der TX-Antrieb erlaubt das Setzen mit handelsüblichen Werkzeugen und ermöglicht eine schnelle und wirtschaftliche Montage.

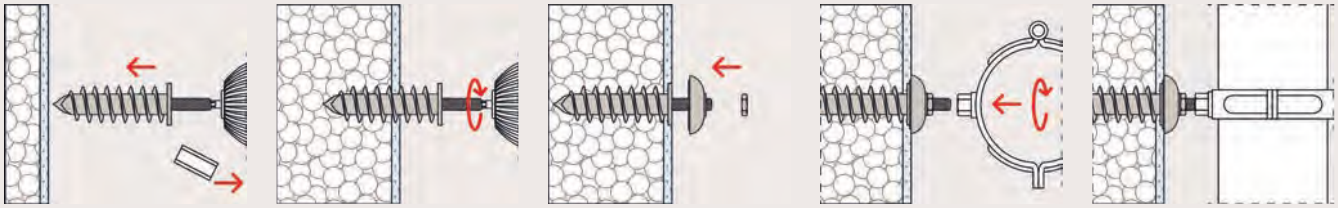
Baustoffe

- Polystyrolplatten
- Holzfaserdämmplatten
- Wärmedämmverbundsysteme (WDVS)

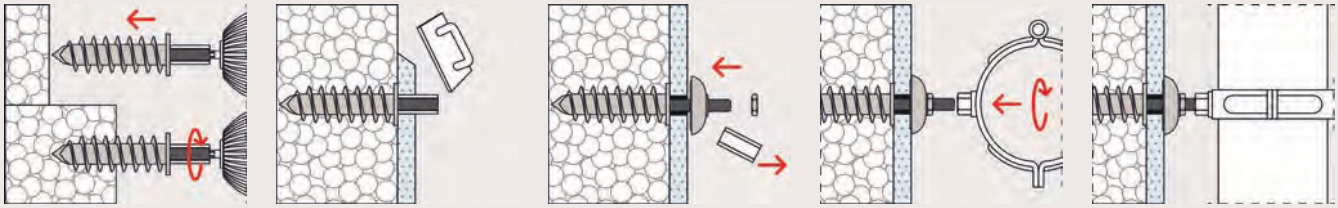
Funktionsweise

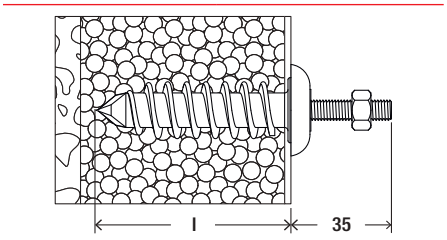
- Die Montage erfolgt ohne Sonderwerkzeuge.
- Die Gewindespirale schneidet sich formschlüssig in die Dämmplatte.
- Bei Anwendung in Holzfaserdämmplatten ist die Platte mit 16 mm vorzubohren.
- Bei der Montage vor dem Verputzen wird das Gewinde durch eine Schlauchhülse geschützt.
- Die im Lieferumfang enthaltene weiße Abdeckrosette mit aufgeklebter PE-Dichtscheibe schützt vor Feuchtigkeit.

Montage in verputzter Dämmung



Montage in unverputzter Dämmung





Technische Daten

Dämmstoffdübel FID-R

FID-R

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Dübellänge l [mm]	Min. Einbautiefe [mm]	Antrieb	Anschlussgewinde A	Verkaufseinheit [Stück]
FID-R zl	**548404**	95	95	T25	M 10	25
FID-R B	**548405**	95	95	T25	M 10	5

Lasten

Dämmstoffdübel FID-R

Empfohlene Lasten[1] eines Einzeldübels.

Typ			FID-R
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff N_{empf}[2]			
Styropor	PS 15	[kN]	0,17
Styropor	PS 20	[kN]	0,20

[1] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt.
[2] Gültig für Zuglast.

Dämmstoffdübel FID Green

Wärmebrückenfreies Befestigen in Dämmstoffen

Außenleuchten

Briefkasten

Anwendungen

Zur Befestigung leichter Anbauteile an WDVS-Fassaden. Die Anwendungsbereiche sind WDVS-Fassaden aus:

- Polystyrol
- Mineralwolle
- Weichen Holzfaserplatten
- Alternativen ökologischen Dämmplatten

Vorteile

- Mit mindestens 50 % nachwachsenden Rohstoffen produziert und daher besonders umweltfreundlich.
- Genauso leistungsfähig, sicher und langlebig wie der normale FID-Dübel.
- Zur Befestigung von leichten Anbauteilen.
- Wärmebrückenfreie Montage bei ausschließlichem Setzen in der Dämmung.
- Montage, ohne Vorbohren, auch selbst durch dünne Putzschichten spart einen Arbeitsschritt. Einfach zu Setzen mittels handelsüblichem Bit.

Prüfzeichen

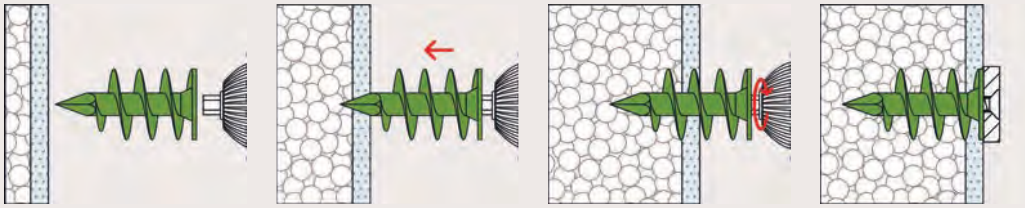
Baustoffe

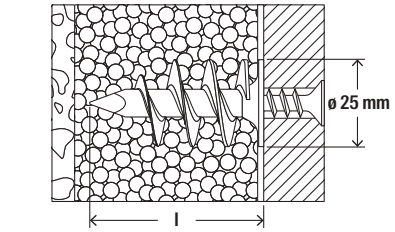
- Unverputzte druckfeste Dämmplatten
- Verputzte druckfeste Dämmplatten
- WDVS Dämmplatten

Funktionsweise

- Der FID GREEN kann mit Akku-Schrauber oder von Hand in Vorsteckmontage gesetzt werden.
- Mit seiner starken Bohrspitze durchstößt der Dämmstoffdübel FID GREEN dünne Putzschichten und schneidet sich mit seiner speziell geformten Gewindespirale formschlüssig in die Dämmplatte ein.
- Ab einer Putzstärke von 5 mm empfehlen wir ein 6 mm Bohrloch zu erstellen. Dieses dient zur besseren Führung des Befestigers im Setzvorgang.
- Um Wassereintritt im Dämmstoff zu vermeiden sollte der Dübelrand nach erfolgter Montage abgedichtet werden.
- Anbauteile können mit Schrauben einfach befestigt werden.
- Bei verputzen Fassaden wird das Vorbohren (6 mm) empfohlen.

Montage FID Green





Technische Daten

Dämmstoffdübel FID Green

FID Green 50

FID Green 90

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Dübellänge l [mm]	Min. Einbautiefe [mm]	Spanplatten-/Holzschrauben d_S [mm]	Antrieb	Verkaufseinheit [Stück]
FID Green 50	**524851**	50	50	4,5 - 5	T40	45
FID Green 90	**524852**	90	90	6	Inbus 6 mm	20

Lasten

Dämmstoffdübel FID Green

Empfohlene Lasten[1] eines Einzeldübels.
Lastwerte gelten bei Verwendung von Spanplattenschrauben mit größtem Durchmesser.

Typ			FID Green 50	FID Green 90
Schraubendurchmesser		**[mm]**	4,5 - 5,0	6,0
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff N_{empf}[2]				
Styropor	PS 15	**[kN]**	0,07	0,17
Styropor	PS 20	**[kN]**	0,10	0,20

[1] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt.
[2] Gültig für Zuglast.

Halteklammer DVN

Die montagefreundliche Dämmstoffklammer

Druckfeste Dämmstoffplatten auf Holzunterkonstruktionen

Druckfeste Dämmstoffplatten an Deckenunterseiten

Anwendungen

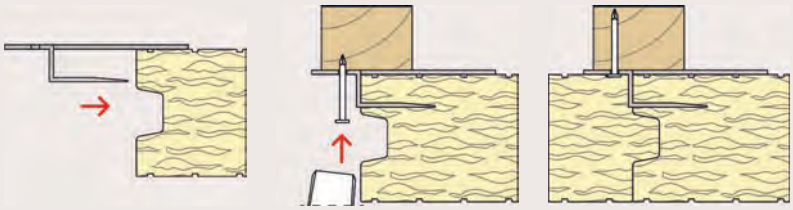
- Zur Fixierung von druckfesten Dämmstoffen (z. B. Polystyrol, PU-Hartschaumplatten, Glasschaumplatten) auf Holzunterkonstruktionen vorwiegend im Deckenbereich

Vorteile

- Die Halteklammer DVN ermöglicht eine unsichtbare Montage für eine homogene Oberfläche.
- Die Lieferung eines kompletten Befestigungssets, bestehend aus der Klammer und verzinkten Nägeln, erlaubt die sofortige baustellengerechte Montage.
- Die Kralle aus sendzimir-verzinktem Stahl ermöglicht dauerhaften Einsatz zur sicheren Verankerung druckfester Dämmstoffe.

11

Montage DVN



Technische Daten

Halteklammer DVN

DVN

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Für Dämmstoffdicke [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
DVN 15	**047240**	bis 60	250
DVN 30	**047243**	ab 80	250

12

Schäume und Dichtstoffe

1K Premium Schnellmontageschaum PU 500/750	524	
1K Schnellmontageschaum PU S 500/750 B2	525	
1K Premium Flex Schaum PUP FLEX 750 B2	526	
1K Premium Pistolenschaum PUP 750 B2	528	
1K Premium Pistolenschaum Kompakt PUP 500 B2	529	
1K Pistolenschaum PUP S 750 B2	530	
1K Maxi Pistolenschaum PUP S 500 B2	531	
1K Premium Pistolenschaum PUP B1 750	532	
1K Premium Brunnenschaum PUP BS 750 B2	533	
1K Perimeter-Klebeschaum PUP P 750	534	
1K WDVS-Klebeschaum PUP WDVS 750	535	
2K Premium Schnellmontageschaum 2K PU 400	536	
Zubehör Schäume	537	
Zubehör Schäume	538	

Auswahlmatrix Dichtstoffe	540	
Sanitärsilicon Premium DSSA	544	
Hochtemperatursilicon Premium DHS	546	
Bausilicon Premium DBSA	547	
Premium Silicon 1 Für Alle DNS	549	
B1 Silicon Premium DFS	550	
Maleracryl Premium DMA	551	
Strukturacryl Premium DSA	552	
Acryldichtstoff DA	553	
Reparaturmörtel DEC	554	
Allwetterdichtstoff Premium DDK	555	
Dachdichtstoff DD	556	
Zubehör Dichtstoffe	557	

1K Premium Schnellmontageschaum PU 500/750

Der hochwertige Montageschaum mit dem wiederverwendbaren Fix-Adaptersystem

Fensteranschlussfugen

Abdichten von Beton-Schachtringen

Anwendungen

- Verkleben und Abdichten von Schachtringen
- Dämmen und Füllen im Dachausbau und Trockenbau
- Dämmen und Füllen von Fensteranschlussfugen, um Fensterbänke und Rolladenkästen
- Dämmen und Füllen von Fertigelementen, Wandanschlüssen und Mauerdurchbrüchen

Vorteile

- Der wieder verschließbare Fix-Adapter ermöglicht den sofortigen Einsatz und die Wiederverwendung angebrochener Dosen und garantiert dadurch die dauerhafte Funktion.
- Das eingesetzte Feststoffventil verhindert das Verkleben bei waagerechter Lagerung und vorzeitigen Gasverlust.
- Der Schnellmontageschaum ist gemäß externer Prüfung wasserdicht und somit für den Einsatz in nasser Umgebung geeignet. Er erfüllt dadurch die Anforderungen an einen Brunnenschaum.
- Die ergonomisch optimierte Griffffläche liegt ideal in der Hand und ermöglicht ein ermüdungsfreies Arbeiten.

Baustoffe

Haftet auf allen üblichen Baumaterialien wie:

- Beton
- Eloxal
- Gipskarton
- Holz
- Kalksandstein
- Kunststoffe (nicht auf PE, PP, Teflon, Silicon)
- Mauerwerk
- Metalle
- Putz

Prüfzeugnisse

- Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis P-NDS04-136 für B2
- Geprüfte Fugenschalldämmung: R(ST,w)=61 (-1; -3) dB nach ISO EN 717-1
- Prüfung auf Wasserdichtheit zur Verklebung von Schachtringen

Funktionsweise

- 1K PU-Schaum
- Baustoffklasse B2 oder B3
- Verarbeitungstemperatur Umgebung: +5 °C bis +35 °C (Dosentemperatur: +5 °C bis +25 °C)
- Klebfrei in ca. 20 min
- Schneidbar innerhalb ca. 40 min
- Ausgehärtet innerhalb 5 bis 8 h
- Temperaturbeständig von -40 °C bis +90 °C
- Schichtdicken > 50 mm in mehreren Lagen schäumen und zusätzlich anfeuchten.
- Frische Schaumspritzer lassen sich sofort mit fischer PU-Reiniger entfernen.

Technische Daten

1K Premium Schnellmontageschaum PU 500/750

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt je Dose [ml]	Schaumausbeute (freigeschäumt) bis zu [l]	Adaptersystem	Farbe	Verkaufseinheit [Stück]
PU 500 Premium	**050426** [1]	500	30	fischer FixAdapter	beige	12
PU 750 Premium	**053080** [1]	750	45	fischer FixAdapter	beige	12

1) Gefahrgut – kein Expressversand möglich.

1K Schnellmontageschaum PU S 500/750 B2

Der hochwertige Schnellmontageschaum mit geprüfter Schalldämmung und Wasserdruckbeständigkeit

Fensteranschlussfugen

Abdichten von Beton-Schachtringen

Anwendungen

- Dämmen und Füllen von Fensteranschlussfugen, um Fensterbänke und Rolladenkästen
- Verkleben und Abdichten von Schachtringen
- Dämmen und Füllen im Dachausbau und Trockenbau
- Dämmen und Füllen von Fertigelementen, Wandanschlüssen, Mauerdurchbrüchen und Hohlräumen

Vorteile

- Die Schallschutzprüfung 63 dB erfüllt die Standards des modernen Schallschutzes und sorgt für die Reduzierung von Lärm.
- Der Adapterschaum ist gemäß externer Prüfung wasserdicht für den Einsatz in nasser Umgebung und erfüllt dadurch die Anforderungen an einen Brunnenschaum.
- Der schnell aufschraubbare Adapter ermöglicht den sofortigen Einsatz und ist dadurch unkompliziert in der Anwendung ohne die Notwendigkeit von zusätzlichen Verarbeitungsgeräten.
- Das neue Antihaft-Sicherheitsventil garantiert eine dauerhafte Funktionalität.

Baustoffe

Haftet auf allen üblichen Baumaterialien wie:

- Beton
- Eloxal
- Gipskarton
- Holz
- Kalksandstein
- Kunststoffe (nicht auf PE, PP, Teflon, Silicon)
- Mauerwerk
- Metalle
- Putz

Prüfzeugnisse

- Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis P-NDS04-136 für B2
- Geprüfte Fugenschalldämmung für B2: R(ST,w) ≥ 63 (-1; -4) dB nach ISO 10140-1
- Prüfung auf Wasserdichtheit zur Verklebung von Schachtringen
- Französische VOC-Emissionsklasse A+

Funktionsweise

- 1k PU-Schaum
- Baustoffklasse B2
- Verarbeitungstemperatur Umgebung: +5 °C bis +30 °C (Dosentemperatur: +5 °C bis +25 °C)
- Klebfrei in ca. 15 min
- Schneidbar nch ca. 45 min
- Voll ausgehärtet nach ca. 24 h
- Temperaturbeständig von -40 °C bis +90 °C
- Schichtdicken > 50 mm in mehreren Lagen schäumen und zusätzlich anfeuchten.
- Frische Schaumspritzer lassen sich sofort mit fischer PU Reinger entfernen.

Technische Daten

1K Schnellmontageschaum PU S 500/750 B2

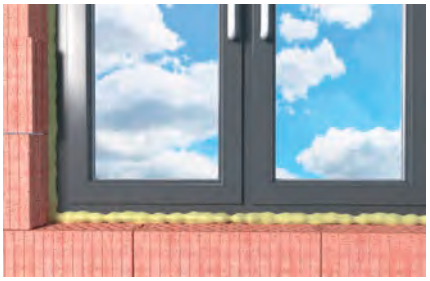
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt je Dose [ml]	Schaumausbeute (freigeschäumt) bis zu [l]	Farbe	Verkaufseinheit [Stück]
PU S 500	040300 [1]	500	30	beige	12
PU S 750	040301 [1)2)]	750	45	beige	12

1) Gefahrgut – kein Expressversand möglich.

2) Ohne Schutzhandschuhe, nur für gewerbliche Anwender.

1K Premium Flex Schaum PUP FLEX 750 B2

Der elastische Pistolenschaum für den ganzjährigen Einsatz mit hoher Schall- und Wärmedämmung



Fensteranschlussfugen

Anschlussfugen um Rolladenkästen

Anwendungen

- Zum elastischen Dämmen und Füllen von Fensteranschlüssen, Rollladenkästen, Fensterbänken und Außentüren
- Zum elastischen Dämmen und Füllen von Bereichen mit höherer Bauteilbewegung durch thermische oder statische Belastungen, z. B. in der Altbausanierung, im Stahlbau, im Fachwerkbau
- Dauerhaftes, elastisches Ausschäumen von Anschlussfugen und Hohlräumen bei Holzkonstruktionen und Dachausbauten, z. B. Anschlussfugen an Dachfenstern, Gauben, Giebel, Sparren, Pfette, Traufe
- Dauerelastisches Füllen von Rohrdurchführungen, Mauerdurchbrüchen, Wandanschlüssen und Hohlräumen

Vorteile

- Die hohe Elastizität ermöglicht die Aufnahme von Bauteilbewegungen. Dadurch werden Rissbildung und Wärmebrücken dauerhaft unterbunden.
- Die exzellente Formbeständigkeit von < 5 % gewährleistet eine sichere Funktion unter den auftretenden Temperatur- und Feuchtebedingungen. Dies vermeidet aufwändige Nacharbeiten.
- Der große Verarbeitungsbereich von -10 °C bis +35 °C ermöglicht dank der Wintertauglichkeit auch eine sichere Verarbeitung selbst bei Minus-Temperaturen. Damit werden wichtige Anforderungen in einem Produkt vereint.
- Die hohe Fugenschalldämmung von 62 dB erfüllt die Standards des modernen Schallschutzes und sorgt für eine deutliche Reduzierung der Lärmbelästigung.

Baustoffe

Haftet auf allen üblichen Baumaterialien wie:

- Beton
- Eloxal
- Gipskarton
- Holz
- Kalksandstein
- Kunststoffe (nicht auf PE, PP, Teflon, Silicon)
- Mauerwerk
- Metalle
- Putz
- Stein

Prüfzeugnisse

- Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung DIN 4102: B2
- Geprüfte Fugenschalldämmung:
  10 mm Fuge: Rs,w (C; Ctr) ≥ 63 (-2;-5) dB
  20 mm Fuge: Rs,w (C; Ctr) ≥ 62 (-1;-4) dB
- Geprüfte Luftdichtheit

Funktionsweise

- 1-K PU-Schaum
- Baustoffklasse B2
- Feinzellige und homogene Schaumstruktur
- Sehr hohe Elastizität (3-fach flexibler)
- Exzellente Formbeständigkeit < 5 %
- Verarbeitungstemperatur Umgebung -10 °C bis +35 °C (Dosentemperatur +5 °C bis +35 °C)
- Klebfrei innerhalb ca. 10 min
- Schneidbar innerhalb ca. 30 min.
- Voll ausgehärtet innerhalb ca. 24 h
- Temperaturbeständig von -40 °C bis +90 °C
- Schichtdicken > 50 mm in mehreren Lagen schäumen und zusätzlich anfeuchten
- Frische Schaumspritzer sofort mit fischer PU-Reiniger entfernen

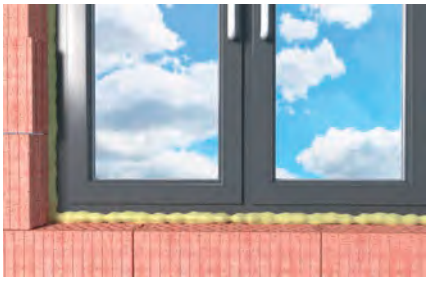
Technische Daten

1K Premium Flex Schaum PUP FLEX 750 B2					
	Art.-Nr.	Inhalt je Dose [ml]	Schaumausbeute (freigeschäumt) bis zu [l]	Farbe	Verkaufseinheit [Stück]
Artikelbezeichnung					
PUP FLEX 750 B2 (DE)	**543453** [1)]	750	48	creme	12

1) Gefahrgut – kein Expressversand möglich.

1K Premium Pistolenschaum PUP 750 B2

Der Pistolenschaum mit Schallschutz- und Wärmedämmprüfung sowie hoher Schaumausbeute



Fensteranschlussfugen

Anschlussfugen um Rolladenkästen

Anwendungen

- Dämmen und Füllen von Fensteranschlussfugen, um Fensterbänke und Rolladenkästen
- Dämmen und Füllen im Dachausbau und Trockenbau
- Dämmen und Füllen von Fertigelementen, Wandanschlüssen, Mauerdurchbrüchen und Hohlräumen
- Dämmen und Füllen von Rohrdurchführungen und Lüftungskanälen

Vorteile

- Die Wärmeschutzprüfung und geprüfte Minimierung der Luftdurchlässigkeit erfüllen die hohen Standards an den modernen Wärmeschutz.
- Die Schallschutzprüfung 61dB erfüllt die Standards des modernen Schallschutzes und sorgt für die Reduzierung von Lärm.
- Die hohe Ausbeute von bis zu 55 l reduziert die Anzahl der Dosenwechsel und sorgt für ein Höchstmaß an Wirtschaftlichkeit.
- Die geringe Schaumexpansion während der Aushärtung vermeidet Nacharbeit und gewährleistet dadurch eine einfache und zeitsparende Applikation.
- Das neue Sicherheitsventil verhindert das Verkleben bei waagerechter Lagerung oder längerer Arbeitsunterbrechung und garantiert dadurch eine dauerhafte Funktion.

Baustoffe

Haftet auf allen üblichen Baumaterialien wie:

- Beton
- Eloxal
- Gipskarton
- Holz
- Kalksandstein
- Kunststoffe (nicht auf PE, PP, Teflon, Silicon)
- Mauerwerk
- Metalle
- Putz

Prüfzeugnisse

- Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis P-NDS04-137
- Geprüfte Fugenschalldämmung: R(ST,w)=61 (-1;-3) dB nach ISO EN 717-1
- Geprüfte Wärmeleitfähigkeit: Reduziert Wärmeverlust bei 0,0345 W/(m*K)
- In Anlehnung an DIN 18542 geprüfte Luftdichtheit von a<0,1 m^3/[h*m*(daPa)^2/^{3}]
- Französische VOC-Emissionsklasse A+
- EMICODE® EC 1 Plus - sehr emissionsarm

Funktionsweise

- 1K PU-Schaum
- Baustoffklasse B2
- Verarbeitungstemperatur Umgebung: +5 °C bis +35 °C (Dosentemperatur: +10 °C bis +30 °C)
- Klebfrei innerhalb 8 bis 12 min
- Schneidbar innerhalb 40 bis 60 min
- Voll ausgehärtet nach 80 bis 100 min
- Temperaturbeständig von -40 °C bis +90 °C
- Schichtdicken > 50 mm in mehreren Lagen schäumen und zusätzlich anfeuchten.
- Frische Schaumspritzer lassen sich sofort mit fischer PU Reiniger entfernen.

Technische Daten

1K Premium Pistolenschaum PUP 750 B2

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt je Dose [ml]	Schaumausbeute (freigeschäumt) bis zu [l]	Farbe	Verkaufseinheit [Stück]
PUP 750 B2 (DE)	053084 [1]	825	55	beige	12

1) Gefahrgut – kein Expressversand möglich.

1K Premium Pistolenschaum Kompakt PUP 500 B2

Der graue Pistolenschaum in der kompakten Dose mit hoher Schaumausbeute

Fensteranschlussfugen

Schließen von Fugen im Rohbau

Anwendungen

- Dämmen und Füllen von Bauteilfugen, Wandanschlüssen und Mauerdurchbrüchen
- Dämmen und Füllen im Dachausbau, Trockenbau (z. B. im Deckenbereich)
- Dämmen und Füllen von Fensteranschlussfugen, um Fensterbänke und Rolladenkästen
- Dämmen und Füllen von Rohrdurchführungen und Lüftungskanälen

Vorteile

- Die kompakte, handliche Dose ermöglicht den Einsatz an schwer zugänglichen Stellen und führt ohne vorzeitigen Gasverlust zu einer hohen Restentleerung.
- Die graue Farbe des Schaums passt farblich ideal zu Betonuntergründen und ermöglicht eine unauffällige Fugenverfüllung.
- Die Wärmeschutzprüfung und geprüfte Minimierung der Luftdurchlässigkeit erfüllt die hohen Standards an den modernen Wärmeschutz.
- Die Schallschutzprüfung 61dB erfüllt die Standards des modernen Schallschutzes und sorgt für die Reduzierung von Lärm.
- Das neue Sicherheitsventil verhindert das Verkleben bei waagerechter Lagerung oder längerer Arbeitsunterbrechung und garantiert dadurch eine dauerhafte Funktion.

Baustoffe

Haftet auf allen üblichen Baumaterialien wie:

- Beton
- Eloxal
- Gipskarton
- Holz
- Kalksandstein
- Kunststoffe (nicht auf PE, PP, Teflon, Silicon)
- Mauerwerk
- Metalle
- Putz

Prüfzeugnisse

- Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis P-NDS04-137
- Geprüfte Fugenschalldämmung R(ST,w)=61 (-1;-3) dB nach ISO EN 717-1
- Geprüfte Wärmeleitfähigkeit: Reduziert Wärmeverlust bei 0,0345 W/(m*K)
- In Anlehnung an DIN 18542 geprüfte Luftdichtheit von a<0,1 m^3/[h*m*(daPa)^2/^{3}]
- EMICODE® EC 1 Plus - sehr geringe Emission

Funktionsweise

- 1K PU-Schaum
- Baustoffklasse B2
- Verarbeitungstemperatur Umgebung: -5 °C bis +35 °C (Dosentemperatur: +5 °C bis +20 °C)
- Klebfrei nach 8 bis12 min
- Schneidbar nach 40 bis 60 min
- Ausgehärtet nach 80 bis 100 min
- Temperaturbeständig von -40 °C bis +90 °C
- Schichtdicken > 50 mm in mehreren Lagen schäumen und zusätzlich anfeuchten.
- Frische Schaumspritzer lassen sich sofort mit fischer PU-Reiniger entfernen.

Technische Daten

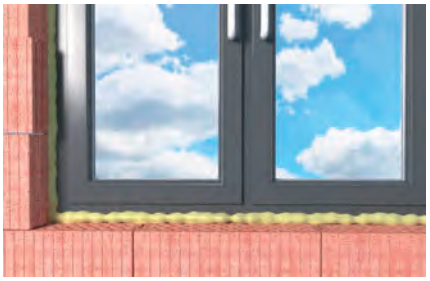
1K Premium Pistolenschaum Kompakt PUP 500 B2

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt je Dose [ml]	Schaumausbeute (freigeschäumt) bis zu [l]	Farbe	Verkaufseinheit [Stück]
PUP 500 Premium Kompakt	503259 [1]	500	43	betongrau	12

1) Gefahrgut – kein Expressversand möglich.

1K Pistolenschaum PUP S 750

Der Pistolenschaum mit geprüfter Fugenschall- und Wärmedämmung sowie Wasserdruckbeständigkeit



Fensteranschlussfugen

Füllen von Rohrdurchführungen

Anwendungen

- Dämmen und Füllen von Fensteranschlussfugen, um Fensterbänke und Rolladenkästen
- Dämmen und Füllen von Mauerdurchbrüchen, Hohlräumen, Wandanschlüssen und Fertigelementen
- Zum Abdichten und Verbinden von Brunnenschächten, Kanaleinstiegsschächten, Hauskläranlagen sowie Zisternen

Vorteile

- Die hohe Fugenschalldämmung von 61dB erfüllt die Standards des modernen Schallschutzes und sorgt für die Reduzierung der Lärmbelästigung.
- Die Wärmeschutzprüfung und geprüfte Luftundurchlässigkeit ermöglicht die Einhaltung der Energieeinsparung nach EnEV und untermauert so wirksam die Reduzierung des Wärmeverlustes.
- Die externe Prüfung der Wasserdichtheit in Verbindung mit Falz-Schachtringen erfüllt die Anforderungen an einen Brunnenschaum.
- Geringe Schaumexpansion während der Aushärtung vermeidet Nacharbeit und gewährleistet dadurch eine einfache und zeitsparende Applikation.
- Das neue Antihaft-Sicherheitsventil garantiert eine dauerhafte Funktionalität.

Baustoffe

Haftet auf allen üblichen Baumaterialien wie:

- Beton
- Eloxal
- Faserzement
- Gipskarton
- Holz
- Kalksandstein
- Kunststoffe (nicht auf PE, PP, Teflon, Silicon)
- Mauerwerk
- Metalle
- Putz
- Stein

Prüfzeugnisse

- Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis P-NDS04-137 für B2
- Geprüfte Fugenschalldämmung: R(ST,w)=61 (-1;-3) dB nach ISO EN 717-1
- Geprüfte Wärmeleitfähigkeit: Reduziert Wärmeverlust bei 0,0345 W/(m*K)
- In Anlehnung an DIN 18542 geprüfte Luftdichtheit von a<0,1 m^3/[h*m*(daPa)^2/3]
- Prüfung auf Wasserdichtheit zur Verklebung von Schachtringen
- Französische VOC-Emissionsklasse A+
- EMICODE® EC 1 Plus - sehr emissionsarm

Funktionsweise

- 1-K PU-Schaum
- Baustoffklasse B2
- Verarbeitungstemperatur Umgebung: +5 °C bis +35 °C (Dosentemperatur: +10 °C bis +30 °C)
- Klebfrei innerhalb 8 bis 12 min
- Schneidbar innerhalb 40 bis 60 min
- Voll ausgehärtet nach ca. 80 bis 100 min
- Temperaturbeständig von -40 °C bis +90 °C
- Schichtdicken > 50 mm in mehreren Lagen schäumen und zusätzlich anfeuchten.
- Frische Schaumspritzer lassen sich sofort mit fischer PU Reiniger entfernen.

Technische Daten

1K Pistolenschaum PUP S 750 B2

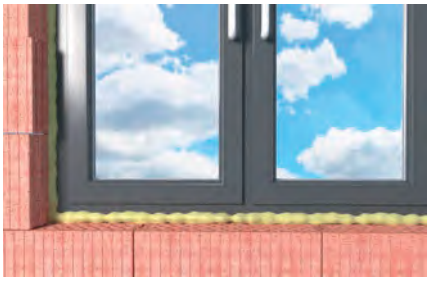
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt je Dose [ml]	Schaumausbeute (freigeschäumt) bis zu [l]	Farbe	Verkaufseinheit [Stück]
PUP S 750 B2 (DE)	539197 [1)2)]	750	50	beige	12
PUP S 750 B2 (DE)	040302 [1)]	750	50	beige	12

1) Gefahrgut – kein Expressversand möglich.

2) Ohne Schutzhandschuhe, nur für gewerbliche Anwender.

1K Maxi Pistolenschaum PUP S 500 B2

Der geprüfte Schallschutz- und Wärmedämmschaum in der kurzen Dose mit hoher Ausbeute für den Profi



Fensteranschlussfugen

Schließen von Fugen im Rohbau

Anwendungen

- Dämmen und Füllen von Fensteranschlussfugen, um Fensterbänke und Rolladenkästen
- Dämmen und Füllen von Fertigelementen, Wandanschlüssen, Mauerdurchbrüchen und Hohlräumen
- Dämmen und Füllen im Dachausbau, Trockenbau (z. B. im Deckenbereich)
- Dämmen und Füllen von Rohrdurchführungen und Lüftungskanälen

Vorteile

- Die kurze, handliche Dose ermöglicht die richtige Positionierung an schwer zugänglichen Stellen und führt ohne vorzeitigen Gasverlust zu einer hohen Restentleerung.
- Geringe Schaumexpansion während der Aushärtung vermeidet Nacharbeit und gewährleistet dadurch eine einfache und zeitsparende Applikation.
- Die Wärmeschutzprüfung und geprüfte Luftundurchlässigkeit ermöglicht die Einhaltung der Energieeinsparung nach EnEV und untermauert so wirksam die Reduzierung des Wärmeverlustes.
- Die hohe Fugenschalldämmung von 61dB erfüllt die Standards des modernen Schallschutzes und sorgt für die Reduzierung der Lärmbelästigung.

Baustoffe

Haftet auf allen üblichen Baumaterialien wie:

- Beton
- Eloxal
- Gipskarton
- Holz
- Kalksandstein
- Kunststoffe (nicht auf PE, PP, Teflon, Silicon)
- Mauerwerk
- Metalle
- Putz

Prüfzeugnisse

- Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis P-NDS04-137 für B2
- Geprüfte Fugenschalldämmung: R(ST,w)=61 (-1;-3) dB nach ISO EN 717-1
- Geprüfte Wärmeleitfähigkeit: Reduziert Wärmeverlust bei 0,0345 W/(m*K)
- In Anlehnung an DIN 18542 geprüfte Luftdichtheit von a<0,1 m^3/[h*m*(daPa)^2/3]
- Französische VOC-Emissionsklasse A+
- EMICODE® EC 1 Plus - sehr geringe Emission

Funktionsweise

- 1K PU Schaum
- Baustoffklasse B2
- Geringes Nachdrücken
- Verarbeitungstemperatur Umgebung: ±0 °C bis +35 °C (Dosentemperatur: +5 °C bis +20 °C)
- Klebfrei nach 8 bis 12 min
- Schneidbar nach 40 bis 60 min
- Ausgehärtet nach 80 bis 100 min
- Temperaturbeständig von -40 °C bis +90 °C
- Frische Schaumspritzer lassen sich sofort mit fischer PU Reiniger entfernen.

Technische Daten

1K Maxi Pistolenschaum PUP S 500 B2

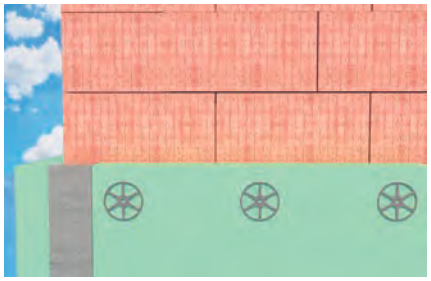
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt je Dose [ml]	Schaumausbeute (freigeschäumt) bis zu [l]	Farbe	Verkaufseinheit [Stück]
PUP S 500 MAXI B2 (DE)	539163 [1)2)]	500	43	beige	12

1) Gefahrgut – kein Expressversand möglich.

2) Ohne Schutzhandschuhe, nur für gewerbliche Anwender.

1K Premium Pistolenschaum PUP B1 750

Der schwer entflammbare B1 Pistolenschaum



Füllen von Hohlräumen in der Dämmung

Ausschäumen von Stahltürzargen

Anwendungen

- Hochwirksame Wärmedämmung an Fassaden
- Dämmen und Füllen im Dachausbau
- Dämmen und Füllen von Fensteranschlussfugen, um Fensterbänke und Rolladenkästen
- Dämmen und Füllen von Fertigelementen, Wandanschlüssen, Mauerdurchbrüchen und Hohlräumen

Vorteile

- Der PUFS ist gemäß B1-Prüfung schwerentflammbar und darf daher zwischen massiven, mineralischen oder metallischen Baustoffen eingesetzt werden. Dadurch bietet er ein Höchstmaß an Sicherheit.
- Das neue hochwertige Sicherheitsventil verhindert das Verkleben bei waagerechter Lagerung oder längerer Arbeitsunterbrechung und garantiert dadurch die dauerhafte Funktion.
- Die leichte Dosierbarkeit ermöglicht ein kontrolliertes Füllen und Dämmen und sorgt dadurch für optimalen Materialeinsatz in der Anwendung.

Baustoffe

Haftet auf allen üblichen Baumaterialien wie:

- Beton
- Eloxal
- Gipskarton
- Holz
- Kalksandstein
- Kunststoffe (nicht auf PE, PP, Teflon, Silicon)
- Mauerwerk
- Metalle
- Putz

Prüfzeugnisse

- Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis P-NDS04-620
- Geprüfte Fugenschalldämmung: von 10 und 20 mm Fugenbreite: Rs,w (C; Ctr) ≥ 63 (-2;-5) dB
- Französische VOC-Emissionsklasse A+

Funktionsweise

- 1K PU-Schaum
- Baustoffklasse B1
- Ausbeute freigeschäumt 45 l
- Verarbeitungstemperatur Umgebung: +10 °C bis +25 °C (Dosentemperatur: +10 °C bis +25 °C)
- Klebfrei in ca. 10 min
- Schneidbar innerhalb ca. 40 min
- Ausgehärtet innerhalb 5 bis 8 h
- Temperaturbeständig von -40 °C bis +90 °C
- Schichtdicken > 50 mm in mehreren Lagen schäumen und zusätzlich anfeuchten.
- Frische Schaumspritzer lassen sich sofort mit fischer PU-Reiniger entfernen.

Technische Daten

1K Premium Pistolenschaum PUP B1 750

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt je Dose [ml]	Schaumausbeute (freigeschäumt) bis zu [l]	Farbe	Verkaufseinheit [Stück]
PUP B1 750 (DE/EN)	**045300** [1]	750	45	betongrau	12

1) Gefahrgut – kein Expressversand möglich.

1K Premium Brunnenschaum PUP BS 750 B2

Der Pistolenschaum mit geprüfter Wasserdruckbeständigkeit

Abdichten von Beton-Schachtringen

Füllen von Rohrdurchführungen

Anwendungen

- Zum schnellen Verfüllen von Fugen zwischen Falz-Schachtringen
- Zum Abdichten und Verbinden von Brunnenschächten, Kanaleinstiegsschächten, Hauskläranlagen sowie Zisternen
- Dämmen und Füllen von Mauerdurchbrüchen, Hohlräumen, Wandanschlüssen und Fertigelementen

Vorteile

- Die externe Prüfung der Wasserdichtheit in Verbindung mit Falz-Schachtringen erfüllt die Anforderungen an einen Brunnenschaum.
- Der gebrauchsfertige Spezialschaum mit einfacher Handhabung ersetzt das arbeits- und zeitintensive Aufmörteln.
- Die hohe Beständigkeit gegen verdünnte Chemikalien und Mineralöle, die Widerstandsfähigkeit gegen im Erdreich vorhandene Säuren und Bakterien sowie die Unverrottbarkeit garantiert eine dauerhafte Funktion.
- Die leichte Dosierbarkeit ermöglicht ein kontrolliertes Füllen und Dämmen und sorgt für optimalen Materialeinsatz in der Anwendung.
- Das neue Antihaft-Sicherheitsventil garantiert eine dauerhafte Funktionalität.

Baustoffe

Haftet auf allen üblichen Baumaterialien wie:

- Beton
- Eloxal
- Faserzement
- Gipskarton
- Holz
- Kalksandstein
- Kunststoffe (nicht auf PE, PP, Teflon, Silicon)
- Mauerwerk
- Metalle
- Putz
- Stein

Prüfzeugnisse

- Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis P-NDS04-137
- Prüfung auf Wasserdichtheit bis 0,5 bar zur Verklebung von Schachtringen
- Geprüfte Fugenschalldämmung: R(ST,w)=61 (-1;-3) dB nach ISO EN 717-1
- Geprüfte Wärmeleitfähigkeit: Reduziert Wärmeverlust bei 0,0345 W/(m*K)
- In Anlehnung an DIN 18542 geprüfte Luftdichtheit von a<0,1 m^3/[h*m*(daPa)^2/^{3}]
- Französische VOC-Emissionsklasse A+

Funktionsweise

- 1-K PU-Schaum
- Baustoffklasse B2
- Verarbeitungstemperatur Umgebung: +5 °C bis +35 °C (Dosentemperatur: +10 °C bis +30 °C)
- Klebfrei nach 8 bis12 min
- Schachtringe vor der Hautbildung miteinander verbinden.
- Aus dem Falz quellenden Schaum nicht schneiden oder verstreichen.
- Ausgehärtet nach 80 bis 100 min
- Temperaturbeständig von -40 °C bis +90 °C
- Schichtdicken > 50 mm in mehreren Lagen schäumen und zusätzlich anfeuchten.
- Frische Schaumspritzer lassen sich sofort mit fischer PU-Reiniger entfernen.

Technische Daten

1K Premium Brunnenschaum PUP BS 750 B2

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt je Dose [ml]	Schaumausbeute (freigeschäumt) bis zu [l]	Farbe	Verkaufseinheit [Stück]
PUP BS 750 Premium Brunnenschaum	513763 [1)]	750	50	beige	12

1) Gefahrgut – kein Expressversand möglich.

1K Premium Perimeter-Klebeschaum PUP P 750

Der wirtschaftliche Klebeschaum für Perimeterdämmplatten

Verkleben von Perimeterdämmplatten

Füllen von Rohrdurchführungen

Anwendungen

- Verklebung von Polystyrol-Hartschaumplatten
- Dämmen und Füllen von Mauerdurchbrüchen
- Einschäumen von Elektroinstallationen
- Füllen von Fugen und Hohlräumen im gesamten Innenausbau
- Befestigen und Abdichten im Wand- und Dachbereich

Vorteile

- Die hohe Schaumausbeute ermöglicht die Verklebung von ca. 13 m² Wandfläche und ist dadurch besonders wirtschaftlich.
- Die Verarbeitung mit dem System Dose/Pistole bringt einen Zeitvorteil von ca. 30% und gewährleistet dadurch ein zügiges Arbeiten.
- Die spezielle Rezeptur des PU-Schaumes sorgt für optimale Haftung auf Beton und bituminösen Untergründen und ermöglicht die dauerhafte Befestigung von Dämmplatten.
- Die sehr geringe Nachexpansion vermeidet die Bildung von Hohlräumen und garantiert eine dauerhafte Dämmung.
- Das neue Antihaft-Sicherheitsventil garantiert eine dauerhafte Funktionalität.

Baustoffe

- Beton
- Bitumenbeschichtung
- Eloxal
- Gipskarton
- Holz
- Kaltbitumenbahnen
- Kunststoffe (nicht auf PE, PP, Teflon, Silicon)
- Mauerwerk
- Metalle
- Putz

Prüfzeugnisse

- Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis P-NDS04-772
- Französische VOC-Emissionsklasse A+
- EMICODE® EC 1 Plus - sehr geringe Emission

Funktionsweise

- 1K PU-Schaum
- Baustoffklasse B2
- Verarbeitungstemperatur Umgebung: +10 °C bis +25 °C (Dosentemperatur: +5 °C bis +25 °C)
- Klebfrei nach ca. 10 min
- Schneidbar innerhalb ca. 40 min
- Temperaturbeständig von -40 °C bis +90 °C
- Geringe Wärmeleitfähigkeit
- Mind. 3 durchgehende Streifen pro Platte senkrecht von unten her auf die Außenwand aufbringen (Abstand ca. 30 cm). Die unterste Platte sollte als Schutz vor späterem Abrutschen auf festem Grund stehen. Platte nach ca. 10 Minuten auf die Haftfläche aufbringen und fest andrücken.
- Frische Schaumspritzer lassen sich sofort mit fischer PU-Reiniger entfernen.

Technische Daten

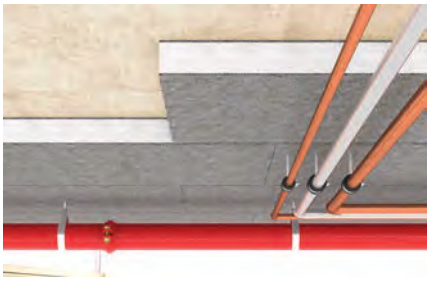
1K Perimeter-Klebeschaum PUP P 750

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt je Dose [ml]	Schaumausbeute (freigeschäumt) bis zu [l]	Farbe	Verkaufseinheit [Stück]
PUP P 750 Premium Perimeter	506671 [1]	750	45	betongrau	12

1) Gefahrgut – kein Expressversand möglich.

1K Premium WDVS-Klebeschaum PUP WDVS 750

Der Klebeschaum für WDV-Systeme mit bauaufsichtlicher Zulassung



Kellerdeckendämmung

Wanddämmung

Anwendungen

- Verklebung von EPS-Hartschaumplatten in Anlehnung an ETAG Leitlinie 004/2013
- Befestigung der Außenwanddämmung, Innenwandwanddämmung und Dachbodendämmung
- Zur Befestigung der Dämmung von Kellerdecken
- Verkleben von Perimeterdämmplatten

Vorteile

- Die spezielle Rezeptur garantiert eine hohe Haftzugfestigkeit zum sicheren Befestigen.
- Die hohe Schaumausbeute ermöglicht die Verklebung von bis zu 12 m² Wandfläche und ist dadurch besonders wirtschaftlich.
- Sehr geringe Nachexpansion vermeidet die Bildung von Hohlräumen zwischen Wand und Dämmplatte und garantiert eine sichere Verbindung.
- Die Verarbeitung mit dem System Dose/Pistole bringt einen Zeitvorteil von ca. 30% und gewährleistet dadurch ein zügiges Arbeiten.
- Das neue Antihaft-Sicherheitsventil garantiert eine dauerhafte Funktionalität.

Baustoffe

- EPS-Dämmplatten
- Beton
- Bitumenbeschichtung
- Eloxal
- Gipskarton
- Holz
- Kaltbitumenbahnen
- Kunststoffe (nicht auf PE, PP, Teflon, Silicon)
- Mauerwerk
- Metalle
- Putz

Prüfzeugnisse

- Bauaufsichtliche Zulassung zur Verklebung von EPS-Platten in Wärmedämmverbundsystemen
- Haftzugfestigkeitswerte (in Anlehnung an ETAG Leitlinie 004/2013, Abschnitt 5.1.4.1.2)
- Französische VOC-Emissionklasse A+

Funktionsweise

- 1K PU-Schaum
- Ausbeute ausreichend für bis zu 12 m² Wandfläche
- Verarbeitungstemperatur Umgebung: +5 °C bis +25 °C (Dosentemperatur: +10 °C bis +25 °C)
- Offene Zeit ca. 10 min
- Schneidbar nach ca. 20 min
- Temperaturbeständig von -40 °C bis +90 °C
- Sehr gute Wärmedämmeigenschaften
- Scherfestigkeit (EN 12090) 38,7 kPa
- Frische Schaumspritzer lassen sich sofort mit fischer PU Reinger entfernen.
- Im angedrückten Zustand muss ein Klebflächenanteil von mindestens 40% erreicht werden.
- Die Dämmplatten nicht an die Wand klopfen (schädigt die Schaumstruktur).

Technische Daten

1K WDVS-Klebeschaum PUP WDVS 750

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt je Dose [ml]	Schaumausbeute [m²]	Farbe	Verkaufseinheit [Stück]
PUP WDVS 750 Premium	**539164** [1)]	750	bis ca. 12	hellgrün	12

1) Gefahrgut – kein Expressversand möglich.

2K Premium Schnellmontageschaum 2K PU 400

Der hochwertige 2K Schnellschaum für schnelles und sicheres Befestigen mit optimiertem Aktivierungssystem

Ausschäumen von Türzargen

Unterschäumen von Badewannen

Anwendungen

- Zur Montage von Türrahmen aus Holz, Kunststoff und Stahl (DIN 18111 T4) und Fensterrahmen
- Füllen und Dämmen von Hohlräumen im Dach- und Wandbereich
- Montage von geschäumten PS-Formteilen, Duschwannen und Badewannen (Wannenhalter Montageschaum)
- Befestigen von Dämmelementen, Holzverkleidungen, Blechpaneelen, Schaltschränken, Treppenstufen

Vorteile

- Feuchtigkeitsunabhängiges System gewährleistet ein kontrolliertes Aufgehen und sorgt so für eine sichere und schnelle Aushärtung.
- Hochwertiges Ventil verhindert das Verkleben bei waagerechter Lagerung oder längerer Arbeitsunterbrechung und garantiert dadurch die dauerhafte Funktion.
- Aktivierungssystem garantiert eine sichere Aktivierung der Komponenten und gewährleistet zuverlässig die Funktion.
- Die hohe Dimensionsstabilität gibt Sicherheit und erspart zusätzliche Kosten, da aufwändige Nacharbeiten an Türrahmen vermieden werden.

Baustoffe

Haftet auf allen üblichen Baumaterialien wie:

- Beton
- Eloxal
- Gipskarton
- Holz
- Kalksandstein
- Kunststoffe (nicht auf PE, PP, Teflon, Silicon)
- Mauerwerk
- Metalle
- Putz

Prüfzeugnisse

- Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis P-NDS04-666

Funktionsweise

- Baustoffklasse B2
- Hellblaue Einfärbung
- Sicherheitsventil beugt Funktionsunfähigkeit vor
- Ausbeute freigeschäumt 10 l
- Verarbeitungstemperatur Umgebung +10 °C bis +25 °C (Dose +15 °C bis +25 °C)
- Luftfeuchtigkeit 45% bis max. 60%
- Klebfrei nach ca. 6 min
- Schneidbar nach ca. 10 min
- Ausgehärtet nach ca. 30 min
- Temperaturbeständig von –40 °C bis +90 °C
- Frische Schaumspritzer lassen sich sofort mit fischer PU-Reiniger entfernen.

Technische Daten

2K Premium Schnellmontageschaum 2K PU 400

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt je Dose [ml]	Schaumausbeute (freigeschäumt) bis zu [l]	Farbe	Verkaufseinheit [Stück]
2K PU 400 B2 (DE)	053081 [1)]	400	10	hellblau	12

1) Gefahrgut – kein Expressversand möglich.

PUP K2 Plus

Vorteile

- Die leichte Bauweise aus Kunststoff erleichtert das Handling auf der Baustelle und ermöglicht ermüdungsfreies Arbeiten.
- Die Regelung mit Anschlag verhindert das unbeabsichtigte Herausdrehen der Einstellschraube und ist dadurch besonders anwenderfreundlich.
- Der NBS-Adapter ist für alle marktüblichen Systeme geeignet und ermöglicht den universellen Einsatz.
- Anbruchdosen können bei Arbeitsunterbrechungen ohne Aushärten auf der Pistole aufgeschraubt bleiben.

PUP M3

Vorteile

- Die PUP M3 hält den harten Anforderungen auf der Baustelle stand und bietet dadurch eine lange Lebensdauer.
- Der ergonomische Handgriff ermöglicht eine optimale Schwerpunktlage und dadurch ein präzises Handling.
- Die stufenlose Regelung des Schaumaustrages ermöglicht ein kontrolliertes Füllen und Dämmen und sorgt für anwendungsorientiertes Arbeiten.
- Anbruchdosen können bei Arbeitsunterbrechungen ohne Aushärten auf der Pistole aufgeschraubt bleiben.

PUP M4 BLACK

Vorteile

- Aufgrund der vollständigen Beschichtung mit PTFE wird das Reinigen auf ein Minimum reduziert.
- Rückschlagkugel und Korb sind mit PTFE beschichtet. Das verhindert die Verklebung und garantiert die langlebige Funktion.
- Die perfekte Kombination aus ergonomisch geformten Griffstück und Abzugshebel ermöglicht ein besonders anwendungsfreundliches Handling.
- Das 19 cm lange, verjüngte Pistolenrohr kann dank der mitgelieferten Schläuche für schmalste Fugen individuell verlängert werden und bietet somit ein hohes Maß an Flexibilität.

Technische Daten

Verarbeitungsgeräte		
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Verkaufseinheit [Stück]
PUP K2 PLUS	062400	1
PUP M3	033208	1
PUP M4 BLACK	513429	1

PU-Reiniger

Vorteile

- Die Wirkstoffe sorgen für eine hohe Reinigungswirkung und eignen sich somit ideal zur sicheren Entfernung von frischem PU-Schaum.
- Der NBS-Adapter ist für alle marktüblichen Systeme geeignet und ermöglicht den universellen Einsatz.
- Der separate Sprühkopf ermöglicht das Reinigen außen liegender Flächen und ist daher vielseitig anwendbar.
- Der hochaktive Reiniger kann empfindliche Oberflächen anlösen (Lack, Farbe, Textilien, Kunststoff). Machen Sie daher immer Vorversuche.

Technische Daten

PU-Reiniger

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt [ml]	Verkaufseinheit [Stück]
PUR 150	**053083** [1]	150	12
PUR 500	**053085** [1]	500	12

1) Gefahrgut – kein Expressversand möglich.

Anwendungsbeispiele Dichtstoffe

1 DSSA Sanitärsilicon Premium
2 DHS Hochtemperatursilicon Premium
3 DBSA Bausilicon Premium
4 DBSI Dach- und Wandsilicon
4 DNS Natursteinsilicon Premium
5 DFS B1 Silicon Premium
6 DMA Maleracryl Premium
7 DA Acryldichtstoff
8 DSA Strukturacryl Premium
9 DFA Fassadenacryl Premium
10 DDK Allwetterdichtstoff Premium
11 DD Dachdichtstoff

Auswahlmatrix Dichtstoffe

Auswahlmatrix Dichtstoffe

	Chem. Basis	ABS/Polystyrol	Acrylglas (Makrolon, Plexiglas etc.)	Acrylwannen (Sanitäracryl)	Aluminium	Beton	Betonwerkstein	Bitumen	Buntmetall (Kupfer, Messing)	Edelstahl	Eisen sandgestrahlt	Emaille	Fliesen	Gips/Gipskarton	Glas	PVC hart	Holz	Keramik	Naturstein/Marmor	Polyester	Porenbeton	Putz	Resopal	Steinzeug	Ziegel/Klinker	Zink/Verzinkung
DSSA Sanitärsilicon Premium	Silicon Acetat	●	–	●	●	–	–	–	–	●	–	●	●	–	●	●	●	●	–	●	–	–	●	●	–	–
DSSI Sanitary Silicone	Silicon Acetat	–	–	●	●	–	–	–	–	●	–	●	●	–	●	●	●	●	–	●	–	–	●	●	–	–
DMS Multi Silicone	Silicon Acetat	●	–	T	●	–	–	–	–	●	–	●	●	–	●	–	●	●	–	●	–	–	●	●	–	–
DHS Hochtemperatursilicon Premium	Silicon Acetat	●	–	–	●	T	–	–	T	●	–	●	●	T	●	–	●	●	–	●	T	T	●	●	T	T
DBSA Bausilicon Premium	Silicon Alkoxy	●	●	T	●	●	–	–	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–	●	●	●	●	●	●	●
DBSI Dach und Wand Silicon	Silicon Oxim	●	–	●	●	●	–	–	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–	●	●	●	●	●	●	●
DNS Natursteinsilicon Premium	Silicon Oxim	●	–	●	●	●	●	–	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
DFS B1 Silicon Premium	Silicon Oxim	●	●	●	●	●	–	–	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–	●	●	●	●	●	●	●
DKM Konstruktionsdichtstoff	Hybrid	T	●[1)]	●	●	●	–	–	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–	●	●	●	●	●	●	●
DFA Fassaden-Acryl Premium	Dispersionsacryl	–	–	–	●	●	–	–	●	●	–	●	●	●	–	●	●	●	–	●	●	●	●	●	●	●
DMA Maleracryl Premium	Dispersionsacryl	–	–	–	●	●	–	–	●	●	–	●	●	●	–	●	●	●	–	●	●	●	●	●	●	●
DSA Strukturacryl Premium	Dispersionsacryl	–	–	–	●	●	–	–	–	●	–	–	●	●	–	T	●	T	–	●	●	●	●	●	●	●
DA Acryl Dichtstoff	Dispersionsacryl	–	–	–	●	●	–	–	–	●	–	–	●	T	–	–	●	T	–	●	●	●	●	●	●	T
DDK Allwetter Dichtstoff Premium	Synthesekaut-schuk	●	–	–	●	●	–	●	●	●	●	–	●	–	–	●	●	●	–	●	●	●	●	●	●	●
DD Dachdichtstoff	Bitumen	–	–	–	●	●	–	●	●	●	●	–	●	–	–	–	●	●	–	●	–	T	–	●	●	●

+ geeignet · T Test notwendig · – nicht geeignet · [1)] Plexiglas nein

Hinweis: Den direkten Kontakt von Silicon auf bituminösen oder weichmacherabgebenen Materialien (z. B. EPDM, Butyl, Neopren) vermeiden. Die Informationen in diesem technischen Datenblatt und unsere anwendungstechnische Beratung in Wort und Schrift erfolgen nach bestem Wissen, sind jedoch nur unverbindliche Hinweise und keine Garantie im Sinne von § 443 BGB. Wir empfehlen vor Verwendung unserer Produkte die Eignung für den vorgesehenen Verwendungszweck zu prüfen. Aufgrund der Vielfalt der Anwendungsmöglichkeiten des einzelnen Produkts und den nicht einschätzbaren Gegebenheiten am Ort der Verarbeitung empfehlen wir darüber hinaus vor Verwendung die Verklebung zu erproben.

Farbübersicht Dichtstoffe

DSSA Sanitärsilicon Premium

Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
53100	**53101**	**53103**	**58530**	**512208**	**53102**	**512209**	**512210**	**53105**	**512211**	**53120**
transparent	weiß	bahamabeige	silbergrau	fugengrau	grau	sanitärgrau	manhattan	dunkelgrau	anthrazit	schwarz

DBSA Bausilicon Premium

Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
53090	**53091**	**53095**	**53092**	**53093**	**512213**	**53094**
transparent	weiß	beige	betongrau	braun	schiefergrau	schwarz

DHS Hochtemperatursilicon Premium

Art.-Nr.
53125
rotbraun

DFS B1 Silicon Premium

Art.-Nr.
53131
grey

DA Acryldichtstoff

Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
53110	**53111**	**53112**
weiß	grau	braun

Sanitärsilicon Premium DSSA

Das hochwertige Premium-Sanitärsilicon

Verfugungen im Sanitärbereich

Abdichtungen im Küchenbereich

Anwendungen

- Eck-, Bewegungs- und Anschlussfugen im Sanitärbereich (Waschbecken, Dusch- und Badewannen, Dehnfugen zwischen Fliesen etc.)
- Anschlussfugen im Küchenbereich
- Fenster- und Glasversiegelung
- Dichtnähte von Vitrinen und Glasbausteinen
- Kleinflächige Verklebungen (z.B. Fenstersprossen)

Vorteile

- Die hochwertige Rezeptur ermöglicht leichtes Verarbeiten und Glätten und sorgt für einen zügigen Arbeitsfortschritt.
- Aufgrund der hohen Dehnfähigkeit ist DSSA sehr gut geeignet für stark beanspruchte Dehnfugen. Dies gewährleistet eine langlebige Verfugung.
- Die sehr gute Haftung auf glatten Oberflächen verhindert Feuchteschäden im Untergrund und garantiert die zuverlässige Funktion.
- Die hohe Abriebfestigkeit bietet einen hohen Schutz der Oberfläche beim Reinigen. Zusammen mit dem Langzeitschutz vor Schimmel wird ein perfektes Fugenbild über einen langen Zeitraum hinweg erreicht.

Baustoffe

- Chrom
- Edelstahl
- Eloxal
- Emaille, Fliesen
- Glas, glasierte Oberflächen
- Holz (mit Voranstrich)
- H-PVC
- Keramik
- Polyester
- Sanitäracryl

Prüfzeugnisse

- EN 15651 - Teil 1: F-EXT-INT-CC (25LM)
- EN 15651 - Teil 2: G-CC (25LM)
- EN 15651 - Teil 3: S (XS1)
- Französische VOC-Emissionsklasse A+

Funktionsweise

- Chemische Basis: 1K Silicon Acetat
- Dauerelastisch
- Fungizid / pilzhemmend ausgestattet
- Verarbeitungszeit: ca. 10 Minuten
- Verarbeitungstemperatur: +5 °C bis +40 °C
- Temperaturbeständigkeit: -40 °C bis +180 °C
- Gute Chemikalienbeständigkeit
- Sehr gute Witterungs-, Alterungs- und UV-Beständigkeit
- Anstrichverträglich
- Nicht überstreichbar
- MDI- und lösemittelfrei
- Auswahl für Untergründe siehe Seite 540

Technische Daten

Sanitärsilicon Premium DSSA				
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Farbe	Inhalt [ml]	Verkaufseinheit [Stück]
DSSA TP (DE/EN)	**053100**	transparent	310	12
DSSA W (DE/EN)	**053101**	weiß	310	12
DSSA GR (DE/EN)	**053102**	grau	310	12
DSSA BG (DE/EN)	**053103**	bahamabeige	310	12
DSSA DG (DE/EN)	**053105**	dunkelgrau	310	12
DSSA SW (DE/EN)	**053120**	schwarz	310	12
DSSA SG (DE/EN)	**058530**	silbergrau	310	12
DSSA FUG (DE/EN)	**512208**	fugengrau	310	12
DSSA SAG (DE/EN)	**512209**	sanitärgrau	310	12
DSSA MA (DE/EN)	**512210**	manhattan	310	12
DSSA AN (DE/EN)	**512211**	anthrazit	310	12

Hochtemperatursilicon Premium DHS

Der Silicondichtstoff für erhöhte Temperaturanforderungen

Kaminabdichtung

Herdabdichtung

Anwendungen

- Abdichten von Fugen an Herden, Öfen und Kaminen
- Abdichten von Fugen an Heizkesseln und Industrieöfen
- Abdichten von Fugen an temperaturbeanspruchten Rohren und Kanälen
- Abdichten von Lüftungsgittern
- Abdichtungen im Klimagerätebau

Vorteile

- Die hohe Temperaturbeständigkeit bis zu +300°C ermöglicht den Einsatz für Fugen mit erhöhter Temperaturbelastung.
- Die hohe Chemikalienbeständigkeit erlaubt auch den Einsatz in Umgebung mit chemischer Belastung und bietet dadurch eine hohe Anwendungssicherheit.
- Aufgrund der sehr guten Haftung auf glatten Oberflächen werden die Bauteile vollständig abgedichtet. Dies sorgt für eine zuverlässige Funktion.
- DHS ist leicht zu verarbeiten und zu glätten. Dies ermöglicht einen zügigen Arbeitsfortschritt und gewährleistet dadurch eine einfache und zeitsparende Anwendung.

Funktionsweise

- Chemische Basis: 1K Silicon Acetat
- Dauerelastisch
- Verarbeitungszeit: 10 bis 15 Minuten
- Verarbeitungstemperatur: +5 °C bis +40 °C
- Temperaturbeständigkeit: -40 °C bis +300 °C
- Shore-A Härte 25
- Sehr gute Chemikalienbeständigkeit
- Sehr gute Witterungs-, Alterungs- und UV-Beständigkeit
- Nicht überstreichbar
- MDI- und lösemittelfrei
- Auswahl für Untergründe siehe Seite 540

Technische Daten

Hochtemperatursilicon Premium DHS				
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Farbe	Inhalt [ml]	Verkaufseinheit [Stück]
DHS RB (DE/EN)	053125	rotbraun	310	12

Bausilicon Premium DBSA

Das geruchsarme Premium Bausilicon mit hohem Haftspektrum

Anschlussfugen im Außenbereich

Spiegelverklebung

Anwendungen

- Anschluss- und Dehnfugen in der Bauindustrie (z. B. Fenster, Türen, Fassaden, Lichtkuppeln)
- Fensterverglasung
- Bewegungs- und Anschlussfugen im Küchen-, Sanitär- und Installationsbereich
- Spiegelverklebung (Version transparent)
- Abdichten im Maschinen-, Behälter- und Apparatebau

Vorteile

- Der hochwertige, neutrale Silicon-dichtstoff mit sehr geringem Volumenschwund ist für anspruchsvolle Anwendungsfälle im Bau und in der Industrie einsetzbar und garantiert so ein erhöhtes Maß an Funktionssicherheit.
- DBSA ist geruchsarm und daher besonders geeignet für die Verarbeitung in geschlossenen Räumen.
- Das leicht zu verarbeitende und zu glättende Silicon ermöglicht einen zügigen Arbeitsfortschritt und eine einfache und zeitsparende Verfugung.
- Die hohe Abriebfestigkeit bietet einen hohen Schutz der Oberfläche beim Reinigen und sorgt für ein perfektes Aussehen über einen langen Zeitraum hinweg.

Baustoffe

- Beton
- Chrom
- Edelstahl
- Eloxal
- Emaille, Fliesen, Keramik
- Glas, glasierte Oberflächen
- Holz (mit Voranstrich)
- H-PVC
- Kupfer, Messing
- Mauerwerk
- PMMA, PC, Polyester
- Stahl
- Zink

Prüfzeugnisse

- EN 15651 - Teil 1: F-EXT-INT-CC (25LM)
- EN 15651 - Teil 2: G-CC (25LM)
- EN 15651 - Teil 3: S (XS1)
- Französische VOC-Emissionsklasse A+

Funktionsweise

- Chemische Basis: 1K Silicon neutral Alkoxy
- Erfüllt DIN EN ISO 11600 F+G 25
- Dauerelastisch
- Geruchsarm
- Fungizid / pilzhemmend ausgestattet
- Verarbeitungszeit: 10 bis 15 Minuten
- Verarbeitungstemperatur: +5 °C bis +40 °C
- Temperaturbeständigkeit: -40 °C bis +150 °C
- Shore-A Härte ca. 25
- Zul. Gesamtverformung 25%
- Wirkt nicht korrosiv
- Sehr gute Witterungs-, Alterungs- und UV-Beständigkeit
- Anstrichverträglich
- Nicht überstreichbar
- Abriebfest und schlierenfrei
- Auswahl für Untergründe siehe Seite 540

Technische Daten

Bausilicon Premium DBSA				
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Farbe	Inhalt [ml]	Verkaufseinheit [Stück]
DBSA BG (DE/EN)	**053095**	beige	310	12
DBSA SLG (DE/EN)	**512213**	schiefergrau	310	12
DBSA SW (DE/EN)	**053094**	schwarz	310	12
DBSA TP (DE/EN)	**053090**	transparent	310	12
DBSA W (DE/EN)	**053091**	weiß	310	12
DBSA GR (DE/EN)	**053092**	betongrau	310	12
DBSA BR (DE/EN)	**053093**	braun	310	12

Premium Silicon 1 Für Alle DNS

Das Hochleistungs-Silicon auch für Marmor und Naturstein

Verfugungen an Natursteinplatten

Verfugungen an Fliesen und Platten aus Naturstein und Marmor

Anwendungen

- Abdichten und Verfugen an Mamor und Naturstein im Innen- und Außenbereich
- Fugen im Sanitärbereich
- Fugen im Fassadenbau
- Fugen in der Verglasung
- Fugen im Bodenbelag
- Eckfugen im Boden- und Wandbereich
- Bewegungsausgleichendes Kleben von Naturstein auf eine Metallkonstruktion (z. B. Treppenstufen)

Vorteile

- Die speziell abgestimmte Rezeptur verhindert die Randzonenverschmutzung und bietet insbesondere bei Naturstein und Marmor ein dauerhaft sauberes Fugenbild.
- Mit 10 Jahren Garantie auf UV-, Witterungs- und Alterungsbeständigkeit für maximale Haltbarkeit.
- Durch das hervorragende Bewegungsvermögen ist DNS ideal für hochbelastete Dehnungsfugen. Dies garantiert eine dauerhafte Verfugung.
- Fungizid-Wirkstoff verhindert Schimmelbildung und sorgt langfristig für eine saubere Optik.

Baustoffe

- Marmor
- Naturstein (z. B. Granit, Porphyr, Quarzit, Sandstein)

Auch geeignet für:

- Beton
- Edelstahl
- Eloxal
- Fliesen, Keramik
- Glas
- Holz (mit Voranstrich)
- H-PVC
- Kupfer
- Mauerwerk
- Sanitäracryl
- Stahl
- Zink

Prüfzeugnisse

- EN 15651 - Teil 1: F-EXT-INT-CC (25LM)
- EN 15651 - Teil 2: G-CC (25LM)
- EN 15651 - Teil 3: S (XS1)
- EN 15651 - Teil 4: PW-EXT-INT-CC (25LM)
- Französische VOC-Emissionsklasse A+

Funktionsweise

- Chemische Basis: 1K Silicon neutral härtend
- Dauerelastisch
- Geruchsarm
- Fungizid / pilzhemmend ausgestattet
- Verarbeitungszeit: ca. 15 Minuten
- Verarbeitungstemperatur: +5 °C bis +40 °C
- Temperaturbeständigkeit: -40 °C bis +180 °C
- Shore-A Härte 25
- Wirkt nicht korrosiv
- Gute Chemikalienbeständigkeit
- Sehr gute Witterungs-, Alterungs- und UV-Beständigkeit
- Anstrichverträglich
- Nicht überstreichbar
- Auswahl für Untergründe siehe Seite 540

Technische Daten

Premium Silicon 1 Für Alle DNS				
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Farbe	Inhalt [ml]	Verkaufseinheit [Stück]
DNS TP (DE/EN)	053121	transparent	310	12

B1 Silicon Premium DFS

Der schwerentflammbare Silicon-Dichtstoff

Verfugungen an Brandschutztüren

Abdichtungen in öffentlichen Gebäuden

Anwendungen

- Abdichten von Anschluss- und Dehnfugen, die eine feuerhemmende Wirkung gegen das Verbreiten von Feuer, Wasser, Rauch und giftigen Dämpfen aufweisen müssen
- Abdichten von Bauteilen, an die eine erhöhte Anforderung an das Brandverhalten gestellt wird

Vorteile

- Die gute feuerhemmende Eigenschaft bietet zwischen massiven, mineralischen oder metallischen Baustoffen ein Höchstmaß an Sicherheit.
- Wirkt nicht korrosiv und ermöglicht daher den Einsatz auf Aluminium, Kupfer und verzinkten Oberflächen. Dies gewährleistet den problemlosen Einsatz im metallverarbeitenden Gewerbe.
- Aufgrund der geprüften, hohen Dehnfähigkeit von 25% ist DFS ideal geeignet für besonders beanspruchte Fugen. Dies gewährleistet eine dauerhafte Abdichtung.

Baustoffe

- Beton
- Chrom
- Edelstahl
- Eloxal
- Emaille
- Fliesen
- Glas, glasierte Oberflächen
- Keramik
- Kupfer, Messing
- Mauerwerk
- Polyester
- Stahl
- Zink

Prüfzeugnisse

- EN 15651 - Teil 1: F-EXT-INT-CC (25LM)
- EN 15651 - Teil 2: G-CC (25LM)
- EN 15651 - Teil 3: S (XS1)

Funktionsweise

- Chemische Basis: 1K Silicon neutral
- Schwerentflammbarer Baustoff (Baustoffklasse DIN4102-B1) nach DIN4102-1
- Dauerelastisch
- Shore-A Härte 30±5
- Verarbeitungszeit: 10 bis 15 Minuten
- Verarbeitungstemperatur: +5 °C bis +40 °C
- Temperaturbeständigkeit: -40 °C bis +150 °C
- Wirkt nicht korrosiv
- Sehr gute Witterungs-, Alterungs- und UV-Beständigkeit
- Anstrichverträglich
- Nicht überstreichbar
- Auswahl für Untergründe siehe Seite 540

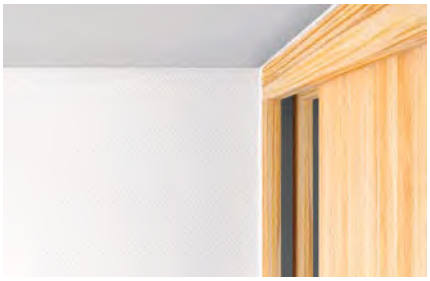
Technische Daten

B1 Silicon Premium DFS

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Farbe	Inhalt [ml]	Verkaufseinheit [Stück]
DFS GR (DE/EN)	053131	grau	310	12

Maleracryl Premium DMA

Schnell überstreichbarer Dichtstoff mit maximaler Sicherheit gegen Risse und Verfärbungen



Wandanschlussfugen

Dehnfugen im Innenbereich

Anwendungen

- Für Innen- und Außenanwendungen
- Abdichten von Verbindungsfugen zwischen Holz- und Metallfensterrahmen und Beton/ Mauerwerk
- Fugen zwischen Wand und Decke, Stufen und Wand, Beton und Deckenelementen und Sockelleisten
- Anschlussfugen von Rolladenkästen und Fensterbänken
- Fugen im Trocken- und Innenausbau
- Sanierungsarbeiten (Rissverfugung)

Vorteile

- Der Dichtstoff ist bereits nach 1 Stunde überstreichbar und ermöglicht, nachfolgende Malerarbeiten schneller beginnen zu können.
- Die weiterentwickelte Rezeptur des DMA unterbindet das Reißen der Farbe und erübrigt somit aufwändige Nacharbeiten.
- Die sehr gute Farbverträglichkeit gewährleistet die gute Haftung handelsüblicher Farben auf dem Dichtstoff und unterbindet eine Verfärbung der Farbschicht. Dies garantiert ein gleichbleibend gutes Erscheinungsbild.
- Der wasserbasierte Acrylat-Dichtstoff ist geruchsneutral und frei von Phthalat-Weichmachern und daher besonders geeignet für die Verarbeitung in geschlossenen Räumen.

Baustoffe

- Beton
- Eloxal
- Gips
- Gipskartonplatten
- Holz
- H-PVC
- Kalksandstein
- Klinker
- Mauerwerk
- Polystyrol
- Porenbeton
- Putz
- Ziegel

Prüfzeugnis

- EN 15651-1:2012: Type F -EXT-INT (Klasse 7,5P)
- GEV-EMICODE EC1 PLUS - sehr emissionsarm
- Französische VOC-Emissionsklasse A+

Funktionsweise

- Chemische Basis: 1K Dispersionsacryl
- Plastoelastisch
- Geruchsarm
- Verarbeitungszeit: ca. 10 Minuten
- Verarbeitungstemperatur: +5 °C bis +40 °C
- Haftet auf feuchten Untergründen
- Nahezu kein Schwund vorhanden
- Temperaturbeständigkeit: -20 °C bis +75 °C
- Wirkt nicht korrosiv
- Gute UV-, Witterungs- und Alterungsbeständigkeit
- Anstrichverträglich
- Überstreich- / Überputzbar
- Silicon-, MDI- und lösemittelfrei
- Auswahl für Untergründe siehe Seite 540

Technische Daten

Maleracryl Premium DMA				
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Farbe	Inhalt [ml]	Verkaufseinheit [Stück]
DMA W (DE/EN)	512186	reinweiß	310	12

Strukturacryl Premium DSA

Der strukturierte Acryldichtstoff für verputzte Wände

Fugen im Dachbereich

Schließen von Mauerwerksrissen im Außenbereich

Anwendungen

- Riss- und Füllspachtel zum Ausbessern von rauen Oberflächen an Innen- und Außenwänden
- Anschlussfugen mit geringer Bewegung
- Fugen im Trocken- und Innenausbau
- Fugen zwischen Wand und Decken
- Fugen bei Fenster- und Rolladenanschlüssen

Vorteile

- Die körnige Struktur passt sich hervorragend rauen Oberflächen an und sorgt für ein perfektes Aussehen z.B. auf Rauputz.
- Die Überstreich- und Überputzbarkeit gewährleistet die hervorragende Haftung handelsüblicher Farben/Putze auf dem Dichtstoff und garantiert somit eine unkritische Nachbehandlung.
- Die gute UV-, Witterungs- und Alterungsbeständigkeit ermöglicht gleichermaßen den Einsatz Innen wie Außen. Dies garantiert die vielseitige und langlebige Verfugung.

Baustoffe

- Beton
- Eloxal
- Gips
- Gipskartonplatten
- Holz
- H-PVC
- Kalksandstein
- Klinker
- Mauerwerk
- Polystyrol
- Porenbeton
- Putz
- Ziegel

Prüfzeugnisse

- EN 15651 - Teil 1: F-EXT-INT

Funktionsweise

- Chemische Basis: 1K Dispersionsacryl
- Elastoplastisch
- Geruchsarm
- Verarbeitungszeit: ca. 5 Minuten
- Verarbeitungstemperatur: +5 °C bis +40 °C
- Temperaturbeständigkeit: -20 °C bis +75 °C (regenfest nach Aushärtung)
- Wirkt nicht korrosiv
- Gute UV-, Witterungs- und Alterungsbeständigkeit
- Anstrichverträglich
- Überstreichbar
- In der Kartusche frostgeschützt
- Silicon-, MDI- und lösemittelfrei
- Auswahl für Untergründe siehe Seite 540

Technische Daten

Strukturacryl Premium DSA

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Farbe	Inhalt [ml]	Verkaufseinheit [Stück]
DSA W (DE/EN)	512185	weiß	310	12

Acryldichtstoff DA

Der Acryldichtstoff für Fugen im Innenbereich

Abdichten von Türzargen

Schließen von Mauerwerksrissen im Innenbereich

Anwendungen

- Risse im Mauerwerk und anderen Massivbaustoffen im Innenbereich
- Anschlussfugen mit geringer Bewegung
- Fugen bei Fensterbankanschlüssen
- Anschlussfugen im Gebäudeinneren zwischen Fenster, Türe, Treppe, Decke und Wand

Vorteile

- Die gute Haftung auf saugenden Untergründen garantiert eine sichere Abdichtung und ermöglicht dadurch eine zuverlässige und wirtschaftliche Verarbeitung.
- Die Überstreich- und Überputzbarkeit gewährleistet die gute Haftung handelsüblicher Farben/Putze auf dem Dichtstoff und garantiert somit eine unkritische Nachbehandlung.
- Der wasserbasierte Acrylat-Dichtstoff ist geruchsneutral und daher besonders geeignet für die Verarbeitung in geschlossenen Räumen.

Baustoffe

- Beton
- Eloxal
- Gips
- Gipskartonplatten
- Holz
- H-PVC
- Kalksandstein
- Klinker
- Mauerwerk
- Porenbeton
- Putz
- Ziegel

Prüfzeugnisse

- EN 15651 - Teil 1: F-EXT-INT

Funktionsweise

- Chemische Basis: 1K Dispersionsacryl
- Elastoplastisch
- Geruchsarm
- Verarbeitungszeit: ca. 20 Minuten
- Verarbeitungstemperatur: +5 °C bis +40 °C
- Temperaturbeständigkeit: -20 °C bis +75 °C
- Wirkt nicht korrosiv
- Anstrichverträglich
- Überstreich- / Überputzbar
- In der Kartusche frostgeschützt
- Silicon-, MDI- und lösemittelfrei
- Auswahl für Untergründe siehe Seite 540

Technische Daten

Acryldichtstoff DA

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Farbe	Inhalt [ml]	Verkaufseinheit [Stück]
DA W (DE/EN)	053110	weiß	310	12
DA GR (DE/EN)	053111	grau	310	12
DA BR (DE/EN)	053112	braun	310	12

Reparaturmörtel DEC

Der gebrauchsfertige, spritzbare Fugenmörtel zum dauerhaften Schließen von Mauerwerksfugen

Mauerfugen

Wanddurchbruch

Anwendungen

- Sanierung von Mauerwerksfugen, ideal für 5-20 mm Fugenbreite und -tiefe
- Schließen von Mauerwerksrissen
- Ausbesserung von abgeplatzten Kanten
- Verschließen von Bohrlöchern im Verblendmauerwerk bei Sanierung
- Allgemeine Ausbesserungsarbeiten (z. B. ausgebrochene Bohrlöcher)
- Zur besseren Wiederverwendbarkeit, angebrochene Kartuschen mit einem Klebeband verschließen

Vorteile

- Der gebrauchsfertige, spritzbare Fugenmörtel erspart die Zugabe von Wasser sowie aufwändiges Vormischen und ermöglicht ein sauberes und gezieltes Arbeiten. Somit wird die Verschmutzung der Randbereiche und Materialverschwendung vermieden.
- Die gute Haftung auch auf leicht feuchten Untergründen lässt eine nahezu wetterunabhängige Verarbeitung zu und vermeidet Zwangsunterbrechungen.
- Die Struktur des hochwertigen Polymers auf Wasserbasis wurde perfekt an die Mörteloptik angepasst um eine unauffälliges Fugenbild zu gewährleisten und für ein perfektes Aussehen zu sorgen.

Baustoffe

- Beton
- Bims
- Faserzement
- Gips
- Holzwerkstoffe
- Kalksandstein
- Keramik
- Klinker
- Mauerwerk
- Porenbeton
- Putz
- Zement
- Ziegel

Funktionsweise

- Chemische Basis: 1K Polymer-Dispersion
- Plastisch
- Konsistenz: standfest
- Nahezu geruchslos
- Verarbeitungszeit: ca. 10 Minuten
- Verarbeitungstemperatur: +5 °C bis +40 °C (nicht unter +5 °C)
- Temperaturbeständigkeit bis -30 °C (komplett ausgehärtet)
- Witterungsbeständig nach ca. 24 Stunden
- Gute UV-, Witterungs- und Alterungsbeständigkeit
- Überstreichbar
- In der Kartusche frostgeschützt
- Silicon-, MDI- und lösemittelfrei
- Auswahl für Untergründe siehe Seite 540

Technische Daten

Reparaturmörtel DEC

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Farbe	Inhalt [ml]	Inhalt pro Plastikbeutel [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
Reparaturmörtel DEC CG (DE/EN)	**534474**	zementgrau	310	–	12
V-Düse Express Cement	**524315**	–	–	5	1

Allwetterdichtstoff Premium DDK

Der dauerelastische Fugendichtstoff mit starker Haftung auf allen Untergründen

Kaminverwahrungen

Abdichten von Dachrinnen

Anwendungen

- Abdichten von Dachbahnen
- Ausfugen von Dachdurchbrüchen wie Schornsteine oder Lichtkuppeln sowie von Randanschlüssen
- Abdichtungen an Dachrinnen aus Metall und Kunststoff
- Abdichtungen an Antennen und Lüftungskanälen
- Abdichten von Kaminverwahrungen
- Dichtmasse für Metallkonstruktionen

Vorteile

- Dank der hohen Dehnfähigkeit von 25% ist DDK ideal geeignet für stark beanspruchte Fugen. Dies gewährleistet eine langlebige Verfugung.
- DDK haftet ohne Grundierung auch auf feuchten und bituminösen Untergründen und deckt damit alle Anwendungen im Dachbereich ab. Für ein hohes Maß an Wirtschaftlichkeit.
- Die Sofortregenbeständigkeit ermöglicht die wetterunabhängige Außenanwendung und vermeidet dadurch Arbeitsunterbrechungen.
- DDK wirkt nicht korrosiv und ermöglicht daher den Einsatz auf Aluminium, Kupfer und verzinkten Oberflächen. Dies bietet ein Höchstmaß an Flexibilität im Einsatz.

Baustoffe

- Beton
- Bitumenbahnen
- Dachpappe
- Edelstahl
- Holz
- Klinker
- Kupfer
- Mauerwerk
- Metall
- Ziegel
- Zink

Funktionsweise

- Chemische Basis: 1K Synthesekautschuk
- Dauerelastisch
- Hochtransparente Rezeptur
- Verarbeitungszeit: 15 - 20 Minuten
- Verarbeitungstemperatur: +5 °C bis +40 °C
- Temperaturbeständigkeit: -25 °C bis +100 °C
- Zulässige Gesamtverformung: 25%
- Ermöglicht Notreparaturen am Dach
- Wirkt nicht korrosiv
- Gute Witterungs-, Alterungs- und UV-Beständigkeit
- Anstrichverträglich
- Überstreichbar
- In der Kartusche frostgeschützt
- Auswahl für Untergründe siehe Seite 540

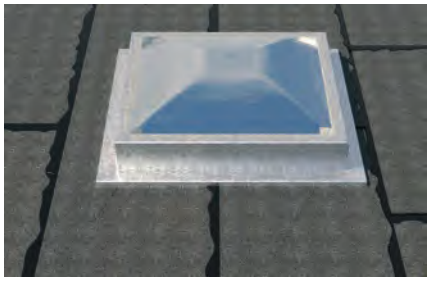
Technische Daten

Allwetterdichtstoff Premium DDK

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Farbe	Inhalt [ml]	Verkaufseinheit [Stück]
DDK TR (DE/EN)	**049103**	transparent	310	12

Dachdichtstoff DD

Der Spezialdichtstoff zum Ausfüllen von Fugen zwischen Bitumenbahnen



Abdichtungen an Dachfenstern

Abdichtungen an Dächern mit Bitumenbahnen

Anwendungen

- Abdichten von Dachbahnen und Dachpappen
- Verkleben von Bitumenschindeln
- Ausfugen von Dachdurchbrüchen wie Schornsteine oder Lichtkuppeln sowie von Randanschlüssen
- Abdichtungen an Dachrinnen aus Metall und Kunststoff
- Abdichtungen an Antennen und Lüftungskanälen
- Geeignet für Notreparaturen

Vorteile

- Die spezielle Rezeptur auf Bitumenbasis dichtet Dachbahnen und Dachpappen sehr sicher ab. Dies garantiert die dauerhafte Funktion.
- DD haftet ohne Grundierung auch auf feuchten Untergründen. Das macht die Anwendung weitgehend unabhängig vom Wetter und vermeidet Arbeitsunterbrechungen.
- DD wirkt nicht korrosiv und ermöglicht daher den Einsatz auf Aluminium, Kupfer, verzinkten Oberflächen und Polystyrol. Dies bietet ein Höchstmaß an Flexibilität im Einsatz.

Baustoffe

- Beton
- Bitumenbahnen
- Dachpappe
- Edelstahl
- Holz
- Klinker
- Kupfer
- Kunststoffe
- Mauerwerk
- Metall
- Ziegel
- Zink
- Polystyrol

Funktionsweise

- Chemische Basis: 1K Bitumen
- Verarbeitungszeit ca. 30 Minuten
- Verarbeitungstemperatur: +5 °C bis +45 °C
- Temperaturbeständigkeit: -20 °C bis +80 °C
- Aushärtezeit: 1 bis 2 mm / T
- Max. Bewegungsaufnahme 5%
- Wirkt nicht korrosiv
- Auswahl für Untergründe siehe Seite 540

Technische Daten

Dachdichtstoff DD				
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Farbe	Inhalt [ml]	Verkaufseinheit [Stück]
DD SW (DE/EN)	053127 [1)]	schwarz	310	12

1) Gefahrgut – kein Expressversand möglich.

KP M1

Vorteile

- Die handliche, robuste Vollmetallkonstruktion für Standardkartuschen bis 310 ml hält den Anforderungen auf der Baustelle stand und ist somit auch für den professionellen Einsatz geeignet.
- Der stufenlose Vorschub ermöglicht eine exakte Dosierung und sorgt so für eine leichte Handhabung.
- Die schlanke Geräteform ermöglicht exaktes Applizieren auch an schwer zugänglichen Stellen und bietet somit hohe Flexibilität.

KP M3

Vorteile

- Das 18:1 Übersetzungsverhältnis ermöglicht ein zügiges und kräfteschonendes Auspressen auch von hochviskosen Massen und gewährleistet so ein entspanntes Arbeiten.
- Die robuste Ausführung mit den gehärteten, doppelten Schubklötzen und der gehärteten Schubstange hält den harten Anforderungen auf der Baustelle stand und bietet dadurch eine lange Lebensdauer.
- Die elektrogeschweißte Kartuschenschale ist frei drehbar.
- Die frei zugängliche Kartusche ermöglicht die optimale Ausrichtung der Auspressdüse und gewährleistet das anwendungsorientierte Arbeiten.
- Die Ausstattung mit einem Leiterhaken erleichtert das Zurückziehen der Schubstange und bietet eine bequeme Möglichkeit des Ablegens bei Arbeitsunterbrechungen.

KP M2 Plus

Vorteile

- Das 18:1 Übersetzungsverhältnis ermöglicht ein zügiges und kräfteschonendes Auspressen auch von hochviskosen Massen und gewährleistet so ein entspanntes Arbeiten.
- Die robuste Ausführung mit dem speziell gehärteten Schubklotz hält den harten Anforderungen auf der Baustelle stand und bietet dadurch eine lange Lebensdauer.
- Die frei zugängliche Kartusche ermöglicht die optimale Ausrichtung der Auspressdüse und gewährleistet das anwendungsorientierte Arbeiten.

Technische Daten

Zubehör Dichtstoffe

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Übersetzungsverhältnis	Verkaufseinheit [Stück]
KP M1	**053115**	7:1	1
KP M3	**541441**	18:1	1
KP M2 Plus	**053117**	18:1	1

13

13
Klebstoffe

Montageklebstoff MK	560	
Kraft-Kleber Express KK	561	
Multi Kleb- und Dichtstoff KD	562	
Multi Kleb- und Dichtstoff KD glasklar	564	
Powerkleber flexibel Premium HTM	565	

Montageklebstoff MK

Der Bauklebstoff für den Innenbereich mit hoher Anfangshaftung

Sockelleisten

Holzkonstruktionen

Anwendungen

- Sockelleisten
- Holzunterkonstruktionen
- Dekor-, Akustik- und Dämmplatten
- Kabelkanäle
- Fensterbänke
- Fliesen
- Türschilder

Vorteile

- Die extrem hohe Anfangsklebekraft von 200 kg/m² erlaubt das Anbringen vieler Bauteile ohne zusätzliche Fixierung und reduziert somit den Zeitaufwand.
- Die Bauteile können nach dem Anbringen innerhalb einiger Minuten noch justiert werden. Dies erleichtert die Handhabung.
- Der Acrylatklebstoff ist geruchsneutral und daher besonders geeignet für die Verarbeitung in geschlossenen Räumen.
- Die spezielle Rezeptur ermöglicht die Verträglichkeit mit geschäumtem Polystyrol, wie z. B. Styropor®. Dadurch ist MK für ein breites Anwendungsfeld geeignet.

Baustoffe

- Beton
- Bims
- Faserzement
- Gips
- Gipskartonplatten
- Holz
- H-PVC
- Kalksandstein
- Klinker
- Mauerwerk
- Metall
- Polystyrol-Hartschaum
- Porenbeton
- Putz
- Ziegel

Prüfzeugnisse

- LEED® konform IEQ-Credits 4.1 Kleb- und Dichtstoffe

Funktionsweise

- Chemische Basis:1K Acrylatdispersion
- Farbe cremeweiß
- Verarbeitungstemperatur +5 °C bis +35 °C
- Verarbeitungszeit ca. 15 Minuten
- Extrem hohe Anfangsklebekraft 140 kg/m²
- Funktionsfest nach 24 h bis 48 h
- Hohe Endfestigkeiten (bis zu 22 kg/cm² bei Holz-Holz)
- Temperaturbeständigkeit -20 °C bis +70 °C
- Tropft nicht (für Decken anwendbar)
- Gleicht Unebenheiten aus
- Mindestens eines der zu verklebenden Bauteile muss saugend sein.
- Wiederverschließbare Düse
- Lösemittel-, silicon- und MDI-frei
- Verarbeitung mit Siliconauspresspistolen

Technische Daten

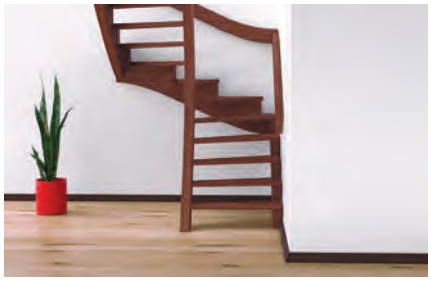
Montageklebstoff MK

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt [ml]	Inhalt [g]	Verpackungsart	Farbe	Verkaufseinheit [Stück]
MK W 310ML (DE/EN)	053128	310	400	Kartusche	weiß	12

Kraft-Kleber Express KK

Der Bauklebstoff für extrem schnelle und wasserfeste Verklebungen mit hoher Endfestigkeit

Mauerkopfabdeckungen



Verklebungen im Innenausbau

Anwendungen

- Kleben von Holzunterkonstruktionen
- Treppenbau und Treppensanierung
- Laminatverkleidungen
- Fuß- und Sockelleisten
- Dekor-, Akustik- und Dämmplatten
- Professioneller Modellbau
- Türschilder
- Kabelkanäle
- Allgemeine Reparatur- und Montageverklebungen

Vorteile

- Der Polyurethanklebstoff ist feuchtigkeitsbeständig und ermöglicht dadurch Verklebungen im Außenbereich.
- Aufgrund der sehr schnellen Aushärtung werden die Anpress- und Fixierzeiten verkürzt. Dadurch können nachfolgende Arbeiten schneller durchgeführt werden.
- Die optimierte Rezeptur erreicht eine hohe Klebekraft auch bei hohen Temperaturen für ein hohes Maß an Sicherheit.
- Die spezielle Rezeptur ermöglicht die Verträglichkeit mit geschäumtem Polystyrol, wie z. B. Styropor®. Dadurch ist KK für ein breites Anwendungsfeld geeignet.

Baustoffe

- ABS
- Beton
- Bims
- Eloxal
- Faserzement
- Gips
- Gipskarton
- Holzwerkstoffe
- H-PVC
- Kalksandstein
- Keramik
- Klinker
- Mauerwerk
- Metall
- Naturstein
- Polystyrol-Hartschaum
- Porenbeton
- Putz
- Ziegel

Prüfzeugnisse

- Entspricht den Anforderungen der DIN EN 204-D4 an witterungsbeständige Klebungen von Holz und Holzwerkstoffen
- Entspricht den Anforderungen der DIN EN 14257 (WATT 91) an wärmefeste Klebungen für Holz und Holzwerkstoffe
- LEED® konform IEQ-Credits 4.1 Kleb- und Dichtstoffe
- EMICODE® EC 1 Plus - sehr emissionsarm

Funktionsweise

- Chemische Basis: 1K PUR-Klebstoff
- Farbe beige
- Verarbeitungstemperatur 0 °C bis +35 °C
- Verarbeitungszeit ca. 3 Minuten
- Funktionsfest nach ca. 10 Minuten (bei Nullfuge)
- Sehr hohe Endfestigkeit > 10 N/mm² (> 100 kg/cm²)
- Temperaturbeständigkeit -40 °C bis +110 °C
- Tropft nicht (für Decken anwendbar)
- Leicht aufschäumend / Spalt überbrückend
- Fügeteile bis zum Erreichen der Funktionsfestigkeit fixieren
- Wiederverschließbare Düse
- Lösemittel- und siliconfrei
- Verarbeitung mit Siliconauspress-Pistolen

Technische Daten

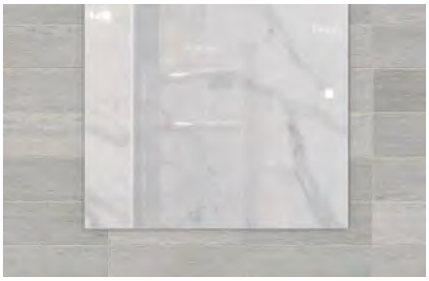
Kraft-Kleber Express KK

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt [ml]	Inhalt [g]	Verpackungsart	Farbe	Verkaufseinheit [Stück]
KK BG 310ML (DE/EN)	**059014**	310	460	Kartusche	beige	12

Multi Kleb- und Dichtstoff KD

Der Kleb- und Dichtstoff für den Innen- und Außenbereich mit hoher Anfangshaftung auch auf feuchten Untergründen

Blechverwahrungen



Kleben und Abdichten von Spiegeln

Anwendungen

Spannungsausgleichendes Kleben und Dichten von:

- Für luftdicht schließende Anwendungen
- Normspiegeln
- Vibrierenden Konstruktionen
- Metallprofilen
- Geeignet für den Einsatz in RLT-Anlagen nach VDI 6022, Blatt 1
- Fugen und Nähten im Klima- und Lüftungsbau
- Isolationsmaterial, Leisten, Paneelen, Verkleidungen
- Küchen- und Einbaumöbeln
- Treppenstufen, Fensterbänken
- Bodenfugen, Anschlussfugen im Karosserie-, Metall-, Schiffs- und Fahrzeugbau

Vorteile

- Die hohe Anfangsklebekraft von 185 kg/m² erlaubt das Anbringen vieler Bauteile ohne zusätzliche Fixierung und reduziert somit den Zeitaufwand.
- Das MS-Polymer® ermöglicht eine elastische Verklebung für vibrationsdämpfende und spannungsausgleichende Verbindungen bei anspruchsvollen Applikationen.
- KD ist nahezu geruchlos und daher besonders geeignet für die Verarbeitung in geschlossenen Räumen.
- Wirkt nicht korrosiv und ermöglicht daher den Einsatz auf Aluminium, Kupfer und verzinkten Oberflächen für ein Höchstmaß an Flexibilität im Einsatz.

Baustoffe

- ABS
- Beton
- Bims
- Gipskarton
- Glas
- Holzwerkstoffe
- H-PVC
- Keramik
- Kupfer
- Mauerwerk, Klinker
- Metalle
- Polycarbonat und PMMA
- Polystyrol-Hartschaum
- Porenbeton
- Putz
- Ziegel

Prüfzeugnisse

- EN 15651 - Teil 1: F EXT-INT (Klasse 20 HM)
- EN 15651 - Teil 3: S (Klasse XS1)
- EN 15651 - Teil 4: PW-INT
- LEED® konform IEQ-Credits 4.1 Kleb- und Dichtstoffe

Funktionsweise

- Chemische Basis: 1K Hybrid-Polymer
- Verarbeitungstemperatur +5 °C bis +40 °C
- Verarbeitungszeit ca. 5 Minuten
- Hohe Anfangsklebekraft 185 kg/m²
- Durchhärtung ca. 3 mm/24h
- Hohe Dehnfähigkeit von 25%
- Shore A 52
- Temperaturbeständigkeit: -40 °C bis +90 °C
- Haftet auch auf feuchtem Untergrund
- Verhindert Schimmelpilzbildung auch ohne zusätzliche Wirkstoffe
- Zur Verklebung von nichtsaugenden Bauteilen geeignet (siehe TDB)
- Überstreichbar (siehe TDB)
- Lösemittel-, isocyanat- und siliconfrei
- Wasserfest und Seewasserbeständig
- Sehr gute Witterungs-, Alterungs- und UV-Beständigkeit

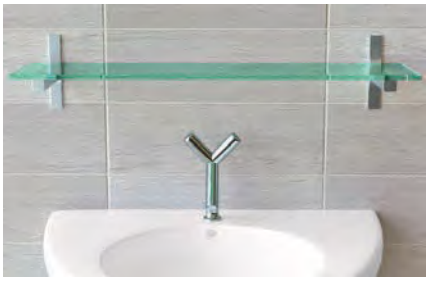
Technische Daten

Multi Kleb- und Dichtstoff KD						
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt [ml]	Inhalt [g]	Verpackungsart	Farbe	Verkaufseinheit [Stück]
KD SW 290ML	**503319**	290	420	Kartusche	schwarz	12
KD GR 290ML	**503318**	290	420	Kartusche	grau	12
KD W	**059389**	290	420	Kartusche	weiß	12

Multi Kleb- und Dichtstoff KD glasklar

Das glasklare Hybrid-Polymer für unauffällige Klebe- und Dichtfugen im Innen- und Außenbereich.

Kleben und Abdichten von Aluprofilen



Für unsichtbare Klebefugen

Anwendungen

Spannungsausgleichendes Kleben und Dichten von:

- Glas und anderen transparenten Materialien bevorzugt im Innenbereich
- Isolationsmaterial, Leisten, Paneelen, Verkleidungen
- Küchen- und Einbaumöbeln
- Konstruktionen im Holz-, Karosserie-, Metall-, Container- und Schiffsbau

Vorteile

- Die glasklare Formulierung ist ideal für das unauffällige Kleben und Dichten und gewährleistet ein optimales Erscheinungsbild.
- Die hohe Anfangsklebekraft von 175 kg/m² erlaubt das Anbringen vieler Bauteile ohne zusätzliche Fixierung.
- Dank der hohen Dehnfähigkeit von 20% ist KD glasklar auch ideal geeignet für stark beanspruchte Dehnfugen und gewährleistet jederzeit eine dauerhafte Abdichtung.
- Wirkt nicht korrosiv und ermöglicht daher den Einsatz auf Kupfer und verzinkten Oberflächen für ein Höchstmaß an Flexibilität im Einsatz.
- Der KD glasklar ist nahezu geruchlos und daher besonders für geschlossene Räume geeignet.

Baustoffe

- ABS
- Beton
- Edelstahl
- Eloxal
- Fliesen
- Glas, glasierte Oberflächen
- Holzwerkstoffe
- H-PVC
- Keramik
- Kupfer, Messing
- Mauerwerk, Klinker
- Metalle
- Naturstein
- Polycarbonat und PMMA
- Polystyrol-Hartschaum
- Stahl
- Ziegel
- Zink

Prüfzeugnisse

- EN 15651 - Part 1: F-EXT-INT (12,5P)
- EN 15651 - Part 3: S (S1)
- EMICODE® EC 1 Plus - sehr emissionsarm
- Französische VOC-Emissionsklasse A+

Funktionsweise

- Chemische Basis: 1k Hybrid-Polymer
- Sehr leicht zu verarbeiten
- Verhindert Schimmelpilzbildung auch ohne zusätzliche Wirkstoffe
- Verarbeitungszeit: ca. 10 Minuten
- Hohe Anfangsklebekraft 175 kg/m²
- Schnelle Aushärtungsrate bis zu 4,5 mm/24h
- Verarbeitungstemperatur: +5 °C bis +40 °C
- Hohe Dehnfähigkeit von 20%
- Shore A 38 ± 5
- Haftet auf feuchtem Untergrund
- Temperaturbeständigkeit: -40 °C bis +110 °C
- Anstrichverträglich; überstreichbar
- Lösemittel, isocyanat- und siliconfrei

Technische Daten

Multi Kleb- und Dichtstoff KD glasklar

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt [ml]	Inhalt [g]	Verpackungsart	Farbe	Verkaufseinheit [Stück]
KDC CRYSTAL CLEAR 290ML	503317	290	300	Kartusche	glasklar	12

Powerkleber flexibel Premium HTM

Der Hochleistungs-Klebstoff mit sehr hoher Anfangshaftung auf vielen saugenden und nichtsaugenden Untergründen

Kleben von Wandverkleidungen

Befestigung von Spiegeln

Anwendungen

Spannungsausgleichendes Kleben von:
- Normspiegeln
- Vibrierenden Konstruktionen
- Metallprofilen
- Nähten im Lüftungsbau
- Isolationsmaterial, Leisten, Paneelen, Verkleidungen
- Küchen- und Einbaumöbeln
- Treppenstufen, Fensterbänken
- Unterschiedlichsten Steinarten
- Auch von nichtsaugenden Materialien (siehe technisches Datenblatt)
- Unterschiedlichsten Materialien im Container-, Karosserie-, Metall-, Schiffs- und Fahrzeugbau

Vorteile

- Die extrem hohe Anfangsklebekraft erlaubt das Anbringen vieler Bauteile ohne zusätzliche Fixierung und reduziert somit den Zeitaufwand.
- Die hohe finale Zugfestigkeit von 2,2 N/mm² gewährleistet höchste Sicherheit der Klebeverbindung.
- Das MS-Polymer® ermöglicht eine elastische Verklebung für vibrationsdämpfende und spannungsausgleichende Verbindungen bei anspruchsvollen Applikationen.
- HTM ist nahezu geruchlos und daher besonders geeignet für die Verarbeitung in geschlossenen Räumen.
- Wirkt nicht korrosiv und ermöglicht daher den Einsatz auf Aluminium, Kupfer und verzinkten Oberflächen für ein Höchstmaß an Flexibilität im Einsatz.

Baustoffe

- ABS
- Beton
- Edelstahl
- Eloxal
- Naturstein, Marmor, Granit
- Glas, glasierte Oberflächen
- Holzwerkstoffe
- H-PVC
- Keramik
- Kupfer, Messing
- Mauerwerk, Klinker, Fliesen
- Metalle
- Polycarbonat und PMMA
- Polystyrol-Hartschaum
- HPL-Platten
- Ziegel
- Zink

Prüfzeugnis

- EMICODE EC 1 Plus - sehr emissionsarm
- Französische VOC Emissionsklasse A+

Funktionsweise

- Chemische Basis: 1K Hybrid-Polymer
- Farbe: weiß
- Verarbeitungstemperatur +5 °C bis +40 °C
- Verarbeitungszeit innerhalb ca. 10 Minuten
- Aushärtezeit 2 - 3 mm/ 24h
- Extrem hohe Anfangsklebekraft > 290 kg/m²
- Shore A 56
- Temperaturbeständigkeit: -40 °C bis +90 °C
- Haftet auch auf feuchtem Untergrund
- Zur Verklebung von nichtsaugenden Bauteilen geeignet (siehe TDB)
- Überstreichbar (siehe TDB)
- Lösemittel-, MDI- und siliconfrei
- Sehr gute Witterungs-, Alterungs- und UV-Beständigkeit

Technische Daten

Powerkleber flexibel Premium HTM						
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt [ml]	Inhalt [g]	Verpackungsart	Farbe	Verkaufseinheit [Stück]
HTM WH 290 (DE/EN)	541712	290	450	Kartusche	weiß	12
V-Düse Express Cement	524315	–	–	–	–	1

14

14
Bohrer und Bits

Hammerbohrer Quattric II	570	
Hammerbohrer SDS Plus II Pointer	573	
Mauerwerksbohrer Pointer M	577	
Hammerbohrer SDS Max II / SDS Max IV	578	
Hohlbohrer FHD	580	
Steinbohrer D-S	582	
Premium Meißel FCP	583	
Standard Meißel	584	
ProfiBit FPB	585	
DiamantBit FDB	586	
MaxxBit FMB	587	
BitHalter FBH	588	
BitSets	589	
Zubehör für Schlagschrauber	590	

Hammerbohrer Quattric II

Der Experte für Höchstleistung in bewehrtem Beton

Anwendungen

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

Auch geeignet für:
- Naturstein

Vorteile

- Hartmetallkopf (bis ø 10 mm) für eine hohe Standzeit.
- Power Shoulders zur verbesserten Aufbruchleistung in Beton.
- Massive Hauptschneidekanten für einen schnellen Bohrfortschritt.
- Armierungsfasen verhindern das Einhaken in Armierungen.
- Zentrierspitze für eine einfache Positionierung.
- Verschleißmarke für einfache Erkennung der Verschleißgrenze gemäß PGM.
- Zweiteilige Wendel für einen schnelleren Bohrfortschritt und eine erhöhte Lebensdauer.

Eigenschaften

PGM®

SDS Plus

Technische Daten

Hammerbohrer Quattric II

Quattric II

Detail:
Bohrspitze Quattric II
Ø 5 - 10 mm

Detail:
Bohrspitze Quattric II
Ø 11 - 16 mm

Detail:
Bohrspitze Quattric II
17 - 32 mm

Set 5 - 12 mm

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Arbeitslänge [mm]	Gesamtlänge l [mm]	Verpackungsart	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
Quattric II 5/50/115	**549973**	5	50	115	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 5/100/165	**549974**	5	100	165	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 5/150/215	**544214**	5	150	215	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 5,5/50/115	**549971**	5,5	50	115	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 5,5/100/165	**549972**	5,5	100	165	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 6/50/115	**549983**	6	50	115	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 6/100/165	**549979**	6	100	165	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 6/150/215	**549981**	6	150	215	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 6/200/265	**549985**	6	200	265	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 6/250/315	**549986**	6	250	315	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 6,5/100/165	**549975**	6,5	100	165	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 6,5/150/215	**549976**	6,5	150	215	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 6,5/200/265	**549977**	6,5	200	265	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 6,5/250/315	**549978**	6,5	250	315	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 8/50/115	**549993**	8	50	115	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 8/100/165	**549988**	8	100	165	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 8/150/215	**549990**	8	150	215	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 8/200/265	**549994**	8	200	265	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 8/250/315	**549992**	8	250	315	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 8/300/365	**549995**	8	300	365	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 8/400/465	**549996**	8	400	465	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 10/50/115	**549928**	10	50	115	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 10/100/165	**549922**	10	100	165	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 10/150/215	**549925**	10	150	215	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 10/200/265	**549929**	10	200	265	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 10/250/315	**549927**	10	250	315	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 10/300/365	**544224**	10	300	365	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 10/390/455	**549930**	10	390	455	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 10/540/600	**544222**	10	540	600	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 12/110/160	**549932**	12	110	160	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 12/160/210	**549936**	12	160	210	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 12/210/260	**549934**	12	210	260	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 12/260/310	**549939**	12	260	310	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 12/400/450	**549935**	12	400	450	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 12/550/600	**544213**	12	550	600	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 12/950/1000	**549931**	12	950	1000	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 14/110/160	**549941**	14	110	160	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 14/160/210	**549944**	14	160	210	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 14/210/260	**549942**	14	210	260	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 14/260/310	**549945**	14	260	310	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 14/400/450	**549943**	14	400	450	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 14/550/600	**544223**	14	550	600	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 14/950/1000	**549940**	14	950	1000	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 15/110/160	**549946**	15	110	160	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 15/160/210	**549947**	15	160	210	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 15/210/260	**544215**	15	210	260	Kunststoffclip	1	1

Technische Daten

Hammerbohrer Quattric II

Quattric II

Detail:
Bohrspitze Quattric II
Ø 5 - 10 mm

Detail:
Bohrspitze Quattric II
Ø 11 - 16 mm

Detail:
Bohrspitze Quattric II
17 - 32 mm

Set 5 - 12 mm

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Arbeitslänge [mm]	Gesamtlänge l [mm]	Verpackungsart	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
Quattric II 16/110/160	**549950**	16	110	160	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 16/160/210	**549951**	16	160	210	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 16/210/260	**549952**	16	210	260	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 16/260/310	**549953**	16	260	310	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 16/400/450	**549954**	16	400	450	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 16/550/600	**549955**	16	550	600	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 16/950/1000	**549948**	16	950	1000	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 18/200/250	**549956**	18	200	250	Kunststoffröhre	1	1
Quattric II 18/400/450	**549957**	18	400	450	Kunststoffröhre	1	1
Quattric II 20/200/250	**549958**	20	200	250	Kunststoffröhre	1	1
Quattric II 20/400/450	**549959**	20	400	450	Kunststoffröhre	1	1
Quattric II 22/200/250	**549960**	22	200	250	Kunststoffröhre	1	1
Quattric II 22/400/450	**549961**	22	400	450	Kunststoffröhre	1	1
Quattric II 24/200/250	**549962**	24	200	250	Kunststoffröhre	1	1
Quattric II 24/400/450	**549963**	24	400	450	Kunststoffröhre	1	1
Quattric II 25/200/250	**549964**	25	200	250	Kunststoffröhre	1	1
Quattric II 25/400/450	**549965**	25	400	450	Kunststoffröhre	1	1
Quattric II 6/50/115 XP5	**549984**	6	50	115	X-Pack	5	1
Quattric II 6/100/165 XP5	**544225**	6	100	165	X-Pack	5	1
Quattric II 6/150/215 XP5	**549982**	6	150	215	X-Pack	5	1
Quattric II 6/200/265 XP5	**552131**	6	200	265	X-Pack	5	1
Quattric II 8/100/165 XP5	**549989**	8	100	165	X-Pack	5	1
Quattric II 8/150/215 XP5	**549991**	8	150	215	X-Pack	5	1
Quattric II 8/200/265 XP5	**552132**	8	200	265	X-Pack	5	1
Quattric II 10/100/165 XP5	**549924**	10	100	165	X-Pack	5	1
Quattric II 10/150/215 XP5	**549926**	10	150	215	X-Pack	5	1
Quattric II 10/200/265 XP5	**552133**	10	200	265	X-Pack	5	1
Quattric II 12/110/160 XP5	**549933**	12	110	160	X-Pack	5	1
Quattric II 12/160/210 XP5	**549937**	12	160	210	X-Pack	5	1
Quattric II 12/210/260 XP5	**549938**	12	210	260	X-Pack	5	1
Quattric II 12/260/310 XP5	**552134**	12	260	310	X-Pack	5	1
Quattric II 14/110/160 XP5	**544220**	14	110	160	X-Pack	5	1
Quattric II 14/160/210 XP5	**544221**	14	160	210	X-Pack	5	1
Quattric II 6/100/165 XP10	**549980**	6	100	165	X-Pack	10	1
Quattric II 6/150/215 XP10	**544185**	6	150	215	X-Pack	10	1
Quattric II 8/100/165 XP10	**544216**	8	100	165	X-Pack	10	1
Quattric II 8/150/215 XP10	**544186**	8	150	215	X-Pack	10	1
Quattric II 10/100/165 XP10	**549923**	10	100	165	X-Pack	10	1
Quattric II 10/150/215 XP10	**544187**	10	150	215	X-Pack	10	1
Quattric II 12/110/160 XP10	**552129**	12	110	160	X-Pack	10	1
Quattric II 12/160/210 XP10	**544188**	12	160	210	X-Pack	10	1
Quattric II 12/210/260 XP10	**552130**	12	210	260	X-Pack	10	1
Quattric II Set 5 - 12 mm	**553210**	–	–	–	caissette métallique	1 Stück 5 x 115 mm, 1 Stück 6 x 115 mm, 1 Stück 6 x 165 mm, 1 Stück 8 x 115 mm, 1 Stück 8 x 165 mm, 1 Stück 10 x 165 mm, 1 Stück 12 x 160 mm	1

Hammerbohrer SDS Plus II Pointer

Der Zweischneider setzt neue Maßstäbe in der Bohrgeschwindigkeit

Anwendungen

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

Auch geeignet für:
- Naturstein

Vorteile

- Die optimierte Bohrergeometrie ermöglicht einen schnellen Bohrfortschritt, geringeren Verschleiß und weniger Kraftaufwand.
- Die Zentrierspitze sorgt für ein einfaches und punktgenaues Anbohren und verhindert ein Verlaufen auf glatten Oberfl ächen.
- Die auf dem Bohrkopf angebrachten „Power Breakers“ haben einen „Zerstörungseff ekt“. Sie verursachen Mikro-Risse im Baustoff und sorgen für eine spürbar verbesserte Bohrgeschwindigkeit.
- Die vergrößerten Armierungsfasen (+35%) gewährleisten ein optimiertes Bohrverhalten bei Armierungstreff ern. Probleme durch ein Verhaken des Bohrers reduzieren sich dadurch erheblich.
- Die neue Vario-KVS-Wendel bietet mehrere Vorteile: die schmale Rückenbreite hinter dem Bohrkopf reduziert die Reibung und sorgt für eine kraftvolle Energieübertragung beim Schlagbohren. Die verbesserte Bohrwendel sorgt für einen optimalen Bohrmehltransport. Die Spiralgeometrie erhöht die Stabilität und somit die Bruchsicherheit.

Eigenschaften

PGM®

SDS Plus

Technische Daten

Hammerbohrer SDS Plus II Pointer

SDS Plus II Pointer

Detail: Bohrspitze

Hammerbohrer SDS Plus II Pointer in Kunststoffröhre (10er Pack)

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Arbeitslänge [mm]	Gesamtlänge l [mm]	Verpackungsart	Inhalt [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
SDS Plus II 4/50/110	531753	4	50	110	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 4/100/160	531754	4	100	160	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 5/50/110	531755	5	50	110	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 5/100/160	531756	5	100	160	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 5/150/210	531757	5	150	210	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 5/250/310	531759	5	250	310	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 5,5/100/160	531761	5,5	100	160	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 5,5/150/210	531762	5,5	150	210	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 5,5/250/310	531763	5,5	250	310	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 6/50/110	531765	6	50	110	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 6/100/160	531766	6	100	160	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 6/150/210	531767	6	150	210	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 6/200/260	531768	6	200	260	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 6/250/310	531769	6	250	310	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 6,5/50/110	531770	6,5	50	110	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 6,5/100/160	531771	6,5	100	160	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 6,5/150/210	531772	6,5	150	210	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 6,5/200/260	531773	6,5	200	260	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 6,5/250/310	531774	6,5	250	310	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 7/50/110	531775	7	50	110	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 7/100/160	531776	7	100	160	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 7/150/210	531777	7	150	210	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 7/190/250	531778	7	190	250	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 8/50/110	531779	8	50	110	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 8/100/160	531780	8	100	160	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 8/150/210	531781	8	150	210	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 8/200/260	531782	8	200	260	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 8/250/310	531783	8	250	310	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 8/340/400	531784	8	340	400	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 8/400/460	531785	8	400	460	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 8/540/600	531786	8	540	600	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 9/100/160	531788	9	100	160	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 9/150/210	531789	9	150	210	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 9,5/100/160	531790	9,5	100	160	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 10/50/110	531791	10	50	110	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 10/100/160	531792	10	100	160	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 10/150/210	531793	10	150	210	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 10/200/260	531794	10	200	260	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 10/250/310	531795	10	250	310	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 10/290/350	531796	10	290	350	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 10/390/450	531797	10	390	450	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 10/540/600	531798	10	540	600	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 10/740/800	531799	10	740	800	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 10/940/1000	531800	10	940	1000	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 11/100/160	531801	11	100	160	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 11/260/310	531802	11	260	310	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 12/110/160	531803	12	110	160	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 12/160/210	531804	12	160	210	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 12/210/260	531805	12	210	260	Kunststoffclip	1	1

Technische Daten

Hammerbohrer SDS Plus II Pointer

SDS Plus II Pointer

Detail: Bohrspitze

Hammerbohrer SDS Plus II Pointer in Kunststoffröhre (10er Pack)

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Arbeitslänge [mm]	Gesamtlänge l [mm]	Verpackungsart	Inhalt [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
SDS Plus II 12/260/310	531806	12	260	310	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 12/310/360	531807	12	310	360	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 12/400/450	531808	12	400	450	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 12/550/600	531809	12	550	600	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 12/950/1000	531810	12	950	1000	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 13/100/160	531811	13	100	160	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 13/160/210	531812	13	160	210	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 13/210/260	531813	13	210	260	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 13/260/310	531814	13	260	310	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 14/110/160	531815	14	110	160	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 14/160/210	531816	14	160	210	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 14/210/260	531817	14	210	260	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 14/260/310	531818	14	260	310	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 14/400/450	531819	14	400	450	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 14/550/600	531820	14	550	600	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 14/950/1000	531821	14	950	1000	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 15/110/160	531822	15	110	160	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 15/160/210	531823	15	160	210	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 15/210/260	531824	15	210	260	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 15/400/450	531825	15	400	450	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 16/110/160	531826	16	110	160	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 16/160/210	531827	16	160	210	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 16/210/260	531828	16	210	260	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 16/260/310	531829	16	260	310	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 16/400/450	531830	16	400	450	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 16/550/600	531831	16	550	600	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 16/750/800	531832	16	750	800	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 16/950/1000	531833	16	950	1000	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 18/150/200	531836	18	150	200	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 18/250/300	531837	18	250	300	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 18/400/450	531838	18	400	450	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 18/550/600	531839	18	550	600	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 18/950/1000	531840	18	950	1000	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 20/150/200	531843	20	150	200	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 20/250/300	531844	20	250	300	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 20/400/450	531845	20	400	450	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 20/550/600	531846	20	550	600	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 20/950/1000	531847	20	950	1000	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 22/200/250	531849	22	200	250	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 22/400/450	531850	22	400	450	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 22/550/600	531851	22	550	600	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 22/950/1000	531852	22	950	1000	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 24/200/250	531853	24	200	250	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 24/400/450	531854	24	400	450	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 25/200/250	531855	25	200	250	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 25/400/450	531856	25	400	450	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 25/550/600	531857	25	550	600	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 26/200/250	531858	26	200	250	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 26/400/450	531859	26	400	450	Kunststoffclip	1	1

Technische Daten

Hammerbohrer SDS Plus II Pointer

SDS Plus II Pointer

Detail: Bohrspitze

Hammerbohrer SDS Plus II Pointer in Kunststoffröhre (10er Pack)

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Arbeitslänge [mm]	Gesamtlänge l [mm]	Verpackungsart	Inhalt [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
SDS Plus II 6/50/110 XP10	**531860**	6	50	110	X-Pack	10	1
SDS Plus II 6/100/160 XP10	**531861**	6	100	160	X-Pack	10	1
SDS Plus II 8/100/160 XP10	**531862**	8	100	160	X-Pack	10	1
SDS Plus II 8/150/210 XP10	**531863**	8	150	210	X-Pack	10	1
SDS Plus II 10/100/160 XP10	**531864**	10	100	160	X-Pack	10	1
SDS Plus II 10/150/210 XP10	**531865**	10	150	210	X-Pack	10	1
SDS Plus II 10/200/260 XP10	**531866**	10	200	260	X-Pack	10	1
SDS Plus II 10/250/310 XP10	**531867**	10	250	310	X-Pack	10	1
SDS Plus II 12/110/160 XP10	**531868**	12	110	160	X-Pack	10	1
SDS Plus II 12/160/210 XP10	**531869**	12	160	210	X-Pack	10	1
SDS Plus II 12/210/260 XP10	**531870**	12	210	260	X-Pack	10	1

Mauerwerksbohrer Pointer M

Der ideale Bohrer für alle Lochbaustoffe

Anwendungen

Zur Erstellung von Bohrlöchern in:
- Hochlochziegel
- Porenbeton
- Kalksandlochstein

Ideal für die anschließende Verankerung von:
- Langschaftdübeln oder WDVS Befestigungen, wie z. B. SXRL, FIS HK, fischer Thermax, EWI sowie VBS-M

Vorteile

- Verkürzter SDS-Plus Schaft reduziert die Schlagkraft der Maschine auf den Bohrer und verhindert eine mögliche Fehlanwendung (empfohlen wird die Anwendung ohne Schlag).
- Intakte Baustoff-Stege durch verkürzte SDS-Plus Aufnahme garantieren eine optimierte Befestigung mit erhöhten Tragfähigkeiten in allen Arten von Hochlochziegeln.
- Diamantengeschliffene Hartmetallplatte mit aggressivem Schneidwinkel sorgt für einen schnellen und sicheren Bohrfortschritt in unterschiedlichen Materialien.
- Eine großvolumige Bohrwendel garantiert einen schnellen Abtransport des Bohrmehls.

Eigenschaften

PGM

SHORT

Technische Daten

Mauerwerksbohrer Pointer M

Pointer M

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Arbeitslänge [mm]	Gesamtlänge l [mm]	Verpackungsart	Inhalt [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
Pointer M 6/350/410	**546204**	6	350	410	Beutel	1	1
Pointer M 8/200/260	**544382**	8	200	260	Beutel	1	1
Pointer M 8/100/400	**517690**	8	100	400	Beutel	1	1
Pointer M 10/200/260	**543630**	10	200	260	Beutel	1	1
Pointer M 12/200/260	**543631**	12	200	260	Beutel	1	1
Pointer M 14/200/260	**543632**	14	200	260	Beutel	1	1
Pointer M 16/200/260	**543633**	16	200	260	Beutel	1	1
Pointer M 16/100/400	**543634**	16	100	400	Beutel	1	1
Pointer M 18/350/410	**546205**	18	350	410	Kunststoffröhre	1	1
Pointer M 20/100/400	**543635**	20	100	400	Kunststoffröhre	1	1
Pointer M 22/350/410	**546206**	22	350	410	Kunststoffröhre	1	1

Hammerbohrer SDS Max II / SDS Max IV

Die Hammerbohrer mit SDS Max-Aufnahme

Anwendungen

Zur Erstellung von zulassungskonformen Bohrlöchern in:

- Stahlbeton (SDS Max IV)
- Beton
- Vollziegel
- Kalksandstein

Auch geeignet für:

- Naturstein

Vorteile

- Die SDS-Max-Aufnahme sorgt für eine optimale Kraftübertragung und ermöglicht schnellen Bohrfortschritt bei großvolumigen Bohrlöchern.
- Der vierschneidige Bohrkopf verhindert das Verhaken in der Bewehrung.
- Die 4-gängige Bohrwendel transportiert das Bohrmehl zuverlässig aus dem Bohrloch und reduziert somit den Verschleiß.
- Die kernverstärkte Bohrwendel sorgt für maximale Energieübertragung und gewährleistet ein vibrationsarmes Bohrverhalten.
- Das PGM®-konforme Schneideelement garantiert passgenaue Bohrlöcher und erfüllt höchste Sicherheitsansprüche.

Eigenschaften

PGM®

SDS Max

Technische Daten

Hammerbohrer SDS Max II / SDS Max IV

SDS Max II und IV

Detail:
Bohrspitze SDS Max II
Ø 12 - 15 mm

Detail:
Bohrspitze SDS Max IV
ab Ø 16 mm

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Arbeitslänge [mm]	Gesamtlänge l [mm]	Verpackungsart	Inhalt [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
SDS Max II 12/200/340	504188	12	200	340	Kunststoffröhre	1	1
SDS Max II 12/400/540	504189	12	400	540	Kunststoffröhre	1	1
SDS Max II 14/200/340	504192	14	200	340	Kunststoffröhre	1	1
SDS Max II 14/400/540	504194	14	400	540	Kunststoffröhre	1	1
SDS Max II 15/200/340	504196	15	200	340	Kunststoffröhre	1	1
SDS Max IV 15/400/540	524562	15	400	540	Kunststoffröhre	1	1
SDS Max IV 16/200/340	504198	16	200	340	Kunststoffröhre	1	1
SDS Max IV 16/400/540	504199	16	400	540	Kunststoffröhre	1	1
SDS Max IV 16/800/920	504200	16	800	920	Kunststoffröhre	1	1
SDS Max IV 16/1200/1320	504206	16	1200	1320	Kunststoffröhre	1	1
SDS Max IV 18/200/340	504207	18	200	340	Kunststoffröhre	1	1
SDS Max IV 18/400/540	504208	18	400	540	Kunststoffröhre	1	1
SDS Max IV 18/800/940	504209	18	800	940	Kunststoffröhre	1	1
SDS Max IV 18/1200/1320	504213	18	1200	1320	Flexipack	1	1
SDS Max IV 20/200/320	504214	20	200	320	Kunststoffröhre	1	1
SDS Max IV 20/400/520	504217	20	400	520	Kunststoffröhre	1	1
SDS Max IV 20/800/920	504222	20	800	920	Kunststoffröhre	1	1
SDS Max IV 20/1200/1320	504223	20	1200	1320	Flexipack	1	1
SDS Max IV 22/400/520	504225	22	400	520	Kunststoffröhre	1	1
SDS Max IV 22/800/920	504226	22	800	920	Kunststoffröhre	1	1
SDS Max IV 24/200/320	504228	24	200	320	Kunststoffröhre	1	1
SDS Max IV 24/400/520	504229	24	400	520	Kunststoffröhre	1	1
SDS Max IV 25/200/320	504235	25	200	320	Kunststoffröhre	1	1
SDS Max IV 25/400/520	504236	25	400	520	Kunststoffröhre	1	1
SDS Max IV 25/800/920	504237	25	800	920	Kunststoffröhre	1	1
SDS Max IV 25/1200/1320	504238	25	1200	1320	Flexipack	1	1
SDS Max IV 25/2000/2120	098287	25	2000	2120	Flexipack	1	1
SDS Max IV 28/250/370	504240	28	250	370	Kunststoffröhre	1	1
SDS Max IV 28/450/570	504241	28	450	570	Kunststoffröhre	1	1
SDS Max IV 28/550/670	504242	28	550	670	Kunststoffröhre	1	1
SDS Max IV 28/800/920	504243	28	800	920	Kunststoffröhre	1	1
SDS Max IV 30/250/370	504245	30	250	370	Kunststoffröhre	1	1
SDS Max IV 30/450/570	504246	30	450	570	Kunststoffröhre	1	1
SDS Max IV 30/800/920	057779	30	800	920	Kunststoffröhre	1	1
SDS Max IV 32/450/570	504248	32	450	570	Kunststoffröhre	1	1
SDS Max IV 32/800/920	504249	32	800	920	Kunststoffröhre	1	1
SDS Max IV 35/250/370	504251	35	250	370	Kunststoffröhre	1	1
SDS Max IV 35/450/570	504256	35	450	570	Kunststoffröhre	1	1
SDS Max IV 35/550/670	504257	35	550	670	Kunststoffröhre	1	1
SDS Max IV 35/800/920	504258	35	800	920	Kunststoffröhre	1	1
SDS Max IV 35/1200/1320	504259	35	1200	1320	Flexipack	1	1
SDS Max IV 35/1620/1740	040191	35	1620	1740	Flexipack	1	1
SDS Max IV 35/2000/2140	040192 [1)]	35	2000	2140	Flexipack	1	1
SDS Max IV 38/450/570	504268	38	450	570	Kunststoffröhre	1	1
SDS Max IV 40/250/370	504269	40	250	370	Kunststoffröhre	1	1
SDS Max IV 40/450/570	504270	40	450	570	Kunststoffröhre	1	1
SDS Max IV 40/800/920	504271	40	800	920	Kunststoffröhre	1	1

1) Lieferzeit auf Anfrage.

Hohlbohrer FHD

Hohlbohrer für staubarmes Bohren sowie effizientes und sicheres Verankern

Anwendungen

Zur Erstellung von zulassungskonformen Bohrlöchern in:
- Stahlbeton
- Beton

Auch geeignet für:
- Vollziegel
- Kalksandvollstein
- Naturstein

Vorteile

- Keine konventionelle Reinigung bei chemischen und mechanischen Verankerungssystemen nötig (mit entsprechender ETA-Bewertung).
- Zeiteinsparung von 55% für die korrekte Bohrlocherstellung.
- Optimale Reinigung des Bohrloches, für eine ordnungsmäße Installation von Verankerungen und sichere Befestigung (Bohrstaub verringert Leistungsfähigkeit von Befestigungsmitteln).
- Schützt vor Verklemmen beim Bohren und sorgt dadurch für einen schnellen und reibungslosen Bohrvorgang.
- Gesundheitsschonendes Arbeiten durch sofortigen Abzug des Bohrstaubs am Entstehungsort.
- Erleichterte Positionierung und punktgenaues Anbohren durch die Zentrierspitze.
- Förderung durch BG Bau bis zu 50 % der Anschaffungskosten, max. 200 Euro.

Eigenschaften

PGM

SDS Plus

SDS Max

Technische Daten

Hohlbohrer FHD

FHD

Detail:
Bohrspitze FHD
Ø 8 - 10 mm

Detail:
Bohrspitze FHD
Ø 12 - 14 mm

Detail:
Bohrspitze FHD
Ø 16 - 18 mm
Bohrspitze FHD Max
Ø 16 - 35 mm

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Arbeitslänge [mm]	Gesamtlänge l [mm]	Verpackungsart	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
FHD 8/100/230	**559942**	8	100	230	Kunststoffclip	1	1
FHD 10/100/230	**559943**	10	100	230	Kunststoffclip	1	1
FHD 12/200/330	**546597**	12	200	330	Kunststoffclip	1	1
FHD 14/250/380	**546598**	14	250	380	Kunststoffclip	1	1
FHD 16/250/380	**546599**	16	250	380	Kunststoffclip	1	1
FHD 18/320/450	**546600**	18	320	450	Kunststoffclip	1	1
FHD Max 16/400/620	**546601**	16	400	620	Kunststoffclip	1	1
FHD Max 18/400/620	**546602**	18	400	620	Kunststoffclip	1	1
FHD Max 20/400/620	**546603**	20	400	620	Kunststoffclip	1	1
FHD Max 24/400/620	**546604**	24	400	620	Kunststoffclip	1	1
FHD Max 28/600/820	**546605**	28	600	820	Kunststoffclip	1	1
FHD Max 30/600/820	**546606**	30	600	820	Kunststoffclip	1	1
FHD Max 35/650/870	**546607**	35	650	870	Kunststoffclip	1	1

Steinbohrer D-S

Universeller Steinbohrer zum Schlag- und Drehbohren in Mauerwerk und Naturstein

Anwendungen

- Für normale Bohrarbeiten speziell in Stein und Mauerwerk

Vorteile

- 130° Hartmetallschneide für hohe Standzeit, sehr hitzebeständig.
- Robuste Ausführung nach DIN 8039, rollgewalzt.
- Optimale Bohrmehlabfuhr durch spezielle Wendelgeometrie.
- Geeignet zum Dreh- und Schlagbohren.

Eigenschaften

DIN 8039

130°

Technische Daten

Steinbohrer D-S

D-S

D-S Set 4-10mm

D-S Set 3-10 mm

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Arbeitslänge [mm]	Gesamtlänge l [mm]	Verpackungsart	Inhalt [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
D-S HM 4/38/75	**542977**	4	38	75	Beutel	1	1
D-S HM 5/44/85	**542978**	5	44	85	Beutel	1	1
D-S HM 6/54/100	**542979**	6	54	100	Beutel	1	1
D-S HM 7/54/100	**542980**	7	54	100	Beutel	1	1
D-S HM 8/67/120	**542981**	8	67	120	Beutel	1	1
D-S HM 8/135/200	**542991**	8	135	200	Beutel	1	1
D-S HM 10/135/200	**542992**	10	135	200	Beutel	1	1
D-S HM 10/67/120	**542982**	10	67	120	Beutel	1	1
D-S HM 12/85/150	**542983**	12	85	150	Beutel	1	1
D-S HM 12135/200	**542993**	12	135	200	Beutel	1	1
D-S HM 13/85/150	**542984**	13	85	150	Beutel	1	1
D-S HM 14/85/150	**542985**	14	85	150	Beutel	1	1
D-S HM 16/85/150	**542987**	16	85	150	Beutel	1	1
D-S HM 18/100/160	**542988**	18	100	160	Beutel	1	1
D-S HM 20/100/160	**542989**	20	100	160	Beutel	1	1
D-S Set 4-10 mm	**543025**	4-5-6-8-10	–	–	Kunststoffkassette	5	1
D-S Set 3-10 mm	**543027**	3-10	–	–	Kunststoffkassette	8	1

Premium Meißel FCP

Premium Meißel mit SDS-Plus- und SDS-Max-Aufnahme für maximale Performance und Lebensdauer

Anwendungen

Geeignet für die Erstellung von Löchern, Schlitzen und Installationswegen sowie Durchbrüchen in:

- Beton
- Mauerwerk
- Naturstein

Vorteile

- Verlängerter Arbeitsbereich gegenüber Standard Meißel für eine erhöhte Lebensdauer.
- Selbstschärfendes Design für wirtschaftliches Arbeiten ohne Ausfallzeiten.
- Optimierter Verklemmschutz für reduzierte Reibung.
- Speziell designter Arbeitsbereich erhöht die Leistung und garantiert eine hohe Materialabtragung.

Eigenschaften

Technische Daten

Premium Meißel FCP

FCP Spitz

FCP Flach

FCP Spat

FCP Max Spitz

FCP Max Flach

FCP Max Spat

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Typ	Länge L [mm]	Breite B [mm]	Inhalt [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
FCP Spitz 250	**546314**	Spitz	250	–	1	1
FCP Flach 20/250	**546315**	Flach	250	20	1	1
FCP Spat 40/250	**546316**	Spat	250	40	1	1
FCP Max Spitz 400	**546317**	Spitz	400	–	1	1
FCP Max Flach 25/400	**546318**	Flach	400	25	1	1
FCP Max Spat 50/380	**546319**	Spat	380	50	1	1

Standard Meißel

Leistungsstarke Meißel mit SDS-Plus und SDS-Max-Aufnahme

Anwendungen

Geeignet für die Herstellung von Löchern, Schlitzen und Installationswegen in:

- Beton
- Mauerwerk
- Naturstein

Vorteile

- Die SDS-Plus und SDS-Max Aufnahmen der Meißel ermöglichen den Einsatz mit professionellen Hammerbohrmaschinen und sorgen für bewährte und sichere Kraftübertragung.
- Die Verwendung eines hochwertigen, speziell gehärteten Stahls mit Oberflächenschutz erhöht die Lebensdauer der Werkzeuge.
- Die hohe Dauerschwingungsfestigkeit ermöglicht hohen Arbeitskomfort und trägt zur Erzielung sauberer Arbeitsergebnisse bei.

14

Eigenschaften

Technische Daten

Standard Meißel

SDS Plus und SDS Max Spitz

SDS Plus und SDS Max Flach

SDS Plus und SDS Max Spat

SDS Plus und SDS Max Fliese

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Typ	Länge L [mm]	Breite B [mm]	Inhalt [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
SDS Plus Spitz 250	**504277**	Spitz	250	12	1	1
SDS Max Spitz 400	**504282**	Spitz	400	20	1	1
SDS Max Spitz 600	**504283**	Spitz	600	27	1	1
SDS Plus Flach 20/250	**504278**	Flach	250	20	1	1
SDS Max Flach 25/400	**504286**	Flach	400	25	1	1
SDS Max Flach 25/600	**504287**	Flach	600	25	1	1
SDS Plus Spat 40/250	**504279**	Spat	250	40	1	1
SDS Max Spat 50/400	**504288**	Spat	400	50	1	1
SDS Plus Fliese 40/250	**531437**	Fliesen	250	40	1	1
SDS Max Fliese 50/400	**504295**	Fliesen	400	50	1	1

ProfiBit FPB

Der Alleskönner in überzeugender Qualität

Vorteile

- Die Bits aus Spezialstahl mit hohem Härtegrad sind sowohl für Hand- als auch für Maschinenbetrieb geeignet.
- Der optimale Passsitz in Schrauben ermöglicht verschleißarmes Arbeiten und somit saubere Arbeitsergebnisse und eine lange Lebensdauer.
- Die Profilform garantiert eine optimale Drehmoment-Übertragung für eine bestmögliche Kraftübertragung und verhindert somit Beschädigungen an den Schraubenköpfen.
- Auch als übersichtliche Bit-Sets mit 10 und 32 Teilen inkl. Bithalter erhältlich.

Anwendungen

Vielzahl von Innenantrieben in unterschiedlichen Profilgrößen wie:

- Kreuzschlitz PH, PZ
- Innenstern TX
- Geeignet für ¼“ Antriebe

Technische Daten

ProfiBit FPB

FPB TX | FPB PH | FPB PZ | FPB PH 2 Drywall

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Antrieb	Länge L [mm]	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
FPB TX 25/5 lang	**517693**	TX25	50	5	1
FPB TX 50 ProfiBit W1	**557839**	TX50	25	1	1
FPB PH 2 Drywall W 1	**557840**	PH2	25	1	1
FPB PZ 2 50mm ProfiBit W1	**557842**	PZ2	50	1	1
FPB PZ 4 ProfiBit W1	**557843**	PZ4	38	1	1
FPB TX 10 ProfiBit W10	**557845**	TX10	25	10	1
FPB TX 15 ProfiBit W10	**557846**	TX15	25	10	1
FPB TX 20 ProfiBit W10	**557847**	TX20	25	10	1
FPB TX 25 ProfiBit W10	**557848**	TX25	25	10	1
FPB TX 30 ProfiBit W10	**557849**	TX30	25	10	1
FPB TX 40 ProfiBit W10	**557850**	TX40	25	10	1
FPB PH 1 ProfiBit W10	**557851**	PH1	25	10	1
FPB PH 2 ProfiBit W10	**557852**	PH2	25	10	1
FPB PH 3 ProfiBit W10	**557853**	PH3	25	10	1
FPB PZ 1 ProfiBit W10	**557854**	PZ1	25	10	1
FPB PZ 2 ProfiBit W10	**557855**	PZ2	25	10	1
FPB PZ 3 ProfiBit W10	**557856**	PZ3	25	10	1

DiamantBit FDB

Der Bit mit der Rutschbremse

Vorteile

- Die Beschichtungen mit Diamant-Partikeln sorgen für sichere Kraftübertragung und verhindern das Herausrutschen der Bitspitze aus dem Schraubenkopf.
- Der diamantbeschichtete Bit aus hochqualitativem Stahl gewährleistet höchste Standzeiten und Korrosionsbeständigkeit.
- Die elastische Torsionszone durch den verjüngten Bit-Querschnitt entlastet bei extremen Belastungen. Für eine kraftschonende Montage und maximale Wirtschaftlichkeit.
- Die hohe Maßhaltigkeit ermöglicht optimalen Sitz. Für saubere Arbeitsergebnisse und eine lange Lebensdauer.

Anwendungen

Vielzahl von Innenantrieben in unterschiedlichen Profilgrößen wie:

- Kreuzschlitz PH, PZ
- Innenstern TX
- Geeignet für ¼“ Antriebe

Technische Daten

DiamantBit FDB

FDB TX

FDB PH

FDB PZ

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Antrieb	Länge L [mm]	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
FDB TX 10 DiamantBit W10	**557857**	TX10	25	10	1
FDB TX 15 DiamantBit W10	**557858**	TX15	25	10	1
FDB TX 20 DiamantBit W10	**557859**	TX20	25	10	1
FDB TX 25 DiamantBit W10	**557860**	TX25	25	10	1
FDB TX 30 DiamantBit W10	**557861**	TX30	25	10	1
FDB TX 40 DiamantBit W10	**557862**	TX40	25	10	1
FDB PH 1 DiamantBit W10	**557863**	PH1	25	10	1
FDB PH 2 DiamantBit W10	**557864**	PH2	25	10	1
FDB PH 3 DiamantBit W10	**557865**	PH3	25	10	1
FDB PZ 1 DiamantBit W10	**557866**	PZ1	25	10	1
FDB PZ 2 DiamantBit W10	**557867**	PZ2	25	10	1
FDB PZ 3 DiamantBit W10	**557868**	PZ3	25	10	1

MaxxBit FMB

Der ultimative Torsions-Bit

Vorteile

- Die ultimative Lösung für hohe Drehmomente. Ideal für den Einsatz in leistungsstarken Bohr- und Schlagschraubern.
- Optimale Profilgeometrie garantiert einzigartige Leistung und Lebensdauer für anspruchsvolle Anwendungen und Anwender.
- Die elastische Torsionszone durch den verjüngten Bit-Querschnitt entlastet bei extremen Belastungen. Für eine kraftschonende Montage und maximale Wirtschaftlichkeit.
- Die hohe Maßhaltigkeit ermöglicht optimalen Sitz. Für saubere Arbeitsergebnisse und eine lange Lebensdauer.
- Die um 4 mm größere Länge sorgt für eine verbesserte Fixierung in Antrieben sowie einen unkomplizierten Bit-Wechsel.

Anwendungen

Vielzahl von Innenantrieben in unterschiedlichen Profilgrößen wie:

- Innenstern TX
- Geeignet für ¼“ Antriebe

Technische Daten

MaxxBit FMB

FMB TX

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Antrieb	Länge L [mm]	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
FMB TX10 MaxxBit W 5	**533154**	TX10	29	5	1
FMB TX15 MaxxBit W 5	**533155**	TX15	29	5	1
FMB TX20 MaxxBit W 5	**533156**	TX20	29	5	1
FMB TX25 MaxxBit W 5	**533157**	TX25	29	5	1
FMB TX30 MaxxBit W 5	**533158**	TX30	29	5	1
FMB TX40 MaxxBit W 5	**533159**	TX40	29	5	1

BitHalter FBH

Die Bithalter für den schnellen und komfortablen Bitwechsel

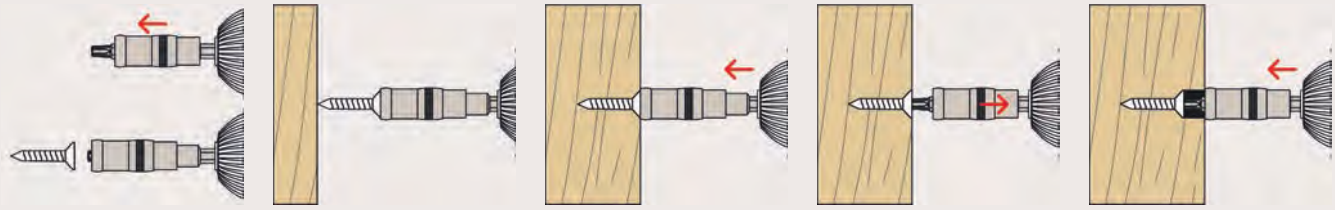
Vorteile

- Die Bithalterfamilie für ¼“ Bits mit Magneteinsatz halten den Bit sicher in der Aufnahme. Für einen reibungslosen Montageablauf.
- Robuste und schlanke Bithalter für einen einfachen Bitwechsel.
- Ideal für den direkten Maschinenanschluss und als Verlängerung der Bits.
- Mit dem FBH QuickBit Slim wird der Bit beim Einstecken automatisch verriegelt und bietet einen sicheren Halt. Durch zurückziehen der Hülse kann der Bit einfach entnommen werden.

Anwendungen

- Die Bithalter zur Verwendung im Zylinder-Bohrfutter

Verwendung des BitHalters FBH



Technische Daten

BitHalter FBH

FBH BitHalter

FBH QuickBit Slim

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Antrieb	Länge L [mm]	Inhalt [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
FBH BitHalter W1	**558178**	1/4"	58	1	1
FBH QuickBit Slim W1	**533150**	1/4"	50	1	1

BitSets

Praktische Bit-Sets für eine Vielzahl an Anwendungen

Vorteile

- Sichere und übersichtliche Aufbewahrung des Inhalts gewährleisten den zuverlässigen Gebrauch Tag für Tag.
- Die robuste und langlebige Konstruktion erfüllt selbst härteste Anforderungen.
- Die Bit-Sets vereinen kompakte Abmessungen mit einfacher Handhabung und beinhalten die meist gebräuchlichsten Bits sowie einen Bithalter.

Anwendungen

- Die idealen Bit-Sets für schnelle und effiziente Arbeit
- Für eine Vielzahl von Schraubanwendungen

Technische Daten

BitSets

BitSet FPB Profi W10

BitSet FPB Profi W32

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Set bestehend aus	Verkaufseinheit [Stück]
FPB Bit Set Profi W10	**558179**	jeweils 1x PZ1, PZ2, PZ3, TX10, TX15, TX20, TX25, TX30, TX40, 1x Universalbithalter	1
FPB Bit Set Profi W32	**559121**	2x PZ1, 4x PZ2, 2x PZ3, 1x TX8, 2x TX10, 1x TX15, 2x TX20, 2xTX25, 1x TX27, 1x TX30, 1x TX40, 2x PH1, 4x PH2, 2x PH3, 1x PH2 D, 1x Schlitz 4,5, 1x Schlitz 5,5, 1x Schlitz 6, 1x Universalbithalter	1

Schlagschrauber Zubehör

Ideal für leistungsstarke Bohr- und Tangential-Schlagschrauber

Vorteile

- Die optimale Profilgeometrie garantiert einzigartige Leistung und Lebensdauer für anspruchsvolle Anwendungen und Anwender.
- Die hohe Maßgenauigkeit ermöglicht einen optimalen Sitz und sorgt für saubere Arbeitsergebnisse und eine lange Lebensdauer.

Anwendungen

- Die ultimative Lösung ür hohe Drehmomente

Technische Daten

Zubehör für Schlagschrauber

Stecknuss SW

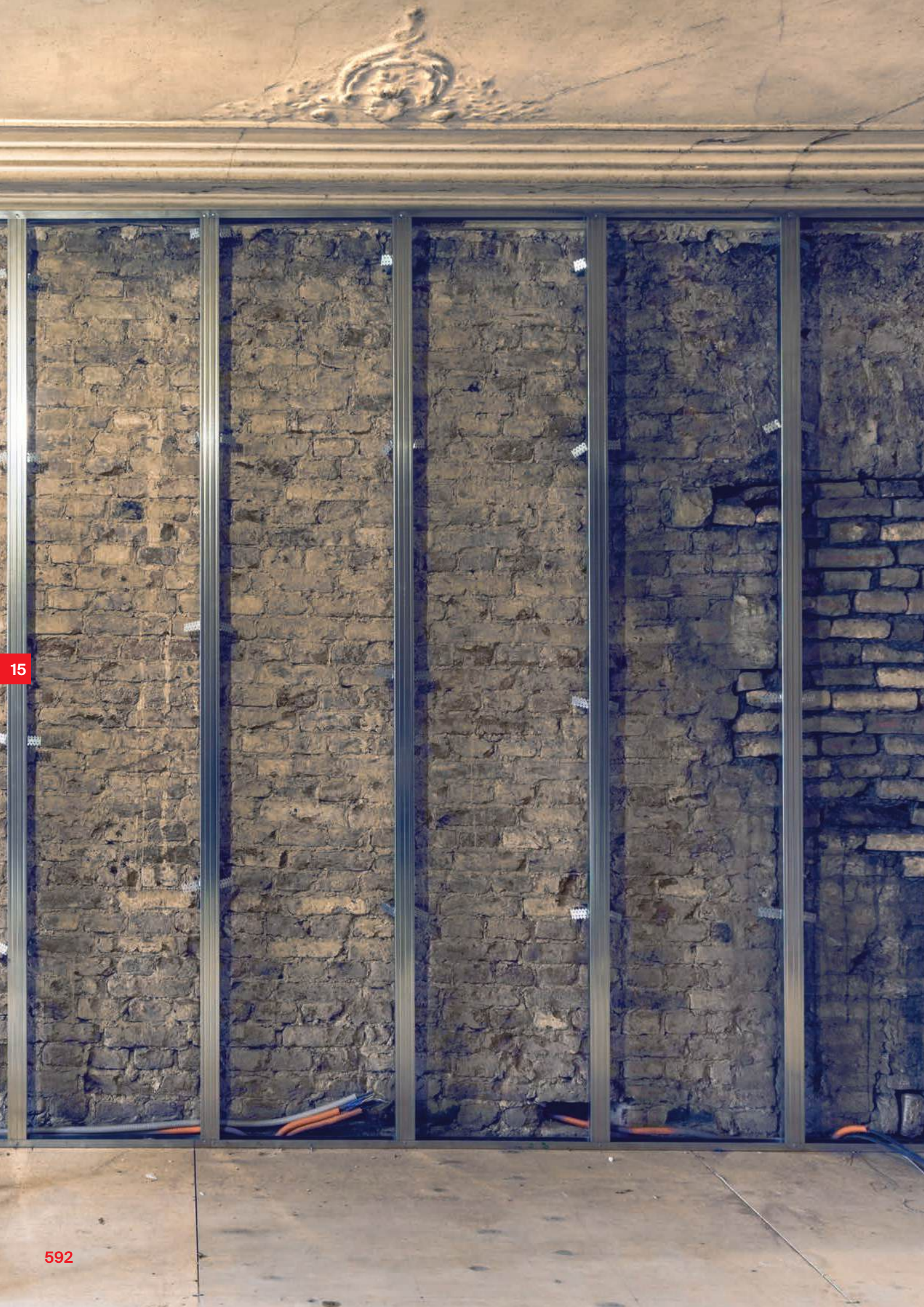
Stecknuss SW

Stecknuss 1/2" - 1/4"

Steckschlüssel 1/2" - TX 50

FPB ProfiBit TX 50 5/16"

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Antrieb	Gesamtlänge [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
Stecknuss SW10	**538577**	1/2" / SW10	78	1
Stecknuss SW13	**538578**	1/2" / SW13	38	1
Stecknuss SW15	**538579**	1/2" / SW15	38	1
Stecknuss SW17	**538580**	1/2" / SW17	38	1
Stecknuss SW21	**538581**	1/2" / SW21	38	1
Stecknuss 1/2" - 1/4"	**553928**	1/2" / 1/4" (für FMB Bit)	55	1
Steckschlüssel 1/2" - TX 50	**553929**	1/2" / TX50	55	1



15

15
Elektro-werkzeuge

Akku-Schlagschrauber FSS 18V	**594**	
Sauger FVC 35M	**597**	
Gasbetriebenes Setzgerät FGC 100	**600**	

Akku-Schlagschrauber FSS 18V

Die Spezialisten für Betonschrauben.

Montage von Stützenfüßen

Installation von Balkongeländern

Anwendungen

- Geländerverankerungen
- Stützenfüße
- Rohrtrassen
- Vordächer
- Regalanlagen
- Stahl-Stahl Verbindungen
- Reifenwechsel

Vorteile

- Die fischer Tangentialschlagschrauber FSS 18V sind weltweit mit allen Cordless Alliance System (CAS) Ladegeräten und Akkus kompatibel.
- Die Akku-Schlagschrauber garantieren rückschlagarmes Arbeiten trotz eines extrem hohen Drehmoments.
- Das zusätzlich mitgelieferte Zubehör, wie Stecknüsse und Prüfhülsen, ermöglicht eine reibungslose Montage sowie die Prüfung auf Wiederverwendbarkeit der fischer UltraCut Betonschrauben FBS II gvz.
- Die Geräte werden in einer praktischen L-Boxx ausgeliefert, welche über ein Klicksystem kompatibel ist.
- Leistungsstarker Akku (4.0 Ah) mit Lithium-Ionen Power und integrierter Kapazitätsanzeige zur Kontrolle des Ladezustands.

Zusätzliche Vorteile FSS 18V 400 BL:

- Mithilfe der 12 Regelungsstufen kann das Drehmoment des FSS 18V 400 BL individuell auf die Anwendung angepasst werden.
- Der bürstenlose Motor besitzt einen Überhitzungsschutz, wodurch Ausfälle und Verschleiß reduziert werden.

Prüfzeichen

CAS CORDLESS ALLIANCE SYSTEM

Ausführungen

- FSS 18V 400 BL: Drehmoment 400 Nm
- FSS 18V 600: Drehmoment 600 Nm

Funktionsweise / Montage

- Die fischer Akku-Schlagschrauber FSS 18V sind perfekt für die Installation von fischer UltraCut Betonschrauben FBS II in allen Durchmessern geeignet.
- Je nach Kopfform der Betonschraube wird für die Installation entweder eine Stecknuss oder ein spezieller Torx Bit empfohlen, die größtenteils im Koffer mitgeliefert werden.
- Mithilfe des Schlagwerks wird die Betonschraube im Beton optimal eingedreht und perfekt angezogen.
- Mit Anliegen des Schraubenkopfes am Anbauteil ist eine korrekte Montage der Betonschraube mit den Akku-Schlagschraubern FSS 18V gewährleistet (optische Setzkontrolle).

Sortiment

FSS 18V 400 BL
- Akku Schlagschrauber Set

FSS 18V 600
- Akku Schlagschrauber Set

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Gürtelhaken FSS BH	Stecknüsse [SW] 10 / 13 / 15	Stecknüsse [SW] 15 / 17 / 21	Prüfhülsen FUP für Betonschraubendurchmesser 8 / 10	Prüfhülsen FUP für Betonschraubendurchmesser 12 / 14	Akkupack 4.0 Ah 1x	Akkupack 4.0 Ah 2x	Ladegerät Typ EU	Verpackung L-BOXX, stapelbar
FSS 18V 400 BL - Set 1	552922	●	●		●					●
FSS 18V 400 BL - Set 2	552924	●	●		●		●			●
FSS 18V 400 BL - Set 3	552926	●	●		●			●	●	●
FSS 18V 600 - Set 1	552923	●		●		●				●
FSS 18V 600 - Set 2	552925	●		●		●	●			●
FSS 18V 600 - Set 3	552927	●		●		●		●	●	●

Technische Daten

Akku Schlagschrauber FSS

FSS 18V 400 BL

FSS 18V 600

Artikelbezeichnung	Akku-spannung [V]	Max. Leerlaufdrehzahl [/min]	Max. Schlagzahl [/min]	Max. Drehmoment [Nm]	Drehmomentstufen	Werkzeugaufnahme	Vibration Schlagschrauben (m/s^2)	Schallleistungspegel[3] [dB (A)]	Schalldruckpegel[3] (LwA) [dB (A)]	Gewicht mit Akkupack [kg]
FSS 18V 400 BL	18	0-2150	4250	400	12	Außenvierkant 1/2“ (12,7 mm)	12[1]	111	100	1,9
FSS 18V 600	18	0-1600	2200	600	1	Außenvierkant 1/2“ (12,7 mm)	5,9[2]	107	96	3,1

1) Messunsicherheit K -> 1,5 m/s^2

2) Messunsicherheit K -> 5,9 m/s^2

3) Messunsicherheit K -> 3,0 dB(A)

Zubehör

FSS-B und FSS-BC

FSS-B Akku 4.0Ah

FSS-BC Ladegerät, luftgekühlt

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	CAS-kompatibel	Art des Akku	Akku-kapazität [Ah]	Netzspannung [V]	Netzfrequenz [Hz]	Max. Ladestrom [A]	Gewicht Akku [g]	Geeignet für Akkuspannung [V]	Lagerung und Verarbeitung [°C]	Luftfeuchtigkeit [%]	Vibration & Shockstoß [G]
FSS-B 18V 4.0Ah	**552930** 1)	●	Lithium-Ion	4.0	-	-	-	670	-	-20 - +60	< 90	< 5
FSS-BC 12-36V EU	**552931** 1)	●	-	-	230-240	50-60	3	-	12-36	-	-	-

1) Akku darf nur mit fischer Ladegeräten oder CAS-Ladegeräten geladen werden.

Technische Daten

Zubehör UltraCut FBS II

FUP

Stecknuss SW

Stecknuss TX 1/2" - 1/4"

Steckschlüssel 1/2" - TX 50

FMB TX

Setzwerkzeug SC-ST

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Innen-Ø D [mm]	Antrieb	Passend zu	Verkaufseinheit [Stück]
FUP 8	**537200**	9,9	–	FBS II 8	1
FUP 10	**537201**	12,0	–	FBS II 10	1
FUP 12	**537202**	13,0	–	FBS II 12	1
FUP 14	**537203**	15,0	–	FBS II 14	1
Stecknuss SW10	**538577**	–	1/2" / SW10	FBS II 6	1
Stecknuss SW13	**538578**	–	1/2" / SW13	FBS II 8	1
Stecknuss SW15	**538579**	–	1/2" / SW15	FBS II 10	1
Stecknuss SW17	**538580**	–	1/2" / SW17	FBS II 12	1
Stecknuss SW21	**538581**	–	1/2" / SW21	FBS II 14	1
Stecknuss 1/2" - 1/4"	**553928**	–	1/2" / 1/4" (für FMB Bit)	FBS II 6 / FBS II 8 / FBS II 8 SK	1
Steckschlüssel 1/2" - TX 50	**553929**	–	1/2" / TX50	FBS II 10 SK	1
FMB TX30 MaxxBit W 5	**533158** 1)	–	TX30	FBS II 6	1
FMB TX40 MaxxBit W 5	**533159** 1)	–	TX40	FBS II 6 / FBS II 8 / FBS II 8 SK	1
Setzwerkzeug SC-ST 8	**557872**	–	–	FBS II 8	1
Setzwerkzeug SC-ST 10	**557874**	–	–	FBS II 10	1

1) Inhalt 1, Verkaufseinheit = 5 Bits

Sauger FVC 35 M

Universeller Nass- und Trockensauger für staubarmes Arbeiten.

Hohlbohren

Nasssaugen

Anwendungen

Geeignet für:
- Trockensaugen
- Nasssaugen

Als Absaugsytem für:
- Hohlbohrer
- Sägemaschinen
- Schleifmaschinen
- Fräsmaschinen

Vorteile

- Automatische Filterreinigung während des Saugbetriebs für pausenloses Arbeiten.
- Sauger FVC 35 M entspricht der Staubklasse M mit einem Staubrückhaltevermögen von 99,9 % und ist daher perfekt für die Anwendung mit den fischer Hohlbohrern FHD geeignet.
- Leistungsstarker Motor für eine konstant hohe Absaugleistung.
- Passendes Reinigungsset FVC AP ermöglicht trockene und nasse Saugarbeiten.
- Verschließbare Filterbeutel garantieren eine staubfreie Entsorgung.
- Anschaffungskosten des Saugers FVC 35 M werden von der BG Bau mit bis zu 50 % gefördert.

Prüfzeichen

Ausführungen

- FVC 35 M

Funktionsweise / Montage

- Das Netzkabel des Elektrogeräts wird in die Steckdose des Saugers eingesteckt. Somit läuft der Sauger nur während der Verwendung des Geräts. Mittels des linken Schalters kann die Saugleistung auf das angewendete Elektrogerät angepasst werden.
- Wenn der Filterbeutel voll ist, leuchtet die Lampe rechts neben den Schaltern. Zum Wechseln des Beutels den oberen Behälter abnehmen, den Filterbeutel zu ziehen und ohne Staubentwicklung austauschen.

Technische Daten

Sauger FVC 35 M

FVC 35 M

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Spannung [V]	Max. Leistung an Steckdose Netzkabel [Watt]	Max. Leistung [Watt]	Max. Volumen-strom [l/s]	Unter-druck [mbar]	Geräusch (Schall-druck) [dB (A)]	Inhalt	Gewicht [kg]	Abmessungen
FVC 35 M	**551924**	220-240	2000 (220 - 240V~)	1400	73*	270*	69	1x Sauger FVC 35 M, 1x Saugschlauch FVC SH, 2x Filterkassetten FVC FC, 1x Entleerbeutel FVC PB	15,5	53 x 40 x 56 cm Netzkabellänge 8 m

* Am Motorkopf gemessen

Zubehör

Sauger FVC 35M

Reinigungsset FVC AP

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Geeignet für	Material	Inhalt	Verkaufs-einheit [Stück]
FVC AP	**552058**	FVC 35 M	Kunststoff	1 x Griffrohr mit Nebenluftschieber, 30 cm lang, Ø 35 mm 2 x Saugrohr, 50 cm lang, Ø 35 mm 1 x Bodendüse, 30 cm breit, Ø 35 mm 1 x Fugendüse, 22 cm lang, Ø 35 mm	1

Zubehör

Zubehör

Filterbeutel FVC FB

Entleerbeutel FVC PB

Filterkassette FVC FC

Saugschlauch FVC SH

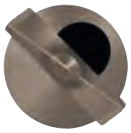
Fahrbügel FVC PH

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Geeignet für	Werkstoff	Abmessungen Zubehör	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
FVC FB	**552059**	FVC 35 M	Vlies	Für 35 Liter Kunststoffbehälter	5 x Vlies-Filterbeutel FVC FB	1
FVC PB	**552060**	FVC 35 M	Polyethylen	Für 35 Liter Kunststoffbehälter	5 x Polyethylen Entleerbeutel FVC PB	1
FVC FC	**552061**	FVC 35 M	Polyester	Filteroberfläche 8600 cm2	2 x Filterkassetten FVC FC	1
FVC SH	**552062**	FVC 35 M	Polyethylen	Ø 35 mm, Länge 5 m	1 x Saugschlauch Ø 35 mm, Länge 5 m	1
FVC PH	**552063**	FVC 35 M	Edelstahl	–	1 x Fahrbügel FVC PH	1

Zubehör

Hohlbohrer FHD

FHD


Detail:
Bohrspitze FHD
Ø 8 - 10 mm

Detail:
Bohrspitze FHD
Ø 12 - 14 mm

Detail:
Bohrspitze FHD
Ø 16 - 18 mm
Bohrspitze FHD Max
Ø 16 - 35 mm

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Arbeitslänge [mm]	Gesamtlänge l [mm]	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
FHD 8/100/230	**559942**	8	100	230	1	1
FHD 10/100/230	**559943**	10	100	230	1	1
FHD 12/200/330	**546597**	12	200	330	1	1
FHD 14/250/380	**546598**	14	250	380	1	1
FHD 16/250/380	**546599**	16	250	380	1	1
FHD 18/320/450	**546600**	18	320	450	1	1
FHD Max 16/400/620	**546601**	16	400	620	1	1
FHD Max 18/400/620	**546602**	18	400	620	1	1
FHD Max 20/400/620	**546603**	20	400	620	1	1
FHD Max 24/400/620	**546604**	24	400	620	1	1
FHD Max 28/600/820	**546605**	28	600	820	1	1
FHD Max 30/600/820	**546606**	30	600	820	1	1
FHD Max 35/650/870	**546607**	35	650	870	1	1

Gasbetriebenes Setzgerät FGC 100

Schnelle und einfache Befestigung in Beton und Stahl.

Trockenbau-Schienen

Elektroinstallationen

Anwendungen

- Trockenbau-Schienen
- Elektroinstallationen
- Verbundbleche
- WDV-Systeme
- Leichte Baukonstruktionen

Vorteile

- 100-Joule-Setzenergie für korrektes Eindringen in den Untergrund, auch bei Stahl-an-Stahl-Anwendungen.
- Einfache Anpassung der Setztiefe an verschiedene Anwendungen.
- Lange Lebensdauer: Wartungsintervalle nach jeweils 20.000 Befestigungen unter Standardbedingungen.
- Schnellentriegelung für die schnelle Demontage des Magazins und die Beseitigung von verklemmten Nägeln.
- Leistungsstarker Lithium-Ionen-Akku: 8.000 Befestigungen pro Ladung.
- LED-Statusanzeige.
- Ein 10-minütiges Laden genügt, um weitere 300 Nägel zu setzen.
- Das FGC 100 wird in der praktischen XL-BOXX geliefert – diese ist kompatibel zur L-BOXX.

Prüfzeichen

CE

Baustoffe

- Beton
- Kalksandstein
- Vollstein
- Stahl

Funktionsweise

- Das FGC 100 eignet sich für die schnelle und zuverlässige Installation von z. B. Trockenbau-Schienen und Elektroinstallationen – an Boden, Wand oder Decke.
- Für eine optimale Installation muss das Gerät rechtwinklig zur Arbeitsfläche positioniert werden.
- Der angebrachte Stützfuß gibt Halt, kann aber auch entfernt werden, um Nägel in engen Bereichen einzusetzen.
- Das Gerät ist innerhalb des Temperaturbereichs von - 7°C bis +50°C funktionsfähig.
- Das Gerät hat folgende Abmessungen: L 336 mm x W 121 mm x H 404 mm

Technische Daten

Gasbetriebenes Setzgerät FGC 100

Gasbetriebenes Setzgerät FGC 100

Ladegerät BC 7.2V

Lithium-Ionen-Akku B 7.2 V 2.5 Ah

XL-BOXX

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt	Technische Details	Verkaufseinheit [Stück]
Set FGC 100 (EU)	**553411**	1x fischer gasbetriebenes Setzgerät FGC 100, 1x Magazin FGC 100 – M26, 1x Ladegerät BC 7.2V, 2x Lithium-Ionen-Akku B 7.2 V 2.5 Ah, 1x Nageldurchschlag, 2x Sechskantschlüssel, 1x XL-BOXX	100 Joule Setzenergie, 4,1 kg mit Akku, Fassungsvermögen von 26 Nägel, gebogen, Eingang 100 – 240 V, Ausgang 8,4 V – 2 A, > 8.000 Befestigungen pro Ladung, Für die Beseitigung eingeklemmter Nägel, - Vollständig kompatibel mit der L-BOXX	1

Zubehör

Zubehör für Setzgerät

Standardmagazin FGC 100-M26

Erweitertes Magazin FGC 100-M50

Ladegerät BC 7.2V

Lithium-Ionen-Akku B 7.2 V 2.5 Ah

Magnetischer Clip FGC 100 - N magnetisch

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Technische Details	Verkaufseinheit [Stück]
Standardmagazin FGC 100-M26	**553412**	Fassungsvermögen von 26 Nägel, gebogen	1
Erweitertes Magazin FGC 100-M50	**553717**	Fassungsvermögen von 50 Nägel, gebogen	1
Ladegerät BC 7.2V (EU)	**553414**	Eingang 100-240 V, Ausgang 8,4 V – 2 A	1
Lithium-Ionen-Akku B 7.2V 2.5Ah	**553415**	> 8.000 Befestigungen pro Ladung	1
FGC 100-N magnetisch	**553715**	Für den Einsatz mit Unterlegscheiben	1
FGC 100 Reinigungsset	**553718**	150 ml Reiniger, 100 ml Schmieröl und Gummidichtringe	1

Zubehör

Zubehör für Befestigungen

Standardnagel DFN

Hochleistungsnagel DFNH

Gaskartusche FC 165

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Länge [mm]	Technische Details	Inhalt
DFN 17	**553417**	17	Gvz mit 5 µm Schichtdicke, für Weichbeton < C30/37, Schaftdurchmesser 2.6 mm, Nagellänge 17 mm	1.008 Nägel + 1 Gaskartusche
DFN 20	**553418**	20	Gvz mit 5 µm Schichtdicke, für Weichbeton < C30/37, Schaftdurchmesser 2.6 mm, Nagellänge 20 mm	1.008 Nägel + 1 Gaskartusche
DFN 22	**553419**	22	Gvz mit 5 µm Schichtdicke, für Weichbeton < C30/37, Schaftdurchmesser 2.6 mm, Nagellänge 22 mm	1.008 Nägel + 1 Gaskartusche
DFN 25	**553420**	25	Gvz mit 5 µm Schichtdicke, für Weichbeton < C30/37, Schaftdurchmesser 2.6 mm, Nagellänge 25 mm	1.008 Nägel + 1 Gaskartusche
DFN 30	**553421**	30	Gvz mit 5 µm Schichtdicke, für Weichbeton < C30/37, Schaftdurchmesser 2.6 mm, Nagellänge 30 mm	1.008 Nägel + 1 Gaskartusche

Zubehör

Zubehör für Befestigungen

Standardnagel DFN

Hochleistungsnagel DFNH

Gaskartusche FC 165

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Länge [mm]	Technische Details	Inhalt
DFN 32	**553422**	32	Gvz mit 5 µm Schichtdicke, für Weichbeton < C30/37, Schaftdurchmesser 2.6 mm, Nagellänge 32 mm	1.008 Nägel + 1 Gaskartusche
DFN 35	**553423**	35	Gvz mit 5 µm Schichtdicke, für Weichbeton < C30/37, Schaftdurchmesser 2.6 mm, Nagellänge 35 mm	1.008 Nägel + 1 Gaskartusche
DFN 40	**553424**	40	Gvz mit 5 µm Schichtdicke, für Weichbeton < C30/37, Schaftdurchmesser 2.6 mm, Nagellänge 40 mm	1.008 Nägel + 1 Gaskartusche
DFNH 15	**553425**	15	Gvz mit 5 µm Schichtdicke, für Hartbeton ≥ C30/37 und Stahl, Schaftdurchmesser 3.0 mm, Nagellänge 15 mm	1.008 Nägel + 1 Gaskartusche
DFNH 17	**553426**	17	Gvz mit 5 µm Schichtdicke, für Hartbeton ≥ C30/37 und Stahl, Schaftdurchmesser 3.0 mm, Nagellänge 17 mm	1.008 Nägel + 1 Gaskartusche
DFNH 22	**553427**	22	Gvz mit 5 µm Schichtdicke, für Hartbeton ≥ C30/37 und Stahl, Schaftdurchmesser 3.0 mm, Nagellänge 22 mm	1.008 Nägel + 1 Gaskartusche
DFNH 27	**553428**	27	Gvz mit 5 µm Schichtdicke, für Hartbeton ≥ C30/37 und Stahl, Schaftdurchmesser 3.0 mm, Nagellänge 27 mm	1.008 Nägel + 1 Gaskartusche
DFNH 32	**553429**	32	Gvz mit 5 µm Schichtdicke, für Hartbeton ≥ C30/37 und Stahl, Schaftdurchmesser 3.0 mm, Nagellänge 32 mm	1.008 Nägel + 1 Gaskartusche
FC 165	**553416**	165	Für mehr als 1.100 Befestigungsvorgänge	–
FGC 100 Unterlegscheibe	**554935**	–	Verwendung zur Befestigung von Drahtgeflechten oder Membranen, um ein Durchstoßen der Nägel durch die Oberfläche zu verhindern, idealerweise in Kombination mit dem magnetischen Clip.	1.008

Lasten

Standardnägel DFN und Hochleistungsnägel DFNH

Empfohlene Lasten[1] eines Nagels im jeweiligen Baustoff als Mehrfachbefestigung mit mindestens 6 Nägeln pro Anbauteil.

Baustoff	Setztiefe h_{ef} [mm]	Empfohlene Zuglast [1] F_{empf} [kN]	
		DFN	DFNH
Beton C20/25[2]	≥ 14	0,10	-
	≥ 16	0,18	-
	≥ 18	0,20	0,22
	≥ 20	0,20	0,50
Beton C50/60[2]	≥ 14	-	0,12
	≥ 17	-	0,18
	≥ 18	-	0,22
Kalksandvollstein KS DIN EN 771-2 / KS 16 998 x 200 x 623 mm	≥ 20	0,50	-
	≥ 25	0,68	-
	≥ 27	0,80	-
	≥ 29	0,95	-
Vollziegel Mz DIN EN 771-1 / Mz 20, DF	≥ 14	0,10	-
	≥ 16	0,16	-
	≥ 18	0,19	-
	≥ 20	0,19	-
Stahl S235JR nach EN 10025-2	≥ 8	-	0,96
Bauteildicke und Randabstand für Beton			
Mindestbauteildicke	h_{min} [mm]	60	60
Minimaler Randabstand	c_{min} [mm]	70	70
Bauteildicke und Randabstand für Stahl			
Mindestbauteildicke	h_{min} [mm]	-	4
Minimaler Randabstand	c_{min} [mm]	-	14
Maximale Dicke des Anbauteils			
Holz	t_{fix} [mm]	25	25
Stahlblech	t_{fix} [mm]	2,5	2,5

[1] Erforderliche Sicherheitsfaktoren sind berücksichtigt. Nicht für sicherheitsrelevante Einzelpunktbefestigungen. Alle sichtbaren Setzfehler müssen behoben werden. Einsatz nur im trockenen Bereich. Zur Bestätigung der technischen Daten sind Setz- und Belastungsversuche empfohlen.

[2] Die Lastwerte in Beton gelten für Zug- und Querlast.

16 Service

Unser Service für Sie	606
Unsere Apps und Software	616
Unsere sonstigen Kataloge	619
Unsere Landesgesellschaften	620

„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

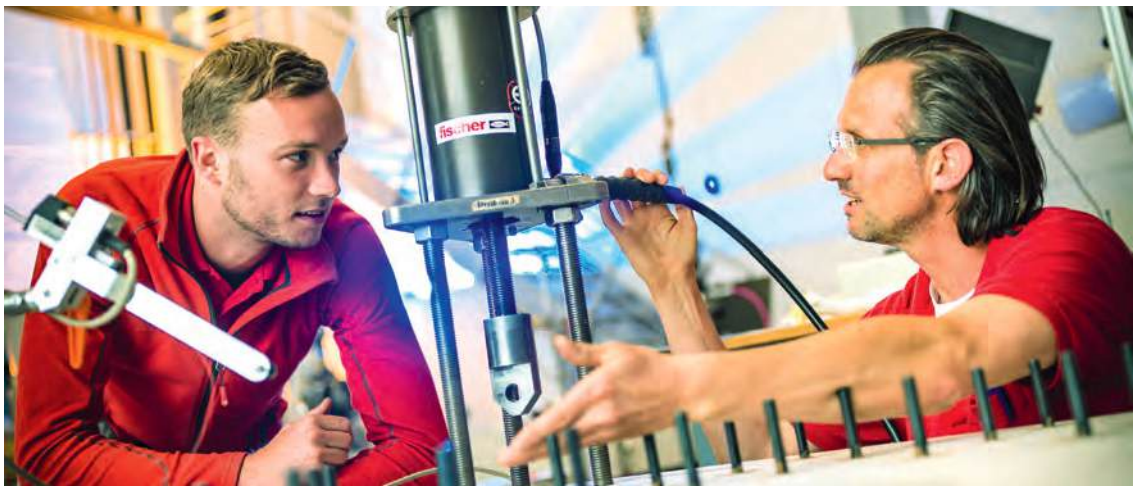
Mit dem fischer ProzessSystem (fPS) stellen wir sicher, dass wir unsere Prozesse kontinuierlich optimieren und flexibel auf die Kundenanforderungen anpassen. Deshalb freuen wir uns ganz besonders über die Auszeichnung mit dem 1. Platz der Kategorie „Hervorragendes Produkionssytem“ im anspruchsvollen Wettbewerb „Die Fabrik des Jahres“.

Auszeichnung 2015
Hervorragendes
Produktsystem

Sicherheit, die verbindet. Qualität, die entscheidet.

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

Internationale Zulassungen zeichnen eine Vielzahl unserer Produkte aus.



Immer am Puls der Zeit.

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

Unser Service für Sie.

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

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

Wir übernehmen Verantwortung.

Durch ein aktives Umweltmanagement tragen wir dazu bei, dass uns und zukünftigen Generationen eine intakte Umwelt erhalten bleibt. Unser Umweltmanagement am Standort Tumlingen ist nach DIN EN ISO 14001 zertifiziert.
Es erfüllt uns mit besonderem Stolz, dass wir 2020 die wichtigste und größte Auszeichnung in Europa im Bereich Nachhaltigkeit erhalten haben:
den Deutschen Nachhaltigkeitspreis - Kategorie Großunternehmen. Damit wurden unser gesamtheitlicher Ansatz und die strategische Verankerung unseres Nachhaltigkeitsmanagements gewürdigt.
Mit unseren greenline Produkten haben wir das erste Befestigungssortiment im Markt eingeführt, das zu über 50% auf nachwachsenden Rohstoffen basiert.

BIOBASED 50 - 85 %
DIN Geprüft
8C029

Greenline Sortiment aus 50% nachwachsenden Rohstoffen

Deutscher Nachhaltigkeitspreis 2020
SIEGER
Großunternehmen

Deutscher Nachhaltigkeitspreis

fischer
innovative solutions
Ankerstange FIS A
Gipskartondübel GK
DUOTEC
Nageldübel N-S
Langschaftdübel SXR T
Langschaftdübel SXRL T

Kundenbetreuung

Handfeste Informationen. **Vom Fach für‘s Fach.**

Ihre Ansprechpartner für alle Verkaufsfragen

Hotline
Montag - Donnerstag 07:30 – 17:30 Uhr
Freitag 07:30 – 16:30 Uhr
T +49 7443 12 - 6000
F +49 7443 12 - 4568
verkaufsinnendienst@fischer.de

» Als der Befestigungsspezialist sind wir weltweit gefragt. Deshalb stehen Ihnen unsere Mitarbeiter als verlässlicher Partner mit qualifizierter Beratung zur Seite. «

Melissa Junt und Frank Gonser
Leitung Kundenbetreuung

Kundenbetreuer im Innen- und Außendienst.

- Unsere über 40 Kundenberater haben jederzeit ein offenes Ohr für Ihr Anliegen und kümmern sich nach Ihrem Anruf ganz persönlich darum, dass Ihnen kompetent und zuverlässig weitergeholfen wird.
- Per Telefon oder bei Ihnen vor Ort: Wir helfen, die passenden Produkte auszuwählen und zeigen Ihnen die beste und wirtschaftlichste Lösung.
- Beim Bauen muss die Logistik passen: Darum kümmern wir uns um alle Fragen der Verfügbarkeit und Lieferung inklusive Baustellenlieferung.
- So kommen alle Trends und Innovationen zu Ihnen. Wir erklären genau das, was Sie wissen sollten, um auf dem neuesten Stand zu sein.

Fachhandel - Partner von fischer.

- fischer Produkte sind in Deutschland bei über 5.000 Fachhändlern vertreten. Auch viele Baumärkte verfügen über fischer Qualitätssortimente.
- Den Fachhandel stärken wir mit einer langfristig angelegten Partnerschaft, die eine Vielzahl an Schulungen beinhaltet.

Planer und Statiker

fischer Kompetenz. **Damit lässt sich solide planen.**

Ihre Ansprechpartner für technische Beratung

Hotline

Montag - Donnerstag 07:30 – 17:30 Uhr
Freitag 07:30 – 17:00 Uhr
Fachberatung 0180 5 202900* · 07443 12-4000 · 0180 5 fischer*
Infomaterial 0180 5 202901*
F +49 7443 12 - 4568
anwendungstechnik@fischer.de

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

» Qualität beginnt in der Planung. Darum unterstützen wir Deutschlands Bauingenieure mit Produkten und Software, die optimal aufeinander abgestimmt sind. «

Günter Seibold
Leiter fischer Anwendungstechnik

Die feste Größe bei Planern und Statikern.

- Wir unterstützen Planer und Statiker, effektiv Zeit und Kosten zu sparen, was sich auf alle Phasen des Bauens auswirkt.
- Idealerweise beginnt die Zusammenarbeit bereits in der Vorphase, zum Beispiel bei der wirtschaftlichen Optimierung von Verankerungskonstruktionen, bei der Dimensionierung von Sonderkonstruktionen und bei Musterbemessungen.
- Mit Newslettern, Mailings und im persönlichen Kontakt halten wir 20.000 Planer und Statiker kontinuierlich auf dem Laufenden.
- Die bewährte Software fischer FiXperience gehört in vielen Planungsbüros zum selbstverständlichen Handwerkszeug.

Lösungskompetenz auch für besonders schwierige Fälle.

- Wir helfen effektiv weiter, wenn bereits vorhandene Verankerungen nicht plan- oder vorschriftsmäßig ausgeführt worden sind.
- Selbst wenn der Verankerungsgrund nicht zulassungskonform ist, finden wir eine sichere und zuverlässige Lösung.
- Unsere Experten-Hotline steht mit Know-how zur Seite, wenn die Beanspruchung aus dynamischen oder aus seismischen Einwirkungen stammt.
- Auch bei extremer Temperatur- oder Korrosionsbeanspruchung können Planer auf unsere langjährige Praxiserfahrung vertrauen.

fischer

Objekt- & Baustellenbetreuung

Intensive Betreuung. **fischer berät auf Ihrer Baustelle.**

Ihre Ansprechpartner für technische Beratung

Hotline

Montag - Donnerstag 07:30 – 17:30 Uhr
Freitag 07:30 – 17:00 Uhr
Fachberatung T +49 180 5 202900* · 07443 12-4000 · 0180 5 fischer*
Infomaterial T +49 180 5 202901*
F +49 7443 12 - 4568
anwendungstechnik@fischer.de

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

» Wir bieten Ihnen bei Großprojekten umfassende Lösungen, die eines verbindet: Ihren Vorteil. Damit Sie es auf der Baustelle oder im Ingenieurbüro einfacher haben. «

Torsten Kühnert
Leitung Anwendungstechnik Außendienst

fischer Spezialisten im Außendienst.

- Vor Ort auf der Baustelle unterstützen wir unsere Kunden. Wir beraten und helfen alles fachgerecht zu befestigen. Zugversuche und Belastungstests 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.
- Großprojekte erfordern in besonderem Maße Befestigungs-Know-how. Auf Wunsch wird einer der fischer Experten zum festen Teil des Baustellen-Management-Teams.

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.

Aus-, Fort- und Weiterbildungen – Schulungen

Die fischer Akademie: **Geballte Lösungskompetenz in der Befestigungstechnik.**

Ihre Ansprechpartner für Schulungsinformationen

T +49 7443 12 - 4361
F +49 7443 12 - 4826
schulung@fischer.de

oder nutzen Sie unsere detaillierten und aktuellen Seminarinformationen und unser Kontaktformular unter **www.fischer.de/schulung**

» Die fischer Akademie macht Sie zum Befestigungs-Spezialisten, damit Sie bei der Verarbeitung immer auf der sicheren Seite sind und mit optimalen Befestigungslösungen Zeit und Kosten sparen. «

Frank Neltner
Leiter fischer Akademie

Befestigungswissen aus der Praxis für die Praxis.

- Über viele Jahre hinweg hat sich die fischer Akademie eine Kompetenz erarbeitet, die von vielen Branchenpartnern geschätzt wird. Pro Jahr nutzen fast 3.000 Teilnehmer das Bildungsangebot der Einrichtung.
- Das Themenangebot ist so umfassend, wie das Know-how, dass man heute am Bau benötigt: Materialauswahl, Verarbeitung, Ausführung, rechtliche Vorschriften, Zulassungen, Berechnungsmethoden und vieles mehr.
- Von Zertifizierungslehrgängen, wie nachträgliche Bewehrungsanschlüsse bis zur Meisterschüleraus-bildung – die fischer Akademie bietet in Themenbreite und Thementiefe ein weites Spektrum.
- Unser Seminarangebot findet im Klaus-Fischer-Kundencenter im Firmensitz im Waldachtal statt. Hier sind wir in Theorie und Praxis optimal auf einen effizienten Wissenstransfer ausgerichtet. Mit unseren bundesweit 72 Competenzcentren haben Sie auch die Möglichkeit auf ein Schulungsangebot in Ihrem regionalen Umfeld zuzugreifen. Für Planer und Statiker bieten wir gerne individuell abgestimmte Schulungen vor Ort bei Ihnen an.

fischer Professional App

Der **mobile Befestigungsberater** für den Handwerker.

Eine App mit vielen Möglichkeiten.

Die »fischer Professional App« bietet die Möglichkeit für den professionellen Verarbeiter, sich schnell und einfach über Produkte zu informieren. Sie empfiehlt Kunden direkt die passende Befestigungslösung zum jeweiligen Anwendungsfall und verweist dabei entweder auf ein Einzelprodukt oder auf eine Komplettlösung aus Mörtel, Ankerstange und Hülse. Angaben zum Untergrund, zu den Bauteilabmessungen sowie zur Montageart und den vorliegenden Lasten runden den umfangreichen Leistungsumfang der App ab.

Online-Katalog
Informieren Sie sich über alle fischer Produkte. Sie finden zudem relevante technische Daten und Lastwerte.

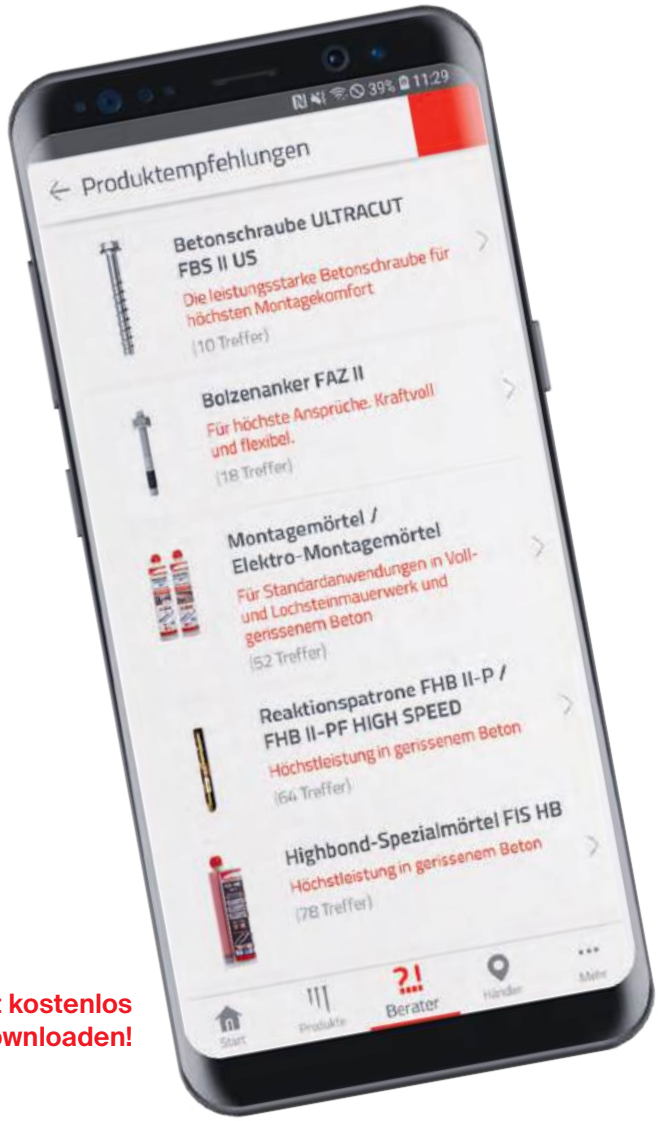
News
Hier finden Sie alle Informationen rund um fischer – wie Produkt-Innovationen oder Unternehmenshighlights.

Produktberater
Finden Sie direkt die passende Befestigungslösung zu Ihrem Anwendungsfall.

Barcodescanner
Scannen Sie Ihr Produkt und Sie erhalten alle relevanten Informationen. Bspw. zur Montage.

Live-Chat
Profitieren Sie im direkten Kontakt von der langjährigen Praxiserfahrung der fischer Ingenieure und Techniker.

Händlersuche
Finden Sie den Händler in Ihrer Nähe, der auch Ihr ausgewähltes Produkt im Sortiment führt.



Jetzt kostenlos downloaden!

Ab jetzt im Google Play & App Store

JETZT BEI Google Play

Laden im App Store

FiXperience

FiXperience.
Sicher und zuverlässig.

Die fischer Bemessungssoftware FiXperience unterstützt Sie als Planer, Statiker und Handwerker sicher und zuverlässig bei der Bemessung Ihrer Projekte. FiXperience ist modular aufgebaut und kann für eine Vielzahl von Anwendungen eingesetzt werden. Das Programm umfasst eine Ingenieurssoftware und spezielle Anwendungsmodule:

C-FIX

C-FIX
für die Bemessung von Stahl- und Verbundankern in Beton sowie Injektionssystemen in Mauerwerk. Jetzt mit dem neuen FEM-Bemessungstool für die realistische Bemessung von Verankerungen.

WOOD-FIX

WOOD-FIX
Für die Bemessung von Aufsparrensystemen und Knotenpunkten im Holzbau..

INSTALL-FIX

INSTALL-FIX
Für die Berechnung von Installationssystemen.

REBAR-FIX

REBAR-FIX
Für die Bemessung von nachträglich eingebauten Bewehrungsanschlüssen in Stahlbeton.

PLANNER

Elektronischer Planungs-Ordner:
Alle wichtigen Dokumente und Unterlagen von fischer in einem Programm.

MORTAR-FIX

MORTAR-FIX
Zur Ermittlung des Injektionsmörtelbedarfs für Verbunddübel in Beton.

RAIL-FIX

RAIL-FIX
Für die Bemessung von Befestigungen für Geländer auf Platten und Treppen.

FACADE-FIX

FACADE-FIX
Für die Bemessung von Fassaden-befestigungen mit Holz Unterkonstruktion.

CHANNEL-FIX

CHANNEL-FIX
Für die Bemessung und Berechnung von ein-gegossenen Kanälen.

Registrieren Sie sich im myfischer Portal zur Nutzung von FiXperience online oder laden Sie FiXperience kostenlos herunter.

Elektronischer Planungsordner

Die Einzelplatz- oder Netzwerklösung.

Befestigungswissen aus der Praxis für die Praxis.

Der elektronische Planungsordner von fischer enthält alle für die Planung erforderlichen Dokumente wie Zulassungen/Bewertungen, Brandschutzprüfungen, Vorschriften für die Bemessung und Montage u.v.m. – inkl. Suchfunktion.

Ihr Nutzen:

Ständig aktuell durch automatisch angebotene Aktualisierungen über das Internet und daher aktueller als der gedruckte Planungsordner

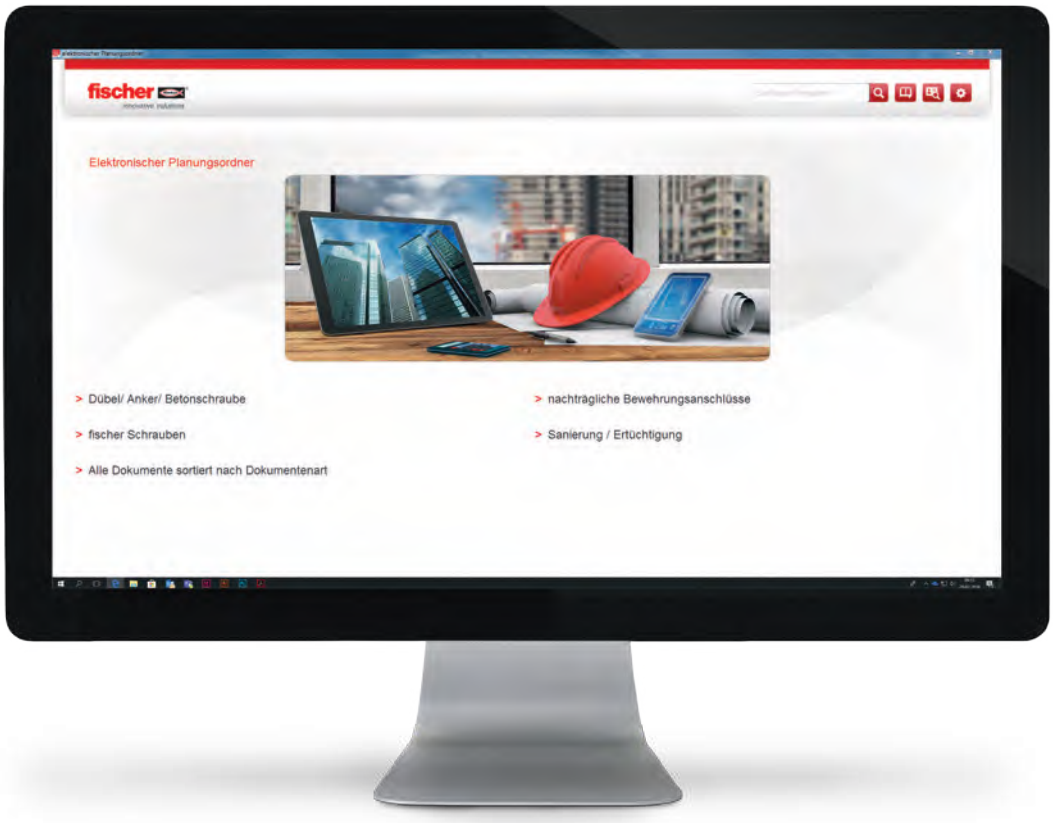
- Durch fortlaufende Erweiterungen umfassender und inhaltsreicher als die Druckversion
- Online und nach Installation und Übertragung der Daten auch offline funktionsfähig
- Keine Registrierung erforderlich
- Sehr gute Suchfunktion

Wahlweise Zugang nach:

- Dokumentenart
- Anwendung und Produkt
- Bei Zugang unter "Anwendung und Produkt" alle relevanten und verfügbaren Dokumente im Zugriff, wie: Zulassungen/Bewertungen, Lasttabellen, Brandprüfungen, Katalogauszüge, Ausschreibungstexte, uvm.
- Alle wichtigen Dokumente und Unterlagen von fischer in einem Programm digital und platzsparend
- Suchmaske nach PLZ für den zuständigen, technischen Außendienstkollegen

Ihre Einzelplatz- und Netzwerklösung unter:

Kostenlose Software:
www.fischer.de/elektronischer-planungsordner



Unser fischer **Info-Portfolio.**

Katalog Installationssysteme

Viele Fakten rund um die fischer Produkte für den Einsatz in der Installationstechnik.

- Vorstellung der Produkte und Systeme mit detaillierten technischen Daten und Abbildungen.
- Geeignete Dübel zur Befestigung von Montagesystemkomponenten.
- Unterstützung bei der Anwendung.
- Basiswissen über Installationssysteme.
- Verfügbare Planungssoftware.

Jetzt bestellen unter:
info@fischer.de, Art.-Nr. 100465

Katalog Schrauben

Alles rund um das fischer Schraubenprogramm und seine Anwendungen.

- Vorstellung der Produkte mit detaillierten technischen Daten und Abbildungen.
- Belastungstabellen für Konstruktionsschrauben.
- Anwendungsunterstützung.
- Basiswissen über Verbindungen mit Schrauben
- Verfügbare Bemessungssoftware.

Jetzt bestellen unter:
info@fischer.com.

Katalog Fassadensysteme

Alles über das fischer Fassadensortiment und seine Anwendungen.

- 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:
info@fischer.de

Landesgesellschaften

Germany
fischer Deutschland Vertriebs GmbH
Klaus-Fischer-Straße 1
72178 Waldachtal
T +49 7443 12 - 6000
F +49 7443 12 - 4500
info@fischer.de
www.fischer.de

Argentina
fischer Argentina s.a.
Armenia 3044
1605 Munro Ra-PCIA Buenos Aires
T +54 1147 62 27 78
F +54 1147 56 13 11
asistenciatecnica@fischer.com.ar
www.fischer.com.ar

Austria
fischer Austria GmbH
Wiener Straße 95
2514 Traiskirchen
T +43 2252 53730 0
F +43 2252 53730 70
office@fischer.at
www.fischer.at

Belgium
fischer Cobemabel snc
Schaliënhoevedreef 20 D
2800 Mechelen
T +32 152 8 47 00
F +32 152 8 47 10
info@fischer.be
www.fischer.be

Brazil
fischer brasil Industria e Comercio Ltda.
Estrada do Dende, 300 Ilha do Governador
21920-001 Rio de Janeiro-RJ
T +55 21 2467 11 30
F +55 21 2467 01 44
fischer@fischerbrasil.com.br
www.fischerbrasil.com.br

China
fischer (Taicang) fixings Co. Ltd.
Building 1, Suntec Industrial Park, No.105
North Dongcang Road 215400 Taicang
Jiangsu
T +86 51 25 35 88 93 8
F +86 51 25 35 88 94 8
ficn@fischer.com.cn
www.fischer.com.cn

Czech Republic
fischer international s.r.o.
Prùmyslová 1833
25001 Brandýs nad Labem
T +42 03 26 90 46 01
F +42 03 26 90 46 00
info@fischer-cz.cz
www.fischer-cz.cz

Denmark
fischer a/s
Sandvadsvej 17 A
4600 Køge
T +45 46 32 02 20
F +45 46 32 50 52
fidk@fischerdanmark.dk
www.fischerdanmark.dk

Finland
fischer Finland Oy
Suomalaistentie 7 B
02270 Espoo
T +358 20 741 46 60
F +358 20 741 46 69
orders@fischerfinland.fi
www.fischerfinland.fi

France
fischer S. A. S.
12, rue Livio, P. O. Box 10182
67022 Strasbourg-Cedex 1
T +33 388 39 18 67
F +33 388 39 80 44
info@fischer.fr
www.fischer.fr

Greece
fischer Hellas
Nat. Road Athens-Lamia (17th) &
Roupel 6, 14564 Kifissia Athens
T +30 210 283 81 67
F +30 210 283 81 69
info@fischer.gr
www.fischer.gr

Hungary
fischer Hungária Bt.
Szerémi út 7/b
1117 Budapest
T +36 1 347 97 55
F +36 1 347 97 66
info@fischerhungary.hu
www.fischerhungary.hu

India
fischer BUILDING MATERIAL INDIA PVT LTD.
PRESTIGE GARNET UNIT NO- 401,
4TH FLOOR 36, ULSOOR ROAD
560042 Bangalore KARNATAKA
T +91 0804 1511 991 92 93
F +91 0804 1511 989
info@fischer.in
www.fischer.in

Italy
fischer italia S.R.L
Corso Stati Uniti, 25, Casella Postale 391
35127 Padova Z.I. Sud
T +39 049 8 06 31 11
F +39 049 8 06 34 01
sercli@fischeritalia.it
www.fischeritalia.it

Japan
fischer Japan K.K.
Pronte Kudan Building 3rd Floor 3-4-15
Kudan Minami Chiyoda-ku, 102-0074 Tokyo
T +81 33 26 34 49 1
F +81 36 27 29 93 5
info@fischerjapan.co.jp
www.fischerjapan.co.jp

Korea, Republic
fischer Korea Co., Ltd (fikr)
Room 601/602, Kolon Digital Billant 30,
Digitalro 32-Gil, Guro-Gu, Seoul,
Korea 08390
T +82 1544 89 55
F +82 1544 89 03
info@fischerkorea.com
www.fischerkorea.com

Mexico
fischer Sistemas de Fijación, S.A. de C.V.
Blvd. Manuel Avila Camacho 3130-400B
54020 Col. Valle Dorado, Tlalnepantla
T +52 55 55 72 08 83
F +52 55 55 72 15 90
info@fischermex.com.mx
www.fischermex.com.mx

Netherlands
fischer Benelux B.V.
Gooimeer 14
1411 DE Naarden
T +31 35 6 95 66 66
F +31 35 6 95 66 99
info@fischer.nl
www.fischer.nl

Norway
fischer Norge AS
Oluf Onsumsvei 9
0680 Oslo
T +47 23 24 27 10
F +47 23 24 27 13
ordre@fischernorge.no
www.fischernorge.no

Philippines
fischer PH Asia, Inc.
No 100 Congressional Avenue, Project 8
1106 Quezon City
T +63 2426 0888 217
F +63 2880 3256
joselito.ladlad@fischerph.com
www.fischer.ph

Poland
fischerpolska Sp.z o.o
ul. Albatrosow 2
30-716 Kraków
T +48 12 2 90 08 80
F +48 12 2 90 08 88
info@fischerpolska.pl
www.fischerpolska.pl

Portugal
fischerwerke Portugal, Lda.
Rua das Musas, Passeio dos Cruzados
Lote 2.01 (Bloco3), Loja 8 (01.D) / Parque
das Nações, 1990-171 Lisboa
T +351 218 954 180
F +351 218 967 066
fischerportugal.info@fischer.pt
www.fischer.pt

Qatar
fischer fasteners QD Trading LLC
HUB Business Center, Barwa Commercial
Avenue, Arkan Building, Block No. 4, Office
No. 56, Building No 115, Street 964,
Zone 56 Doha

Romania
fischer fixings Romania S.R.L.
Strada Oradiei, Nr. 1-3-5-7
400220 Cluj Napoca, Judetul Cluj
T +40 264 455 166
F +40 264 403 060
zoltan.kovacs@fischer.com.ro
www.fischer.com.ro

Russian Federation
OOO fischer Befestigungssysteme Rus
Leningradskoe shosse, 47, Bldg. 2, 2nd
floor, apt. VI, 125195 Moscow
T +7 495 223 61 62
F +7 495 223 03 34
info@fischerfixings.ru
www.fischerfixings.ru

Singapore
fischer systems Asia Pte. Ltd.
4 Kaki Bukit Avenue 1, #01-06
417939 Singapore
T +65 6741 0480
F +65 6741 0481
sales@fischer.sg
www.fischer.sg

Slovakia
fischer S.K. s.r.o.
Nová Rožňavská 134 A
831 04 Bratislava
T +421 2 4920 60 46
F +421 2 4920 60 44
info@fischerwerke.sk
www.fischer-sk.sk

Spain
fischer Ibérica S.A.U.
Klaus Fischer 1
43300 Mont-Roig del Camp Tarragona
T +34 977 83 87 11
F +34 977 83 87 70
servicio.cliente@fischer.es
www.fischer.es

Sweden
fischer Sverige AB
Nygatan 93
602 34 Norrköping
T +46 11 31 44 50
info@fischersverige.se
www.fischersverige.se

Turkey
fischer Metal Sanayi Ve Ticaret Ltd Sti
Cevizli Mahallesi, Mustafa Kemal Paşa Cad.
Seyit Gazi Sok. No 66, Hukukçular Towers A
Blok, 34865 Kartal İstanbul
T +90 216 326 00 66
F +90 216 326 00 18
info@fischer.com.tr
www.fischer.com.tr

United Arab Emirates
fischer FZE
R/A 07, BA - 04, Jebel Ali Free Zone
Dubai
T +97 14 8 83 74 77
F +97 14 8 83 74 76
enquiry@fischer.ae
www.fischer.ae

United Kingdom
fischer fixings UK Ltd.
Whitely Road
Oxon OX10 9AT Wallingford
T +44 1491 82 79 00
F +44 1491 82 79 53
info@fischer.co.uk
www.fischer.co.uk

United States
fischer fixings LLC (fius)
205 US HWY 46, Suite 4 07512 Totowa,
New Jersey
T +1 973 256 30 45
F +1 845 625 26 66
sales@fischerus.net
www.fischerfixings.com

17

17
Grundlegende Kenntnisse der Befestigungstechnik.

Baustoff – Beton	624
Baustoff – Mauerwerk	626
Baustoff – Platten	628
Bohren	630
Montage	631
Montagearten	632
Belastungsarten und Lasten	633
Wirkungsweise	634
Versagensarten	635
Risse in Betonbauteilen	636
Brandschutz – Grundlagen	637
Brandschutz in der Befestigungstechnik	638
Korrosion – Grundlagen	639
Korrosionsschutz	639
Dynamik	640
Gesetzliche Grundlagen	641
Bewertungsverfahren	642
Bemessung von Dübelverbindungen	643
Zulassungen und Kennzeichnungen	644
Die wichtigsten Vorschriften	646

Baustoff – Beton

Entscheidend für die Wahl des Dübels ist der Untergrund und seine Beschaffenheit:

Beton

Der Baustoff oder Ankergrund. Unterschieden wird zwischen Beton, Mauerwerk und Plattenbaustoffen. Beton ist ein Baustoff, der aus einem Gemisch aus Zement, Zuschlagstoffen und Wasser besteht.

Die hauptsächlichen Eigenschaften von Beton sind:

- Hohe Druckfestigkeit, aber nur geringe Zugfestigkeit (≈ 10 % der Druckfestigkeit).
- Einlegen von Bewehrungseisen (Einzelstäbe oder Matten) erhöht die Zugfestigkeit (Stahl + Beton = Stahlbeton).
- Gut reproduzierbar, da in Normen geregelt und somit idealer Befestigungsuntergrund.

Beton wird hauptsächlich in zwei Untergruppen unterteilt:

- **Normalbeton und Leichtbeton.** Während in Normalbeton Kies oder Schotter enthalten sind, werden bei Leichtbeton aus Gewichtsgründen oder aus Gründen der Wärmedämmung Zuschläge, wie Bims, Blähton, Blähschiefer oder Styropor® mit einer meist geringeren Druckfestigkeit und Rohdichte zugesetzt. Dadurch entstehen mitunter ungünstigere Bedingungen für das Verankern von Dübeln.
- **Die Tragkraft eines Schwerlastdübels hängt unter anderem von der Druck- und Zugfestigkeit des Betons ab.** Diese wird durch die Ziffern in den Kurzbezeichnungen angegeben: z. B. steht die am häufigsten vorkommende Betonfestigkeit C20/25 für eine Würfeldruckfestigkeit von 25 N/mm².

Experten Tipp

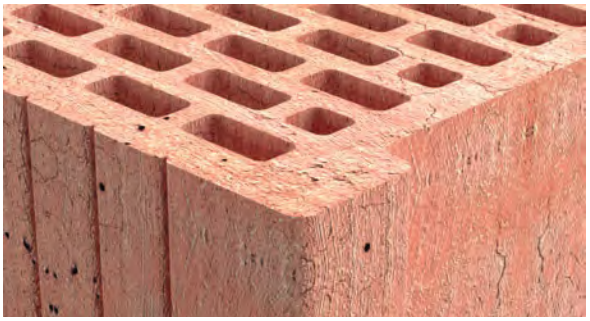
- **Übliche Betonqualitäten:** C12/15 bis C50/60, für besondere Anwendungsfälle sind auch höhere Qualitäten möglich. Die meisten für Beton zugelassenen Dübel dürfen erst ab einer Betonqualität von C20/25 bis max. C50/60 eingesetzt werden. Früher wurden in Deutschland die Bezeichnungen nach DIN 1045 aus dem Jahr 1988 verwendet: B25 (≈ C20/25) bis B55 (≈ C45/55).
- **C20/25 bedeutet:**
  C = concrete (engl. für Beton)
  20 = Druckfestigkeit f_{ck} oder fck,cyl eines Beton-Probezylinders (Ø 150 mm, Höhe 300 mm) in N/mm²
  25 = Druckfestigkeit f_{ck}, cube eines Beton-Probewürfels (Kantenlänge 150 mm) in N/mm²
- **Beton** erreicht nach 28 Tagen seine Nennfestigkeit. Erst dann darf zulassungskonform verankert werden.
- **Frischbeton:** Bis ca. eine Stunde alt, noch verarbeitbar.
- **Grüner Beton:** Ist ca. vier Stunden alt, erhärtend, nicht mehr verarbeitbar. Junger Beton: Vier Stunden bis 28 Tage alt, erhärtend, Mindestdruckfestigkeit noch nicht erreicht.
- **Festbeton:** Mind. 28 Tage alt, erhärtet, Nennfestigkeit erreicht.
- **Dübel**, die in **jungen Beton gesetzt** werden, müssen dafür geeignet sein oder dürfen erst nach Erreichen der Mindestdruckfestigkeit belastet werden.
- **Beton** weist immer **Risse** auf (Schwindvorgang beim Aushärten, Belastung).
- Im **gerissenen Beton** müssen **risstaugliche Dübel** verwendet werden. Diese Dübel müssen bei Öffnung des Risses nachspreizen können (Spreizdübel, z. B.
  FAZ II), über Formschluss verankern (Hinterschnittanker, z. B. FZA), oder der Stoffschluss muss tauglich für den gerissenen Beton sein (Injektion, z. B. FIS SB).
- Das **Durchtrennen** von **Bewehrungseisen** beim Erstellen der Dübelbohrlöcher **ist nicht zulässig.** In Sonderfällen können nach Rücksprache mit dem verantwortlichen Ingenieur nicht tragende Eisen durchtrennt werden.
- Der **Beton** muss entlang der ganzen Länge des Bohrloches tragfähig sein (keine Kiesnester, Hohlstellen oder Karbonatisierung).
- **Spannbeton:** Hier ist unbedingt ein gewisser Abstand zu den Spannlitzen einzuhalten. Deren Lage ist vor dem Bohren zu ermitteln. Verankerung nach Zulassung, z. B. mit FHY, FBS 6 und EA II.

Baustoff – Mauerwerk

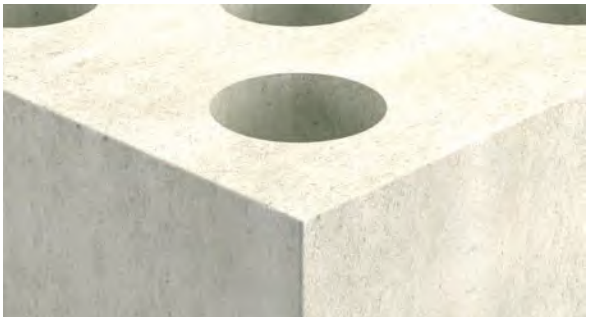
Die Bandbreite der verschiedensten Mauersteine, die über unterschiedliche Mörtel oder Kleber zu einem Mauerwerksverbund zusammengefügt werden, ist sehr groß.

Vollziegel

Kalksandstein Vollstein



Hochlochziegel



Kalksandlochstein

Die Einteilung von Mauerwerk erfolgt nach:

- dem verwendeten Mauerstein (z. B. Natur-, Ziegel-, Kalksandstein oder Porenbetonmauerwerk).
- dem konstruktiven Aufbau (z. B. einschalig oder zweischalig).
- der Festigkeitsklasse und Rohdichte der Mauersteine.

Generell werden vier Gruppen von Mauerwerkssteinen unterschieden:

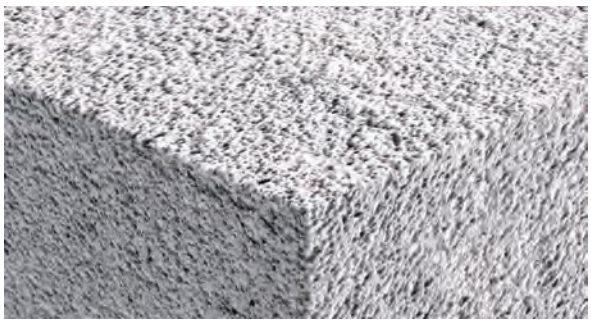
1 **Vollsteine mit dichtem Gefüge** sind sehr druckfeste Baustoffe ohne Hohlräume oder mit nur geringem Lochflächenanteil (bis max. 15 %, z. B. als Grifftasche). Sie eignen sich sehr gut zur Verankerung von Dübeln..

2 **Vollsteine mit porigem Gefüge** haben meist sehr viele Poren und eine geringe Druckfestigkeit. Deshalb sollten für die optimale Befestigung Spezialdübel verwendet werden, z. B. Dübel mit langer Spreizzone oder stoffschlüssige Dübel.

3 **Lochsteine mit dichtem Gefüge** (Loch- und Hohlkammersteine) bestehen oft aus dem gleichen druckfesten Material wie Vollsteine, sind jedoch mit Hohlräumen versehen. Für die Befestigung höherer Lasten sollten spezielle Dübel (z. B. Injektionsverankerungen) verwendet werden, die diese Hohlräume überbrücken oder ausfüllen.

4 **Lochsteine mit porigem Gefüge** (Leichtlochsteine) haben viele Hohlräume und Poren und damit eine meist geringe Druckfestigkeit. Hier gilt besondere Sorgfalt bei Auswahl und Montage des richtigen Dübels. Geeignet sind Dübel mit langer Spreizzone oder formschlüssig wirkende Injektionsanker.

Leichtbeton-Vollstein



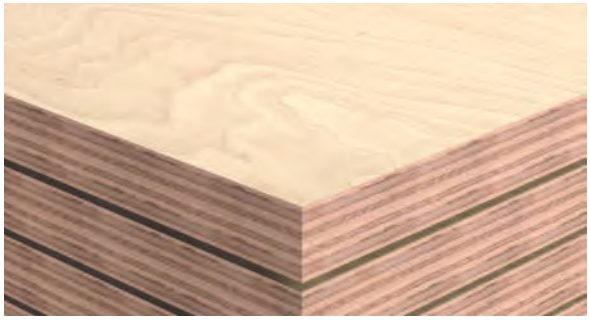
Porenbeton

Leichtbeton-Hohlblockstein

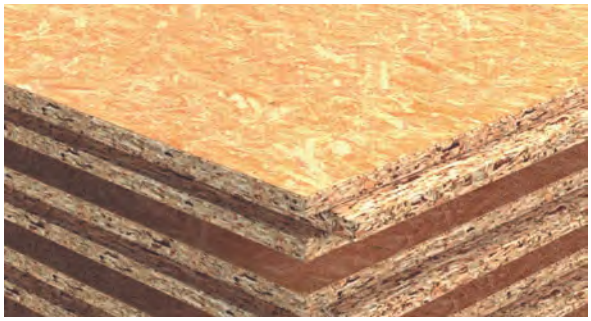
Experten Tipp

- Informieren Sie sich vor **Befestigungen in Mauerwerk** genau, welcher Stein (Bezeichnung, Abmaße, Lochung, Material, Druckfestigkeit) und welcher Mörtel (Mörtelgruppe) vorliegt.
- Bei **sicherheitsrelevanten Verankerungen** in unbekanntem oder altem Mauerwerk können, in Absprache mit dem Planer oder Bauverantwortlichen, Belastungsversuche vor Ort durchgeführt werden.
- Bei **randnahen Befestigungen** ist es von Bedeutung, ob auf dem Mauerwerk eine Auflast liegt (z. B. Dachstuhl, Decke, Wand). Die Auflast verhindert ein Herauskippen und reduziert die Gefahr des Herausziehens der Steine aus dem Mauerwerksverbund.
- Auch **sogenannte Vollsteine** können Löcher aufweisen (z. B. MZ, KS). Meist handelt es sich um größere Grifflöcher in der Mitte des Steines (bis max. 15 % Lochanteil pro Stein).
- In **Loch- oder Hohlkammersteinen** sollte immer ohne Schlag gebohrt werden. Hierzu stehen spezielle, scharf geschliffene Bohrer mit Hartmetallbesatz zur Verfügung.
- **Putz oder andere nichttragende Schichten** dürfen nicht zum tragenden Untergrund hinzugezählt werden und sind bei der Ermittlung der Nutzlänge zu berücksichtigen.
- **Die Verankerung in Mauerwerksfugen** ist aufgrund der Inhomogenität der Fugen möglichst zu vermeiden. Kann die Verankerung in einer Fuge nicht ausgeschlossen werden (z. B. Putz auf dem Mauerwerk), so muss meistens die Last reduziert werden.
- Bei **bauaufsichtlich zugelassenen Systemen** ist die **Verankerung in Fugen** (Stoß- oder Lagerfugen) in den Zulassungsbescheiden geregelt.
- Das **Tiefersetzen** von Dübeln in Mauerwerk ist immer dann sehr sinnvoll, wenn hohe Lasten zu verankern sind oder wenn Lochsteine als Verankerungsgrund vorhanden sind.
- **Stahlspreizdübel,** die punktförmig eine hohe Last in den Untergrund einleiten, sind für Verankerungen in Mauerwerk **meist ungeeignet** (Ausnahme: Rahmendübel).
- **Injektionsverankerungen** in Mauerwerksbaustoffen übertragen die **maximal möglichen Lasten**.

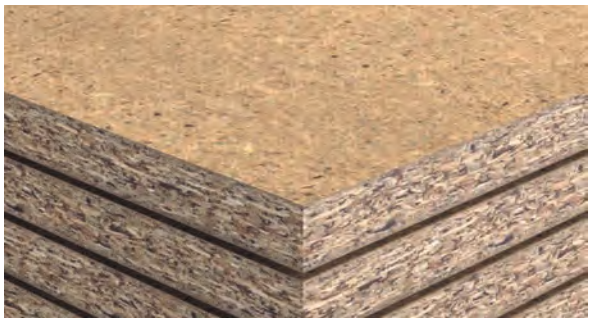
Baustoff – Platten



Schichtholzplatten



OSB-Platten



Spanplatten

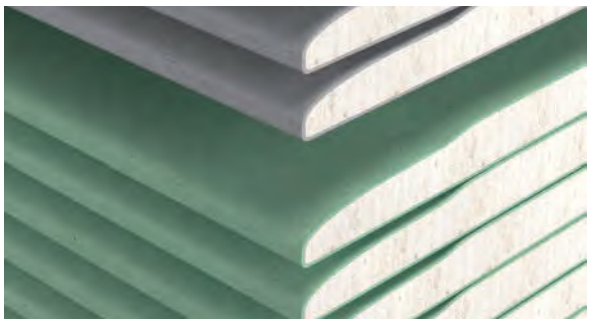
Plattenbaustoffe sind dünnwandige Baustoffe, die häufig eine nur geringe Festigkeit aufweisen – z. B. Gipskartonplatten wie „Rigips“, „Knauf“, „LaGyp“, „Norgips“; Gipsfaserplatten wie „Fermacell“, „Rigicell“ oder Spanplatten, Hartfaserplatten, Sperrholz usw.

Die hauptsächlichen Eigenschaften von Plattenbaustoffen sind:

- Häufig dünnwandige Baustoffe mit meist geringer Festigkeit.
- Leicht zu verarbeitender Baustoff für nichttragende Innenwände und Wand- bzw. Dach- und Deckenverkleidungen.
- Große Bandbreite verschiedener Baustoffe.

Für die optimale Befestigung sind Spezialdübel zu wählen:

- **Hohlraumdübel** sind Dübel aus Kunststoff oder Metall, welche sich durch Formschluss im Baustoff verankern, z. B. durch verknoten oder durch einen Aufklappmechanismus wie z. B. beim Federklappdübel.



Gipskartonplatten

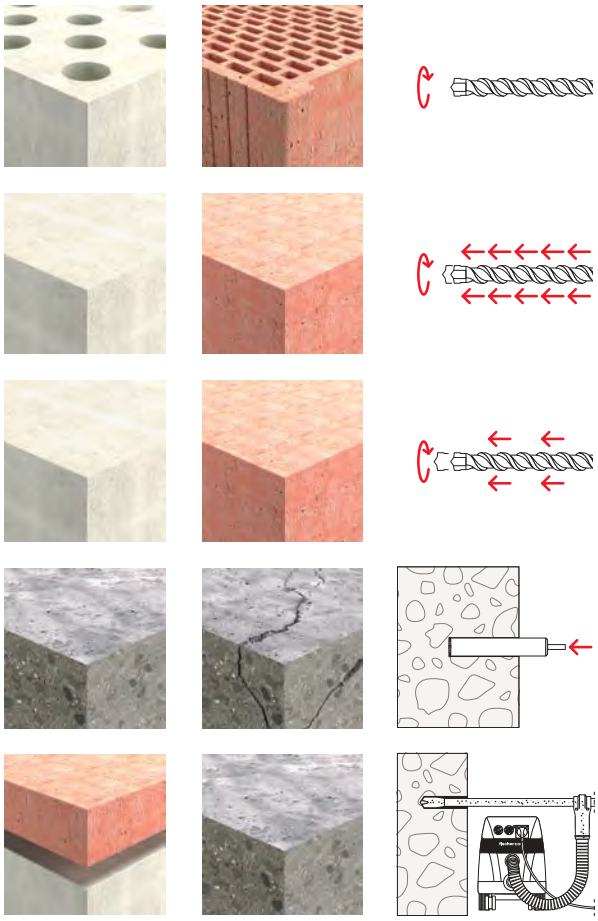
Gipsfaser verstärkt

Experten Tipp

- Verwenden Sie in **Leichtbaustoffen, Platten oder Spannbeton-Hohlplattendecken** nur Dübel, die für diese Untergründe zugelassen oder als geeignet ausgewiesen sind.
- Kontaktieren Sie vor der Verankerung von **schweren oder sicherheitsrelevanten Lasten** in oben genannten Untergründen Ihren fischer Berater vor Ort.

Bohren

Der Baustoff entscheidet darüber, wie gebohrt wird. Fünf Verfahren stehen zur Auswahl:



Drehbohren

Bohren im Drehgang ohne Schlag, mit einem scharf angeschliffenen Hartmetallbohrer. Bei Lochsteinen und Baustoffen mit geringer Festigkeit, wird damit das Bohrloch nicht zu groß bzw. die Stege in Lochsteinen brechen nicht aus.

Schlagbohren (Mechanisch)

Schlagbohrer mit Rotation und einer hohen Anzahl von leichten Stößen, ist für dicht strukturierte Baustoffe geeignet.

Hammerbohren (Pneumatisch)

Drehen und eine kleine Anzahl Schläge mit hoher Schlagenergie und großem Hub mit dem Bohrhammer, ebenfalls bei Vollbaustoffen mit dichtem Gefüge.

Diamant- oder Kernbohrverfahren

Wird hauptsächlich verwendet bei größerem Bohrlochdurchmesser oder bei hoch bewehrten Bauteilen, bzw. wenn die Lautstärke oder Erschütterungen bei den Arbeiten auf ein Minimum reduziert werden müssen.

Hohlbohren

Spezialbohrer mit einem hohlen Kern, der an einen Staubsauger angeschlossen wird. Reinigt das Bohrloch während des Bohrvorgangs. Je nach Zulassung wird kein weiteres Bürsten oder Ausblasen mehr nötig. Einsetzbar in Beton und Mauerwerk mit dichtem Gefüge.

Experten Tipp

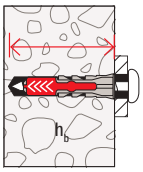
- Bei nahezu allen zugelassenen Dübeln ist **Dreh- oder Hammerbohren** in der Zulassung oder in der Leitlinie vorgeschrieben.
- Bohrer mit **übermäßig abgenutzten Schneiden-Eckmaß nicht mehr verwenden** (siehe Bestimmungen der Zulassung).
- Für bestimmte Dübel sind in der Zulassung **Spezialbohrer** (z. B. Bundbohrer) vorgeschrieben. Unbedingt verwenden!
- **Bohrlöcher** müssen **sorgfältig gereinigt** werden (Ausbürsten und Ausblasen). Jeweilige Zulassung oder die Herstellervorschriften beachten.
- Die **Bohrlochtiefe** ist immer genau angegeben und auf eine bestimmte Dicke des Verankerungsgrundes bezogen. Für allgemeine Anwendungen ohne Zulassung gilt als Faustregel: Erforderliche Dicke des Verankerungsgrundes = Bohrlochtiefe + 30 mm.
- Bei **Fehlbohrungen** (Bewehrungstreffer oder falsche Lage) ist die Lage der neu zu erstellenden Bohrlöcher in der jeweiligen Dübelzulassung geregelt. Normalerweise ist der Abstand zur Fehlbohrung mit zweifacher Bohrtiefe der Fehlbohrung anzunehmen. Das falsche Bohrloch ist mit hochfestem Mörtel (z. B. mit FIS V) zu verschließen.
- **Diamant-Kernbohren** ist nur in Ausnahmefällen für bestimmte Dübel (z. B. Superbond mit Patrone RSB, FIS EM, FAZ II) zulässig, da sonst die Bohrlochwand zu glatt für einen Dübel sein kann (siehe Stoffschluss).
- **Feuchte Bohrlöcher** verlängern die notwendige Aushärtezeit.
- **Tragende Bewehrungseisen** dürfen nicht durchtrennt werden.
- Um eine Schiefstellung des Dübels zu vermeiden, muss immer rechtwinklig zum Verankerungsgrund gebohrt werden. Ausnahmefälle werden in den Dübelzulassungen und / oder den Herstellerangaben geregelt **(bis 5° Schiefstellung ist tolerierbar)**.
- In Mauerwerk bohren **Hartmetallbohrer schneller**, wenn sie ähnlich wie Stahlbohrer **scharf angeschliffen** sind. Es gibt auch spezielle Mauerwerksbohrer.

Montage

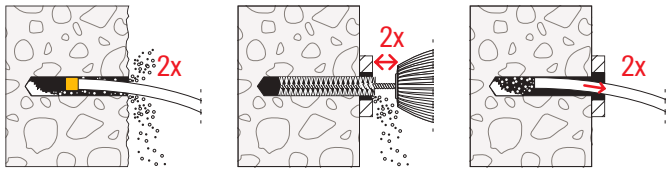
Allgemein sind bei der Montage folgende Aspekte zu beachten:

Der Rand- und Achsabstand sowie die Bauteildicke und –breite müssen eingehalten werden, wenn der Dübel die erforderliche Last übertragen soll. Andernfalls kann es zum Abplatzen des Baustoffs oder zur Rissbildung kommen.
Bei Dübeln ohne Zulassung, insbesondere bei Kunststoffdübeln ist in der Regel ein erf. Randabstand c von 1 x h_{ef} (h_{ef} = Verankerungstiefe) und ein erf. Achsabstand s von 1 x h_{ef} im Baustoff Beton üblich. Bei der Verwendung von Metalldübeln sollte der erf. Randabstand c von 1,5 x h_{ef} und ein erforderlicher Achsabstand s von 3 x h_{ef} nicht unterschritten werden.
Bei Einschlagankern können sich die Abständer durch die hohen Spreizkräfte auch noch vergrößern.

Die Bohrlochtiefe muss – bis auf einige Ausnahmen, z. B. Injektionstechnik – größer sein als die Verankerungstiefe. Denn nur dann, wenn der Dübel genug Platz hat, um ordnungsgemäß gesetzt zu werden, ist die Funktionssicherheit gewährleistet. Deshalb immer die Angaben der Montageanleitung beachten.



Die Bohrlochreinigung nach dem Bohren, z. B. durch Ausblasen, Ausbürsten oder Aussaugen, ist meist unerlässlich. Ein ungereinigtes Bohrloch reduziert die Tragfähigkeit! Das Bohrmehl beeinträchtigt die Tragfähigkeit des Dübels im Bohrloch. Abweichungen hiervon sind in den jeweiligen Dübelzulassungen angeben.

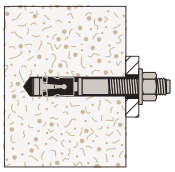


Experten Tipp

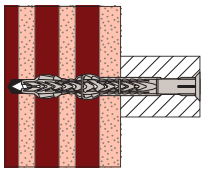
- Angaben zur Bauteilgeometrie, den Rand- und Achsabständen sind **unbedingt einzuhalten**. Nichtbeachten kann zur Abminderung der Tragfähigkeit oder zu Bauteilschäden führen.
- **Bohrlochreinigung ist meistens unerlässlich**. Bitte unbedingt die Angaben in den Zulassungen und die Herstellerangaben beachten.

Montagearten

Unterschieden werden drei Montagearten.



Bolzenanker FAZ II

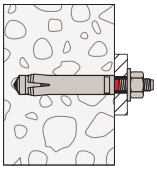


Langschaftdübel SXRL

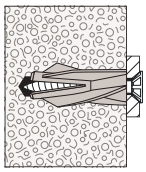
Die Durchsteckmontage

Insbesondere als Montageerleichterung bei Serienmontagen oder bei Anbauteilen mit zwei oder mehr Befestigungspunkten:

- Die Löcher im Anbauteil können als Bohrschablone benutzt werden, wenn ihr Bohrlochdurchmesser mindestens so groß wie der Bohrerdurchmesser im Baustoff ist. Achtung: Das Schneideneckmaß des Bohrers ist in der Regel größer als der Nenndurchmesser des Bohrers und ist zu berücksichtigen.Neben einer Montageerleichterung wird eine gute Passgenauigkeit der Dübellöcher erzielt.
- Der Dübel wird durch das Anbauteil ins Bohrloch gesteckt und dann verspreizt. z. B. FAZ II, FBN II, FH II.



Zykon-Anker FZA

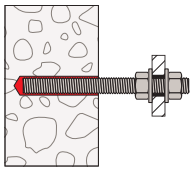


Gasbetondübel GB

Die Vorsteckmontage

Der Dübel wird vor dem Anbringen des Anbauteils installiert.
Bei dieser Montage sind der Dübeldurchmesser und der Bohrlochdurchmesser im Anbauteil nicht identisch.
Der Montageablauf:

- Lochbild des Anbauteils auf den Ankergrund übertragen.
- Bohren, Bohrlöcher reinigen, Dübel setzen, danach das Anbauteil anschrauben. z. B. Kunststoffdübel: S, SX, UX; Metall: FZA, EA II.



Ankerstange FIS A

Die Abstandsmontage

Ermöglicht Anbauteile in einem bestimmten Abstand zum Verankerungsgrund druck- und zugfest zu befestigen. Verwendet werden dazu Metallanker mit Außengewinde (FAZ II, FBN II), welche gegen, den Ankergrund verspannt werden oder Metallanker mit Innengewinde (EA II), welche Schrauben oder Gewindestangen mit Kontermutter
aufnehmen oder Injektionssysteme, z. B. FIS SB, FIS V Plus, oder
FIS EM Plus mit fischer Ankerstangen FIS A. Die Übertragung
von Drucklasten ist der jeweiligen Zulassung zu entnehmen.

Experten Tipp

- Die **Durchgangslöcher im Anbauteil** sind für die jeweilige Dübelgröße in den Zulassungen bzw. in den Herstellerangaben festgelegt.
- Bei **Abstandsmontage** mit einer Querbelastung V des Dübels tritt ein zusätzliches Biegemoment auf, das oft maßgebend ist.
- Das **Anbauteil** muss vollflächig auf dem Untergrund aufliegen und darf mit einer **druckfesten** Ausgleichsschicht von max. 3 mm bzw. maximal dem halben Durchmesser des Dübels unterfüttert sein. Andernfalls müssen die Dübel zusätzlich auf Biegung nachgewiesen werden.
- Das Anbauteil muss auf der **ganzen Länge der Durchgangsbohrung** (= Dicke des Anbauteils) am **Dübel/Gewindebolzen** anliegen. Andernfalls müssen die Dübel zusätzlich auf Biegung nachgewiesen werden.
- Beachten Sie die **maximale Befestigungshöhe** t_{fix} in den Herstellerangaben. Dieses auch als Nutzlänge bezeichnete Maß setzt sich zusammen aus:
  t_{fix} = Dicke des Anbauteiles + nichttragende Schichten bis zum tragenden Untergrund (z. B. Putz, Luft, Dämmung).
- Viele der bauaufsichtlich zugelassenen Dübel müssen mit einem **vorgeschriebenen Drehmoment angezogen werden**. Hierzu ist ein geprüfter Drehmomentschlüssel zu verwenden. Mit dem Drehmoment wird die erforderliche Vorspannkraft sowie die korrekte Montage des Dübels sichergestellt. Bei **chemischen Ankern** muss die v**orgeschriebene Aushärtezeit abgewartet werden**, bevor ein Anzugsdrehmoment oder eine Nutzlast aufgebracht werden darf.
- Dübel müssen als serienmäßig gelieferte Einheit montiert werden. Das Austauschen oder Entfernen von Teilen ist **nicht** zulässig.

Belastungsarten und Lasten.

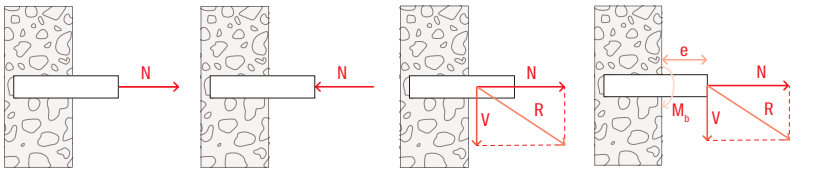
Für die Auswahl eines Dübels ist es erforderlich, die Belastung auf die Gesamtkonstruktion und die daraus resultierenden Dübelschnittkräfte für jeden einzelnen Dübel zu kennen.

Die Schnittkräfte können sich unterscheiden nach:

Größe · Richtung · Belastungsart · Angriffspunkt

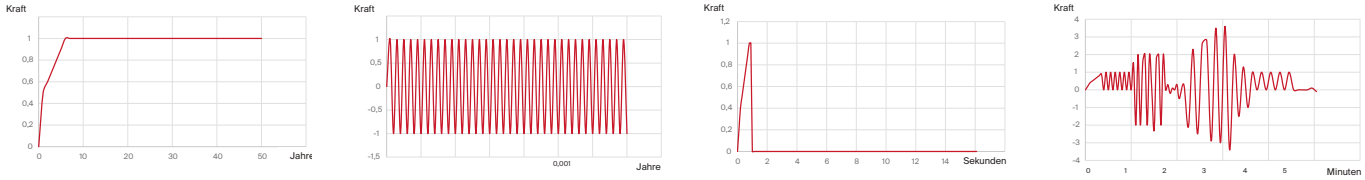
- **Es gibt unterschiedliche Arten von Lastangaben:**
  In den Zulassungen werden im Allgemeinen charakteristische Widerstände angegeben. In Unterlagen mit Herstellerangaben werden für Dübel mit Zulassungen sogenannte **„zulässige Lasten“** angegeben. Für Dübel ohne Zulassung wird eine Herstellerempfehlung als **„empfohlene Last“** angegeben.
- **Bestimmen Sie die Größe,** die Richtung und den Angriffs-punkt der Last. Diese Parameter bestimmen die Auslastung der Verankerung mit.
- **Charakteristische Bruchlasten** (N_{RK} oder V_{RK}) bezeichnen jene Lasten, die in 95% aller Versagensfälle erreicht oder überschritten werden (das heißt, dass in 5% der Fälle diese nicht erreicht werden).
  Zulässige Lasten sind Gebrauchslasten, die bereits einen entsprechenden Sicherheitsbeiwert beinhalten. Diese gelten nur, wenn die Zulassungsbedingungen eingehalten werden (N_{zul} oder V_{zul}).
- **Empfohlene Lasten oder maximale Gebrauchslasten** beinhalten bereits einen ausreichenden Sicherheitsfaktor. Diese gelten nur, wenn die Herstellerangaben eingehalten werden (F_{empf} – gilt für alle Lastrichtungen, N_{empf} - für Zug- bzw. Drucklast oder Vempf für Querlast).
- **Die Berechnung** erfolgt, indem man die jeweilige Bruchlast bzw. charakteristischen Lasten durch einen Sicherheitsfaktor dividiert.
- **Empfohlener Sicherheitsfaktor gegenüber Bruchlastmittelwert:**
  Stahl- und Verbunddübel γ ≥ 4
  Kunststoffdübel γ ≥ 7
  Nageldübel N γ ≥ 4
- Empfohlener Sicherheitsfaktor gegenüber charakteristischen Bruchlasten:
  Stahl- und Verbunddübel γ ≥ 3
  Kunststoffdübel γ ≥ 5
- Hiervon abweichende Regelungen, siehe Lasttabellen. Die Sicherheitsfaktoren können ggf. bei einigen Produkten abweichen. Hier wird in der Regel der globale Sicherheitsfak-tor in Abhängigkeit des Streubereichs eines Produktes, der Versagenswahrscheinlichkeit und des Zuverlässigkeitsindexes berechnet.
- **Die angegebenen Lasten** gelten für Einzeldübel, die randfern gesetzt wurden, d. h. es gibt keinen Einfluss von Rändern, Ecken und andere Dübel.
- **Die charakteristischen Achs- und Randabstände**, gekennzeichnet mit $c_{cr,N}$ und $c_{cr,V}$ geben die Abstände an, bei welchen ein Dübel seine max. charakteristische Last in den Baustoff leiten kann.
- **Die angegebenen minimalen Achs- und Randabstände**, gekennzeichnet mit smin und cmin, geben die Abstände an, bei welchen während der Montage des Dübels kein Versagen des Baustoffs auftritt (Spalten). Diese sind immer zwingend einzuhalten. Die charakteristischen Achs– und Randabstände dürfen jeweils bis zu den minimalen Abständen unterschritten werden – bei gleichzeitiger Abminderung der Lasten.
- **Beim Auftreten von kombinierten Belastungen** wird die Ausnutzung jeweils getrennt für Zug- und Querbeanspruchung ermittelt und mit Hilfe einer Interaktionsgleichnung die Gesamtausnutzung ermittelt. In der Regel ist die Summe der Verhältniswerte aus Zug- und Querbelastung kleiner als 1.2.

Lastarten



Zuglast | Drucklast | Schrägzug (Zug- und Querlast) | Schrägzug im Abstand e (Biegung + Zug- + Querlast)

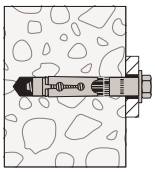
Belastungsarten



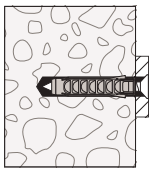
statisch ruhend | dynamisch schwellend | Schock | Erdbeben

Wirkungsweise

Es gibt unterschiedliche Tragmechanismen, welche die Kräfte, die auf den Dübel wirken, in das Bauteil einleiten.

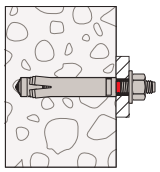


Hochleistungsanker (z. B. FH II)

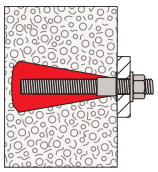


Kunststoffdübel (z. B. SX)

Beim Reibschluss wird das Spreizteil des Dübels an die Bohrlochwandung gepresst: die äußeren Zuglasten werden durch Reibung gehalten.

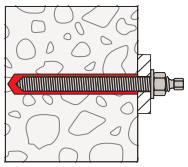


Hinterschnittanker (z. B. FZA)

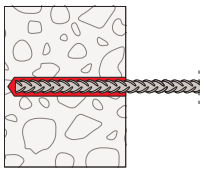


Injektionsanker (z. B. FIS V Plus mit Konusbohrer PBB)

Beim Formschluss passt sich die Dübelgeometrie der Form des Untergrundes bzw. des Bohrlochs an.



Reaktionsanker (z. B. Superbond RSB)



Nachträglicher Bewehrungsanschluß mit Betonstabstahl (z. B. FIS EM Plus)

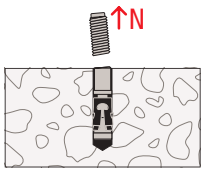
Beim Stoffschluss verbindet ein Mörtel den Dübel mit dem Ankergrund.

Experten Tipp

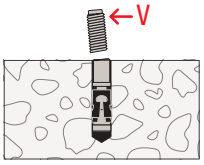
Bei vielen Dübeln erfolgt die Verankerung durch eine **Kombination der Wirkprinzipien** (z. B. Reib- und Formschluss in weichem Stein).

Versagensarten

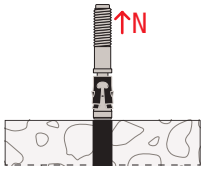
Bei Überbeanspruchung, falscher Montage oder einem nicht ausreichend tragfähigen Untergrund können verschiedene Versagensarten auftreten.



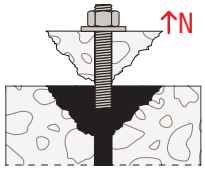
Stahlversagen Zug



Stahlversagen Abscheren



Herausziehen



Kombiniertes Versagen

Stahlbruch durch:

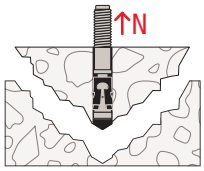
- zu geringe Dübel- bzw. Stahlfestigkeit für die aufgebrachte Last

Herausziehen des Dübels durch:

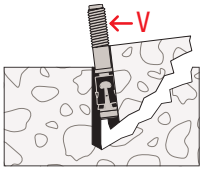
- Versagen des Reib- und / oder Stoffschlusses durch zu hohe Last oder fehlerhafte Montage

Kombiniertes Versagen:

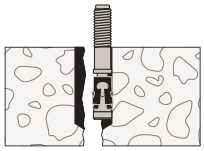
- Herausziehen
- Oberflächennahen Betonbruch



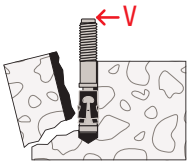
Betonausbruch



Rückseitiger Betonausbruch



Betonspaltbruch



Betonkantenbruch

Bruch des Ankergrundes durch:

- zu hohe Zugkraft „N“ oder Querkraft „V“
- zu geringe Festigkeit des Ankergrundes
- zu geringe Setztiefe

Spalten des Bauteils durch:

- zu geringe Bauteilabmessungen
- Abweichung von den vorgegebenen
- Rand- und Achsabständen
- zu hohen Spreizdruck

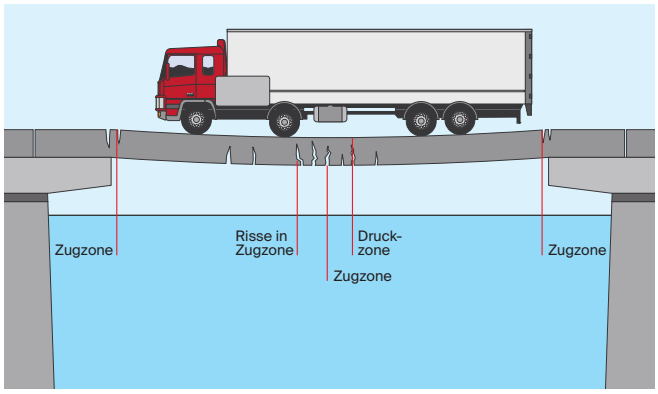
Experten Tipp

Hauptversagensursachen für Dübel sind Überbeanspruchung, fehlerhafte Montage oder ein unzureichend tragfähiger Untergrund.

Risse in Betonbauteilen.

Risse können überall im Beton und zu jeder Zeit entstehen:

Begünstigende Faktoren dafür sind Belastungen wie Eigengewicht, Verkehrs- oder Windlasten, Schwinden und Kriechen des Betons oder äußere Einflüsse wie Erdbeben oder Erschütterungen, die Spannungen bzw. Verformungen und damit Rissbildung zur Folge haben..



Beispiel

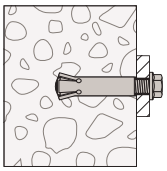
Bei einer Brücke als Einfeldträger erzeugt eine Durchbiegung im oberen Querschnittsbereich durch Drucklast eine Stauchung bzw. eine Druckzone, während im unteren Querschnittsbereich Zuglasten zu einer Dehnung und damit zur Bildung einer Zugzone führen.

Beton ist nicht in der Lage Zuglasten aufzunehmen. Stahleinlagen, die sogenannte Bewehrung, übernehmen diese Aufgabe. Während sich die Bewehrungsstäbe unbeschadet dehnen, reißt der Beton. Es bilden sich unzählige, mit bloßem Auge kaum sichtbare Risse. Man spricht dann von der gerissenen Zugzone.

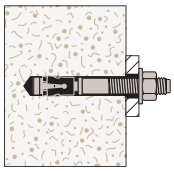
Risstaugliche Dübel

Bei Verankerungen in Beton ist fast immer davon auszugehen, dass **Risse** im Verankerungsbereich vorhanden sind, welche die **Tragfähigkeit der Dübel beeinflussen**.

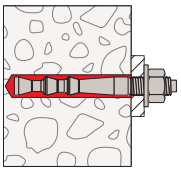
Aus Sicherheitsgründen empfiehlt es sich für Planer und Handwerker **grundsätzlich risstaugliche Dübel einzusetzen**. Dübel mit der Zulassung nach ETAG 001 für gerissenen Beton haben ihre Eignung in Rissen nachgewiesen und dürfen daher ohne Einschränkung in der Zug- und Druckzone des Betons verwendet **werden.**



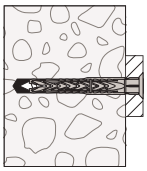
Hinterschnittanker FZA



Bolzenanker FAZ II



Verbundanker mit Konus



Langschaftdübel SXS

Aus Sicherheitsgründen grundsätzlich risstaugliche Dübelsysteme wie z. B. FAZ II, FH II, FHB II, FIS SB, SXS, FIS EM Plus oder FIS V Plus einsetzen.

Brandschutz Grundlagen.

Allgemeine Anforderungen an bauliche Anlagen aus Gründen des Brandschutzes.

Bauliche Anlagen

Sie sind so anzuordnen, zu errichten, zu ändern und instand zu halten, dass:

- der Entstehung eines Brandes vorgebeugt wird.
- der Ausbreitung von Feuer und Rauch (Brandausbreitung) vorgebeugt wird.
- bei einem Brand die Rettung von Menschen und Tieren möglich ist.
- wirksame Löscharbeiten möglich sind.

Deutsche Regelung

In Deutschland werden die Maßnahmen zum baulichen und betrieblichen Brandschutz durch die Brandschutznorm
DIN 4102, die Musterbauordnung (MBO), Landesbauordnungen (LBO) und verschiedene gewerkespezifische Regelwerke von Fachverbänden festgelegt.

Demnach gilt nach der DIN 4102 – Teil 1 und Teil 2:

Baustoffe sind Baumaterialien wie **Beton, Holz, Steine, Metalle** u. a. die, je nach ihrem Brandverhalten, in **brennbare oder nicht brennbare** Baustoffklassen gegliedert werden.

Bauteile hingegen bestehen **aus unterschiedlichen, brennbaren und nicht brennbaren Baustoffen**. Sie werden im Hochbau nicht in Brandstoffklassen eingeteilt, sondern als Ganzes nach ihrer Feuerwiderstandsdauer beurteilt. Die Feuerwiderstandsdauer F wird in Minuten angegeben und nach zwei Kategorien klassifiziert:

Feuerhemmend sind Bauteile mit einer Feuerwiderstandsdauer von F30 und F60.

Feuerbeständig sind hingegen alle Bauteile mit einer Feuerwiderstandsdauer von F90, F120 und F180.

Geprüfte Systeme wie Kabel-, Lüftungs- oder Leitungssysteme werden nicht nur auf Feuerbeständigkeit, sondern auch auf Funktionstauglichkeit im Brandfall (etwa Zuleitungen zu Sprinkleranlagen) geprüft. Die Feuerwiderstandsdauer dieser Systeme wird z. B. mit E30 bis E120 für elektrische Kabelanlagen bzw. mit L30 bis L120 für Lüftungsleitungen angegeben. Die Dübel, mit denen diese Systeme verankert sind, müssen mindestens über die gleiche Feuerwiderstandsdauer verfügen.

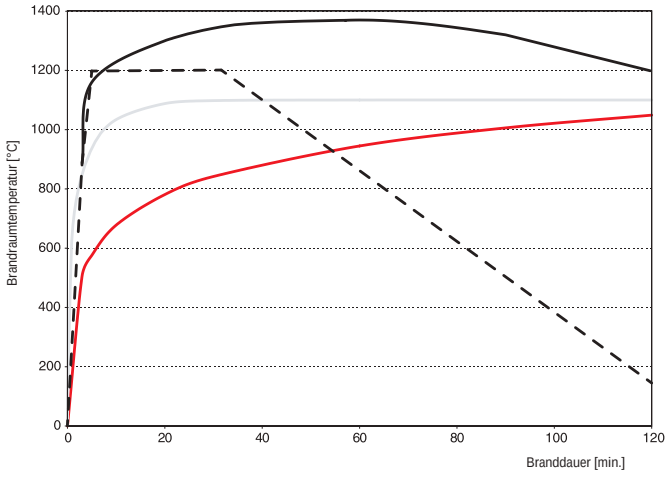
Europäische Normung

Nach europäischer Normung DIN EN 13501-1 erfolgt die Klassifizierung des Brandverhaltens von Baustoffen / Bauprodukten ähnlich der DIN 4102. Die Klassifizierungen sind jedoch viel genauer.

Neben den Hauptklassifizierungskriterien der Entzündbarkeit, der Flammenausbreitung und der frei werdenden Wärme werden z. B. zusätzlich die Rauchentwicklung und das Abtropfverhalten ermittelt.

Der Feuerwiderstand von Bauteilen wird in Deutschland seit dem Jahr 2000 nach europäischer Norm DIN EN 1363, DIN EN 1364 oder DIN EN 1365 geprüft. Die Feuerwiderstandsdauer wird dann mit dem Buchstaben R für „Resistance“ gekennzeichnet.

Die Einheitstemperatur-Zeitkurve (ETK) der DIN 4102 und ISO 834 basiert auf einer Simulation von realen Brandsituationen und bildet die weltweit gültige Beurteilungsgrundlage für die Bestimmung der Feuerwiderstandsdauer. Daneben gibt es andere Temperaturkurven für besondere Brandbeanspruchungen, z. B. die Hydrocarbon-Kurve für Schadenfeuer mit brennbaren Flüssigkeiten oder die RAB / ZTV-Tunnelkurve (Deutschland) bzw. die Rijkswaterstaat-Tunnelkurve (Niederlande), die Tunnelbrände beschreiben.



Temperaturkurve: (ETC), Hydrocarbon Kurve,
RABT/ZTV tunnel Kurve Rijkswaterstaat tunnel Kurve

Brandschutz in der Befestigungstechnik.

Der Befestigungstechnik kommt im Brandschutz eine entscheidende Bedeutung zu, etwa die Funktionstauglichkeit und Standfestigkeit von Geländern, Leitungssystemen, Brandschutztüren oder Deckenelementen zu sichern.

Vor der Brandprüfung

Während der Brandprüfung

Nach der Brandprüfung

Die Bemessung der Dübel im Brandfall erfolgt nach der Technischen Regel EOTA TR020 oder nach Brandschutzgutachten.

Die Kennzeichnung und Klassifikation von Ankern und Dübeln erfolgt allgemein zweistufig:
1 Brandverhalten (z. B. nicht brennbar)
2 Feuerwiderstandsdauer (z. B. R90)

Hierzu sind die gesetzlichen Regelungen gemäß Schlussentwurf des Delegated Acts „Brandverhalten“ zu beachten.

EOTA TR020 ermöglicht nur Leistungsangaben für Dübel, die eine **ETA für gerissenen Beton** haben! Inzwischen dient ein neues Beurteilungspapier des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt) zur Bestimmung der charakteristischen Lastwerte und der entsprechenden Feuerwiderstandsdauer.

Der Teilsicherheitsbeiwert auf der Einwirkungsseite wird für den Brandfall mit γ_M = 1,0 angesetzt.

Die obigen Informationen sowie Werte in den Dübelzulassungen, beziehen sich jeweils auf die ungeschützte und somit direkt beflammten Anschlüsse mit Dübeln.

Alternativ können Dübel auch durch Brandschutzplatten abgeschottet und somit vor direkter Beflammung geschützt werden.

Für die Befestigung von Fassadensystemen kann angenommen werden, dass die Tragfähigkeit des bestimmten Kunststoffschraubdübels in Beton mit einem Außendurchmesser von 10 mm und einer Metallschraube mit einem Durchmesser von 7 mm und einer Verankerungstiefe von h_{ef} >= 50 mm und einer Kunststoffhülse aus Polyamid PA6 einen ausreichenden Feuerwiderstand von mindestens 90 Minuten (R90) besitzt, wenn die zulässige Last (keine dauernde zentrische Zuglast) ≤ 0,8 kN ist. Feuerschutztüren werden im System geprüft, ebenso die Befestigung von Brandschutzplatten.

Korrosion

Korrosions-Grundlagen: Korrosion ist eine chemische Reaktion, bei der Metall zersetzt wird.

Korrosion von Metallen frisst Gebrauchsgüter auf. Laut einer Studie der World Corrosion Organization vernichtet Korrosion in Industrieländern ca. drei Prozent des Bruttoinlandsprodukts.

Die häufigsten Korrosionsarten bei Dübeln und Ankern sind:

Die Flächenkorrosion: Dabei korrodiert das Metall relativ gleichmäßig auf der gesamten oder auf einem Teil der Oberfläche. Ein Beispiel dafür ist das nicht sichtbare, mitunter durch Kondenswasser verursachte Abrosten einer Schraube im Übergangsbereich von Ankerplatte zu Bohrloch. Die Folge: Die rein äußerlich intakt wirkende Verbindung versagt schlagartig.

Die Kontaktkorrosion: Wenn unterschiedlich edle Metalle in einem leitenden Medium aufeinandertreffen, korrodiert immer das unedlere Metall (die Anode). Edelstahl ist folglich meist nicht gefährdet. Entscheidend dabei ist auch das Flächenverhältnis der beiden Metallsorten: Je größer die Oberfläche des edleren Partners gegenüber dem unedleren ist, umso stärker wird die Korrosion. Verschraubt man zum Beispiel große Edelstahlbleche mit verzinkten Schrauben, so werden die Schrauben innerhalb kürzester Zeit stark angegriffen. Umgekehrt ist die Verschraubung von verzinkten Blechen mit Edelstahlschrauben unkritisch.

Die Spannungsrisskorrosion: Wenn dauerhaft innere oder äußere Zugspannungen auftreten, kann es zur Dehnung und Korrosion des Metalls kommen. Dabei entsteht durch mechanische Spannungen ein Riss, der unter zunehmenden Belastungen wächst und somit einer fortschreitenden Korrosion den Weg bereitet. Sie tritt zum Beispiel bei nicht rostendem Stahl der Korrosionswiderstandsklasse III in einer chlorhaltigen Atmosphäre (Hallenbäder etc.) auf. Spannungsrisskorrosion ist bei Dübeln im Allgemeinen nicht sichtbar und führt meistens zum plötzlichen Versagen der Verankerung.

Korrosionsschutz: fischer Verfahren – Befestigungen vor Korrosion zu schützen.

Die **galvanische Verzinkung** (oder auch elektrolytische Verzinkung) mit anschließend aufgebrachter Passivierung ist das meistangewandte Verfahren in der Metallveredelung zur Erreichung eines Korrosionsschutzes. Schichtdicken zwischen 3 µm und 10 µm können realisiert werden. Da die Verzinkung im Laufe der Zeit abgetragen wird, bietet sie nur in trockenen Innenräumen ausreichenden Korrosionsschutz.

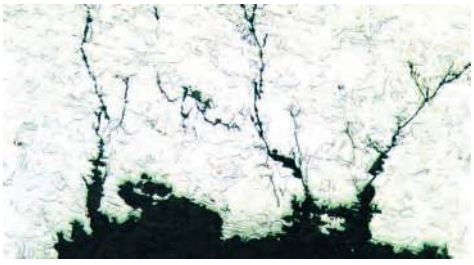
Feuerverzinken ist das Aufbringen eines metallischen Zinküberzugs durch Eintauchen in geschmolzenes Zink (bei ca. 450 °C). Zinkschichtdicken von 45 – 80 µm bieten einen hervorragenden Korrosionsschutz für Feuchträume und Außenanwendungen.

Dübel aus nicht rostendem Stahl der Korrosionsbeständigkeitsklasse III, z. B. die rein austenitischen Stähle mit der Material-Nr. 1.4401, 1.4404 und 1.4571 sowie die 2-Phasen Duplex - Stähle (austenitisches und ferritisches Gefüge / magnetisch), sind geeignet für Befestigungen in Feuchträumen, im Freien, in Industrieatmosphäre oder in Meeresnähe (jedoch nicht direkt in Meerwasser).

Diese Stähle sind Legierungen mit einem Chromgehalt von mindestens 16 %, der an der Stahloberfläche eine Passivschicht bildet, die vor Korrosion schützt.

Dübel aus hochkorrosionsbeständigem Stahl der Korrosionsbeständigkeitsklasse V, z. B. 1.4529, kommen in besonders aggressiven Umgebungen zum Einsatz, z. B. in chlorhaltiger Atmosphäre (Schwimmhallen), in Straßentunneln oder bei direktem Meerwasserkontakt. Die hochkorrosionsbeständigen Stähle der Korrosionswiderstandsklasse V sind dank ihres relativ hohen Molybdänanteils auch in diesen hoch aggressiven Medien sehr korrosionsbeständig. So hat der mit Chrom, Molybdän und Nickel legierte Stahl 1.4529 einen Legierungsanteil von 58 %. Der Rest besteht aus Eisen und Kohlenstoff. Aufgrund dieses hohen Anteils an Legierungselementen ist die Herstellung zwar sehr teuer aber der Wartungsaufwand kritischer korrosiver Systeme viel niedriger.

1985 versagte die abgehängte Betondecke eines Hallenbades im schweizerischen Uster. Die Aufhängungen der Decke aus nichtrostendem Stahl A2 zeigten rein äußerlich keinerlei Mängel, waren jedoch innerlich teilweise vollkommen durch Spannungsrisskorrosion zerstört.



Beispiel für transkristalline Spannungsrisskorrosion an 1.4401 bei starker Chloridbelastung

Dynamik

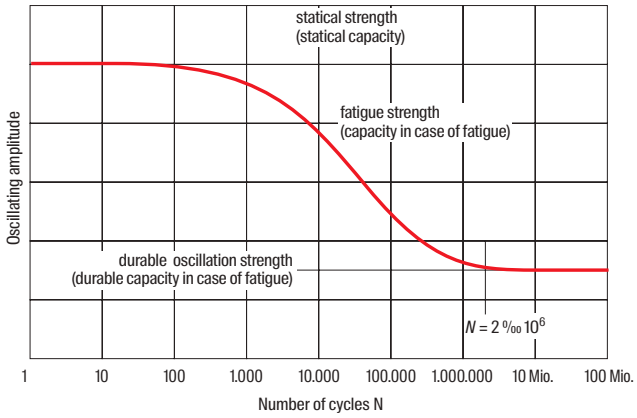
Vorwiegend nicht ruhende Lasten in der Befestigungstechnik..

Aufzugsbau

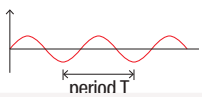
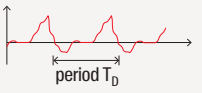
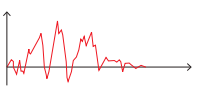
Industrieroboter

Strahlventilatoren

Antennen und Masten



Wöhler curve

Einwirkung	Verlauf		mögliche Ursachen
harmonisch		sinusförmig	Unwuchten, rotierende Maschinen
periodisch		beliebig, periodisch	regelmäßig stoßende Teile (z. B. Stanzmaschinen), Schienen- und Straßenverkehr
transient		optional, nicht periodisch	Erdbeben
stoßartig		beliebig, mit sehr kurzer Einwirkungszeit	Aufprall, Explosion

Die allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen des **Deutschen Instituts für Bautechnik Berlin (DIBt) und die Europäischen Technischen Zulassungen (ETA)** stehen im Regelfall ausschließlich für die Verankerung von vorwiegend ruhenden Lasten. Gegenüber diesen gängigen Zulassungen treten in der Praxis jedoch eine Vielzahl dynamischer Einwirkungen auf, z. B. schwellende und wechselnde Beanspruchungen bei Schwenkkränen, Kranschienen, Führungsschienen im Aufzugsbau, Maschinen, Industrierobotern und Strahlventilatoren im Tunnelbau. Dazu zählen auch Verankerungen von schwingungsanfälligen Bauteilen wie Antennen und Masten.

Generell gilt, dass die Verankerung von Bauteilen mit mehr als > 1.000 Lastspielen mit speziell dafür geprüften und zugelassenen Befestigungsmitteln erfolgen muss. Bei Querkräften ergibt sich bereits ab 30 – 100 Lastwechseln eine Reduzierung der Stahltragfähigkeit der Dübel. Die regelgerechte, nachträgliche Verankerung dieser dynamisch beanspruchten Anbauteile an Stahlbetonbauteilen stellte den planenden Ingenieur bis vor einiger Zeit noch vor große Probleme. Im Regelfall gelten die Zulassungen für Dübel nur für die Verankerung von vorwiegend ruhenden Lasten. Der Weg über Gutachten und „Zustimmungen im Einzelfall“ war s**chwierig und langwierig**. Zudem entstanden aus der allgemeinen Planungsunsicherheit oft höhere Kosten als notwendig, weil die Anker häufig überbemessen wurden.

Zugelassen für dynamische Lasten sind die Verbundanker fischer Highbond-Anker **FHB dyn, UMV multicone dyn und FDA.**

Als dynamische Lasten im Sinne der Zulassung sind lediglich ermüdungsrelevante Belastungen gemeint, nicht jedoch Belastungen aus Schock oder Seismik. Die Zulassungen gelten für die Verankerung von dynamischen Lasten mit unbegrenzter Lastspielzahl, für zentrischen Zug und für Querkräfte.

Zudem wird der FHB dyn in den Ankergrößen M12 und M16 auch aus dem hochkorrosionsbeständigen Stahl, der Widerstandsklasse V, z. B.1.4529, hergestellt. Versuche haben gezeigt, dass dieser Werkstoff – im Gegensatz zu den üblichen nicht rostenden Stählen der Korrosionswiderstandsklasse III, z. B. A4 – nicht nur für die Anwendung in feuchten Innenräumen, im Außenbereich und unter besonders aggressiven Bedingungen, sondern auch für die Aufnahme von dynamischen Belastungen sehr gut geeignet ist.

Windbeanspruchungen auf Fassaden sind in der Regel als vorwiegend ruhende Beanspruchungen zu berücksichtigen, Druck- und Soglasten aus vorbeifahrenden Zügen oder Kraftfahrzeugen hingegen als vorwiegend nicht ruhende Beanspruchung.

Erdbebenbeanspruchung

Die Beanspruchungsart Erdbeben wird zur Zeit in Europa nach der Leitlinie ETAG 001, Anhang E geregelt. Die Bemessung erfolgt nach EOTA TR045 bis der Eurocode EN 1992-4 eingeführt ist. Die seismische Leistungsfähigkeit eines Dübelsystems wird in die Leistungskategorien C1 und C2 eingeteilt. Die Zuordnung der seismischen Leistungskategorien C1 und C2 zum Seismizitätsniveau und der Beurteilungskategorie liegt in der Zuständigkeit der jeweiligen Mitgliedsländer (in Deutschland reicht eine Zulassung nach ETAG001. Eine Klassifizierung nach C1 und C2 ist nicht erforderlich). Die Leistungskategorie und die charakteristischen Werte sind der jeweiligen ETA zu entnehmen (z. B. FAZ II, FH II, FIS SB, FIS EM Plus...).

Gesetzliche Grundlagen.

Die Europäische Union (EU) bestimmt die rechtlichen Grundlagen für die Bewertung, das Inverkehrbringen, sowie die CE-Kennzeichnung von Bauprodukten im Europäischen Wirtschaftsraum (EWR).

Ziel ist der Abbau von Handelshemmnissen durch die Harmonisierung von Anforderungen an Bauprodukte.

Zum 1. Juli 2013 ist die VERORDNUNG (EU) Nr. 305/2011 (Bauproduktordnung) DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vollständig in Kraft getreten. Die Bauprodukteverordnung ist im Gegensatz zur Bauproduktrichtlinie 89/106/EWG unmittelbar Gesetz in allen EU-Staaten.

Bauprodukte sind Produkte, die dauerhaft in Bauwerke oder Teile davon eingebaut werden und deren Leistung sich auf die Leistung des Bauwerks im Hinblick auf die Grundanforderungen an Bauwerke (z. B. mechanische Festigkeit) auswirkt. Betroffen sind also Bauprodukte deren Anwendung als „sicherheitsrelevant“ bezeichnet werden kann.

Wesentliche Anforderungen an Bauwerke sind:
1 Mechanische Festigkeit und Standsicherheit
2 Brandschutz
3 Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz
4 Sicherheit und Barrierefreiheit in der Nutzung
5 Schallschutz
6 Energieeinsparung und Wärmeschutz
7 Nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen

Ist ein Bauprodukt von einer harmonisierten Europäischen Norm (hEN) erfasst, oder wurde eine Europäische Technische Bewertung bzw. Zulassung (ETA) für dieses Produkt ausgestellt, so ist der Hersteller verpflichtet, eine Leistungserklärung (DoP = Declaration of Performance) für dieses Produkt zu erstellen und das CE-Zeichen auf dem Produkt anzubringen. Die Beantragung einer ETA für ein Bauprodukt durch den Hersteller ist freiwillig. Nationale bauaufsichtliche Zulassungen können nur für Bauprodukte ausgestellt werden, die kein CE-Zeichen tragen.

Bestehende Europäische Technische Zulassungen (ETA) gelten bis zum Ende des jeweils darin angegebenen Gültigkeitszeitraums weiter und werden ab dem o. g. Stichtag durch eine Leistungserklärung (DoP) des Herstellers ergänzt. Die Nummer der DoP ist Bestandteil der CE-Kennzeichnung und darf vom Hersteller festgelegt werden. Die Leistungserklärungen (DoP) sind unter dem folgenden Link auf unserer Internetseite unter der Rubrik „Zulassungen“ zur Verfügung gestellt: http://www.fischer.de/sdb.

Das CE-Zeichen ist ein grafisches Symbol und das einzige Mittel, mit dem die Konformität des Produkts mit den anwendbaren harmonisierten Anforderungen durch den Hersteller bescheinigt wird. Mit der CE-Kennzeichnung, die den gesetzlichen Anforderungen genügt, kann das Bauprodukt ohne Handelshemmnisse im Europäischen Wirtschaftsraum frei gehandelt werden.

Jeder Mitgliedsstaat legt die für die Verwendung eines Bauprodukts notwendigen charakteristischen Merkmale für sein Hoheitsgebiet fest, für die eine Leistung erklärt werden muss. Die uneingeschränkte Verwendbarkeit eines Bauprodukts in einem Mitgliedstaat hängt also davon ab, ob für die vom Mitgliedsstaat festgelegten charakteristischen Merkmale Leistungsangaben in der Leistungserklärung (DoP) existieren. Ist ein Merkmal mit „NPD“ (No Performance Determined = keine Leistung festgestellt) deklariert, kann dies ein Verwendungsverbot in einem Mitgliedsstaat bedeuten. Jeder Mitgliedsstaat hat daher Produktinformationsstellen einzurichten, die Informationen über diese Vorschriften bereitstellen. In Deutschland ist das die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM; siehe www.pcp.bam.de).

Bewertungsverfahren

Bauprodukte, die nicht von einer harmonisierten Norm erfasst sind, können auf Basis eines Europäischen Bewertungsdokumentes (European Assessment Document – EAD) bewertet werden und eine ETA (European Technical Assessment) erhalten.

Die bisher vorhandenen ETAGs (European Technical Approval Guidelines) für Metalldübel und Kunststoffdübel behalten gemäß der EU - Bauproduktverordnung weiter ihre Gültigkeit und werden in EADs überführt. Die ETAGs sowie die neuen EADs können von der Website der EOTA heruntergeladen werden: http://www.eota.eu
Das Bewertungsdokument für mechanische Dübel (ETAG 001-1, -2, -3, -4 bzw. künftig EAD 33-0232) und das Bewertungsdokument für Verbundanker (ETAG 001-5 bzw. künftig EAD 33-0499) sehen für die Bewertung der Produkte 12 Optionen vor.

Die Optionen 1–6 sind für den Einsatz in gerissenem und ungerissenem Beton, die Optionen 7–12 nur für den Einsatz in ungerissenem Beton vorgesehen. Dübel nach Option 1 bieten die größte Flexibilität für die Bemessung, da Leistungswerte für Betone der Festigkeitsklassen C20/25 bis C50/60 sowie die minimalen Achs- und Randabstände vorliegen (vgl. Tabelle untenstehend).

Teil 6 der ETAG 001 (künftig EAD 33-0747) regelt die Bewertung von Metalldübeln als Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen in gerissenem und ungerissenem Beton. Unter nicht tragenden Systemen sind Bauteile zu verstehen, die nicht zur Standsicherheit des Bauwerks beitragen und lediglich ihr Eigengewicht und Windlasten abtragen. Dies sind z. B. leichte abgehängte Decken und Unterdecken, Rohrleitungen sowie Fassadenbekleidungen.
Bei der Verwendung von Dübeln für Mehrfachbefestigungen wird davon ausgegangen, dass im Falle von übermäßigem Schlupf oder Versagen eines Befestigungspunktes die Last auf benachbarte Befestigungspunkte übertragen wird. Ein Befestigungspunkt kann aus einem oder mehreren Dübeln bestehen.
Hierbei kann es sich um sogenannte redundante Systeme handeln, deren Standsicherheit beim Versagen eines Befestigungspunktes nicht beeinträchtigt wird.

Mögliche Bewertungsoptionen nach EAD

Optionen	Gerissener Beton	Ungerissener Beton	Ein Wert für alle Betonfestigkeiten	Unterschiedliche Werte für C20/25 bis C50/60	Ein Wert für alle Lastrichtung	Gesonderte Werte für Zug- und Quertragfähigkeit	C_{cr}/S_{cr}	$C_{min} < C_{cr}$/ $S_{min} < S_{cr}$	Bemessungsverfahren nach prEN 1992-4
1	●	–	–	●	–	●	●	●	A
2	●	–	●	–	–	●	●	●	A
3	●	–	–	●	●	–	●	●	B
4	●	–	●	–	●	–	●	●	B
5	●	–	–	●	●	–	●	–	C
6	●	–	●	–	●	–	●	–	C
7	–	●	–	●	–	●	●	●	A
8	–	●	●	–	–	●	●	●	A
9	–	●	–	●	●	–	●	●	B
10	–	●	●	–	●	–	●	●	B
11	–	●	–	●	●	–	●	–	C
12	–	●	●	–	●	–	●	–	C

Bemessung von Dübelverbindungen.

Bei der Bemessung von Verankerungen unterscheidet man grundsätzlich zwei Verfahren..

Verfahren mit einem globalen Sicherheitsbeiwert

Hierbei werden zulässige Lasten aus den Bruchlastmittelwerten bzw. den 5 %-Fraktilwerten ermittelt und der Einwirkung gegenübergestellt.

Die Höhe des Sicherheitsbeiwertes ist abhängig vom Dübelsystem und der Montageart und äußeren Einflüssen wie Temperatur oder Feuchtigkeit. Die globalen Sicherheitswerte liegen in der Regel zwischen $\gamma = 3$ (Stahl- und Verbunddübel) und $\gamma = 5$ (Kunststoffdübel).

Verfahren mit Teilsicherheitsbeiwerten

Hierbei wird nachgewiesen, dass der Bemessungswert der Beanspruchung Sd den Bemessungswert der Beanspruchbarkeit Rd nicht überschreitet $S_d \leq R_d$.

Die Ermittlung der Bemessungswerte der Einwirkung erfolgt nach EN1990 (Eurocode 0) mit nationalem Anhang. Der Bemessungswert des Widerstands wird aus dem charakteristischen Widerstand und einem Material-Teilsicherheitsbeiwert γ_M ermittelt, der die Streuung des Materials berücksichtigt. Die Werte können direkt aus der ETA entnommen werden. Sicherheit (und damit die Bemessung) ist nationales Recht. Die Bemessungsmethode sowie die zugehörigen Teilsicherheitsbeiwerte werden vom Mitgliedsstaat festgelegt.

In den ETA's sind nur noch die produktspezifischen Beiwerte (z. B.für die Montage) angegeben, mit denen dann der Teilsicherheitsbeiwert γ_M errechnet wird. Die Bemessungsnorm EN 1992-4, die voraussichtlich 2018 ratifiziert werden wird, enthält in den ggf. vorhandenen nationalen Anhängen die jeweils national festgelegten Teilsicherheitsbeiwerte.

Das Bemessungsverfahren nach ETAG 001, Anhang C – Bemessungsverfahren von Metalldübeln und die Bemessung nach TR029 – Bemessung von Verbunddübeln in Beton, sowie die CEN/TS 1992-4, Teil 4 (mechanische Dübel) und Teil 5 (chemische Dübel) sind die aktuellen Verfahren für die Bemessung von Verankerungen auf Basis einer Europäisch Technischen Zulassung bzw. Bewertung (ETA).

In der ETAG 001 Anhang C werden drei verschiedene Bemessungsverfahren unterschieden (A, B und C), wobei das Verfahren A das bedeutendste ist und die wirtschaftlichste Methode darstellt, da Dübel für alle Lastrichtungen und Versagensarten gesondert betrachtet werden. Die Verfahren B und C spielen eine untergeordnete Rolle und kommen kaum zum Einsatz.

Andere wichtige Bemessungsvorschriften

EOTA TR020
Bewertung von Verankerungen mit Stahlankern in Beton unter Brandbeanspruchung, bzw. CEN/TS 1992-4, Teil 1, Anhang D

EOTA TR045
Bemessung von Metalldübeln unter seismischen Einwirkungen
Die anwendbaren Bemessungsmethoden sind in der Regel in der jeweiligen ETA angegeben. Wichtig ist, dass die Bemessungsmethoden nicht vermischt werden.

Die Bemessung von Metalldübeln (unter statischer und seismischer Beanspruchung sowie unter Brandbeanspruchung) wird in der EN 1992-4, d. h. im Teil 4 des Eurocodes 2, zusammengefasst, muss aber dann noch von jedem Mitgliedsstaat ratifiziert und ggf. über nationale Anhänge angepasst werden.
Mit der Veröffentlichung der EN 1992-4 werden alle hier genannten Bemessungsverfahren (ETAG 001 Annex C, TR045, TR020, TR029 und CEN/TS 1992-4 ungültig!)

Für den täglichen Gebrauch und für den Nachweis von Dübeln hat fischer eine einfache und leistungsstarke Bemessungssoftware entwickelt: fischer - C-FIX. Die Software ermöglicht Planern und Anwendern, Dübelverbindungen nach verschiedenen Bemessungsverfahren einfach und schnell zu berechnen. Die Möglichkeit von Mehrfachbemessungen vereinfacht die Auswahl des Dübelsystems hinsichtlich technischer und wirtschaftlicher Kriterien.

Zulassungen und Kennzeichnungen.

Im Folgenden werden Auszüge von Zulassungen, die derzeit in Europa erteilt werden Europa erteilten Zulassungen und deren Symbole mit ihrer jeweiligen Bedeutung aufgeführt.
Bitte prüfen Sie, ob Ihre Anwendung sicherheitsrelevant ist.
Eine Anwendung ist sicherheitsrelevant, wenn ein Versagen von Verankerungen zu einer Gefahr für Menschenleben oder schweren Verletzungen und/oder zu erheblichen wirtschaftlichen Folgen führen würde.
In diesem Fall verwenden Sie bitte Dübel mit einer Europäischen Technischen (ETA) oder einer Deutschen Zulassung.
Sie erkennen diese Dübel an:

ETA-05/0069,
für gerissenen Beton

Europäische Technische Zulassung / Bewertung
Erteilt von einer europäischen Bewertungsstelle (z. B. DIBt) auf Basis der Leitlinien für Europäische Technische Zulassungen (ETAG).
ETA (englisch): European Technical Approval/Assessment. CE: Mit der CE-Kennzeichnung wird die Konformität des Produkts mit allen anzuwendenden Rechtsvorschriften, in denen ihre Anbringung vorgesehen ist, bescheinigt. D. h. das CE-Kennzeichen bescheinigt nur, dass die in den einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union festgelegten Anforderungen eingehalten werden. Das CE-Kennzeichen ermöglicht den freien Warenverkehr im europäischen Wirtschaftsraum.

ICC ESR-2948

ICC = International Code Council, formed from BOCA, ICBO & SBCCI:
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.

für M10

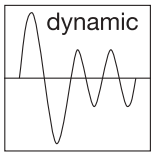
FM-Zertifikat:
Anerkannt für die Verwendung in ortsfesten Wasserlöschanlagen (Factory Mutual Research Corporation for Property Conservation, amerikanische Versicherungsgesellschaft).

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung:
Deutsche Zulassung, erteilt vom DIBt, Berlin mit zugehörigem Übereinstimmungsnachweis des Bauproduktes mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung. Bestätigt von einer Materialprüfanstalt.

Feuerwiderstandsklasse R120

Brandgeprüfter Dübel:
Der Dübel wurde einer Brandprüfung unterzogen. Es ist ein „Untersuchungsbericht zur Prüfung auf Brandverhalten“ (mit F-Klasse) vorhanden. Versuche unter Brandbeanspruchung sind nicht erforderlich, wenn das vereinfachte Nachweisverfahren nach TR020 angewendet wird - dann können die Werte direkt in die ETA übernommen werden.

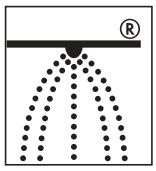
Produkt ist aus hochkorrosionsbeständigem Stahl der Korrosionswiderstandsklasse V, z. B.1.4529, verfügbar.



Dynamisch beanspruchbarer Dübel
Der Dübel ist geeignet und zugelassen für die Verankerung von „nicht vorwiegend ruhenden“ (d. h. dynamischen) Lasten.

Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis

Der Dübel ist geeignet für die Verankerung unter seismischer Einwirkung. Achtung: Auch die ICC-ESRs erlauben seismische Beanspruchung (vgl. Kategorie C1 und C2 gem ETAG 001 Annex E).



Kennzeichen für Dübel, das die Einhaltung der VDS CEA-Richtlinien für **Sprinkleranlagen, Planung und Einbau** bestätigt. So gekennzeichnete Dübel dürfen für die Befestigung von Rohrleitungen für Löschanlagen verwendet werden.

Geprüft auf **Flammwidrigkeit** nach VDE.

Zugzonentauglicher Dübel
Der Dübel ist geeignet und zugelassen für die Verankerung in gerissenem Beton (Zugzone) und in ungerissenem Beton (Druckzone).

Dübel aus hochwertigem, alterungsbeständigem Nylon (Polyamid).

Bauteilversuch mit Fensterrahmenschrauben
nach ift-Richtlinie M0-01/1; Prüfung von Baukörperanschlüssen von Fenstern.

Der im Katalog verwendete Begriff „Zulassungen“ umfasst Dokumente, die als Nachweise für die Verwendbarkeit des Bauprodukts, für das diese Dokumente ausgestellt wurden, vorliegen und genutzt werden können. Dies sind (Brand-)Gutachten, allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen des Deutschen Instituts für Bautechnik, Berlin (z. B. Z-21.....) oder Europäische Technische Zulassungen bzw. Bewertungen (ETA). Grundsätzlich ist die Verwendbarkeit des Bauprodukts in einem EU-Mitgliedsstaat gegeben, wenn für die wesentlichen Merkmale, die in dem jeweiligen Mitgliedstaat erforderlich sind, vom Hersteller eine Leistung erklärt / bestätigt wird. Auskünfte zu den in einem Land erforderlichen wesentlichen Merkmale erteilen die nationalen Produktinformationsstellen (Link: http://ec.europa.eu/DocsRoom/documents/4170/attachments/1/translations/en/renditions/native).

Die wichtigsten Vorschriften für die Anwendung von Dübeln.

Um die richtige Auswahl der Befestigungsmittel zu treffen, ist es erforderlich, die Notwendigkeit der Verwendung von bauaufsichtlich zugelassenen oder CE gekennzeichneten Dübeln zu klären.

Die wichtigsten Fragen, die Sie sich hierbei stellen müssen, sind:

- Kann beim Versagen der Befestigung eine Person verletzt oder sogar getötet werden?
- Ist durch das Versagen der Konstruktion mit einem großen wirtschaftlichem Schaden zu rechnen?
- Sind für die Befestigung Nachweise für deren Standsicherheit, Feuerwiderstand etc. (vgl. Grundanforderung an Bauwerke gem. MVV TB) erforderlich?

Wenn Sie eine oder mehrere Fragen mit „ja“ beantwortet haben, müssen Sie bauaufsichtlich zugelassene oder CE gekennzeichneten Dübel verwenden. Um eine bessere Auswahl treffen zu können, haben wir im Anhang eine Aufstellung der wichtigsten Vorschriften zusammengestellt.

Anwendungsbereich	Vorschriften für die Anwendung	Aussage zur Verankerung	Geeignete Produkte von fischer
Tragende Konstruktionen	Musterbauordnung Paragraph 3 (1), Allgemeine Anforderungen	Anlagen sind so anzuordnen, zu errichten, zu ändern und instand zu halten, dass die öffentliche Sicherheit und Ordnung, insbesondere Leben, Gesundheit und die natürlichen Lebensgrundlagen, nicht gefährdet werden.	Bauaufsichtlich zugelassene oder CE gekennzeichnete Dübel
Außenwandbekleidungen aus kleinformatigen Fassadenplatten	DIN 18516, Teil 1 Fachregeln des Zentralverbandes des dt. Dachdeckerhandwerks	Es dürfen nur Dübel verwendet werden, deren Brauchbarkeit für den Verwendungszweck nachgewiesen ist, z. B.durch eine Europäische Technische Zulassung/Bewertung.	SXR, SXRL, FUR, SXS, FIS V, FZA A4, FZEA II A4, FAZ II A4, FHB II A4, FSB A4
Hinterlüftete Außenwandbekleidungen	DIN 18516, Teil 1 ff.	Es dürfen nur Dübel verwendet werden, deren Brauchbarkeit für den Verwendungszweck nachgewiesen ist, z. B.durch eine Europäische Technische Zulassung/Bewertung. Die Wärmedämmung bei hinterlüfteten Außenwandbekleidungen sind mit 5 Dämmstoffhaltern je m2 zu befestigen.	SXR, SXRL, FUR, SXS, FIS V, FIS EM, FZA A4, FZEA II A4, FAZ II A4, FHB II A4, FSB A4 DHK, DHM, DHT S
Vorsatzschalen (zweischaliges Mauerwerk)	DIN 1053 DIN EN 1996+NA	Aufnahme einer Kraft von 1 kN bei max. 1 mm Weg.	VBS, VBS-M
Wärmedämmverbundsysteme mit Mineralfaserdämmstoffen sowie WDVS mit Hartschaumdämmung	DIN 55699	Es dürfen nur Dübel verwendet werden, deren Brauchbarkeit für den Verwendungszweck nachgewiesen ist, z. B.durch eine Europäische Technische Zulassung.	fischer E.W.I.* * siehe WDVS-Katalog
Feuerschutztüren in massiven Wänden aus Mauerwerk und Beton	DIN 18093	Es dürfen nur Dübel verwendet werden, deren Brauchbarkeit für den Verwendungszweck nachgewiesen ist, z. B.durch eine Europäische Technische Zulassung.	Bauaufsichtlich zugelassene oder CE gekennzeichnete Dübel
Dauerhafte Anschlagpunkte für Gerüste	DIN 4426	Vorhangfassaden > 8,00 m Höhe sind mit fest eingebauten Verankerungsvorrichtungen für Gerüste zu versehen.	FZA A4, FZEA II A4, R A4, FHB II A4, FAZ II A4
Absturzsicherungen	DIN 4426	Die Klasse A1 der DIN EN 795 umfasst Anker zur Befestigung an vertikalen, horizontalen und geneigten Flächen (z. B. Fensterputzerabsturzsicherungen).	Die Dübel müssen in der Systemzulassung des Anschlagpunktes geregelt sein
Leichte Deckenbekleidungen und Unterdecken	DIN 18168	Es dürfen nur Dübel verwendet werden, deren Brauchbarkeit für den Verwendungszweck nachgewiesen ist, z. B.durch eine Europäische Technische Zulassung.	FNA II, FZA, FZEA II, FAZ II, FBS, SXS, EA II, FIS V, FSB, FDN, SXR, SXRL, FPX-I
Hängende Drahtputzdecken	DIN 4121	Für die zulässige Belastung der Dübel ist von den Angaben der Dübelhersteller auszugehen, die von einer amtlich anerkannten Prüfanstalt bestätigt sein müssen. z. B. Europäische Technische Zulassung/Bewertung.	FNA II, FZA, FZEA II, FAZ II, SXS, EA II, FIS V, FSB, FDN, SXR, SXRL, FPX-I
Feuergeschützte Lüftungsleitungen und Installationseinrichtungen L 30 bis L 120	DIN 4221 DIN EN 13501	Bauaufsichtlich zugelassene Stahldübel ≥ M8, doppelt tief, mindestens jedoch 6 cm verankern; rechnerische Last max. 500 N pro Dübel und max. 6 N/mm2 bezogen auf den Stahlquerschnitt oder Brandprüfzeugnis einer anerkannten Prüfstelle.	FZA, FZEA II, FAZ II, FNA II, FIS V, FSB, FH II, FPX-I, FBS
Sprinkleranlagen	Richtlinien für Sprinkleranlagen von VdS	Aus nicht brennbarem Material: mindestens M8. Mit bauaufsichtlicher Zulassung.	FZA, FZEA II, FAZ II, EA II, FH II, FBS, FPX-I, FNA II

Anwendungsbereich	Vorschriften für die Anwendung	Aussage zur Verankerung	Geeignete Produkte von fischer
Gasleitungen	DVGW-TRGI 2018	Dübel und Anker müssen brandsicher sein und aus nicht brennbarem Material bestehen.	Für Mauerwerk: FIS V für Beton: Stahldübel
Einbauteile in Schutzräumen	Zusammenstellung der Verwendungsbescheinigungen vom Bundesamt für Zivilschutz, Bonn	Zulassung für die Betonzugzone, Ausnahmeregelung für Massen ≤ 2 kg pro Dübel.	FZA, FZEA II, FAZ II, FH II
Schornsteinkopf- Bekleidungen, Anbauteile in Schornsteinwangen	Merkblatt „Schornsteinkopf-Bekleidungen in Klempner-Technik“ Zentralverband Sanitär Heizung Klima § 9 Abs. 7 der Feuerungsverordnung vom 10.07.1980	Dazu dürfen nur Dübel verwendet werden, die für die Verankerung von Fassadenbekleidungen im Mauerwerk und Beton bauaufsichtlich zugelassen sind (z. B.Kunststoff- und Metalldübel).	Alle zugelassenen Dübel und Anker
Steigeisen zum Anschrauben	DIN 1211-3 DIN 1212-3	Zugelassene Hinterschnittdübel M8/M10 A4, mit 6-kant Mutter, Schlüsselweite SW 16.	FZA 14 x 40 St A4 FZA 14x60 St A4
Tragende Konstruktionen bei Brückenbauwerken	ZTVK-96; Abschnitt 9.5	Für den nachträglichen Einbau sind Schwerlastanker mit einer bauaufsichtlichen Zulassung für die Druck- und Zugzone zu verwenden.	Bauaufsichtlich zugelassene oder CE gekennzeichnete Dübel
Lärmschutzwände auf Brücken und Stützwänden	DIN EN 1794	Es sind bauaufsichtlich zugelassene Dübel zu verwenden und vorhandene Richtzeichnungen zu beachten.	Bauaufsichtlich zugelassene oder CE gekennzeichnete Dübel
Geländer und Umwehrungen	Technische Richtlinie des Metallhandwerks, Geländer- Richtlinie, Geländer und Umwehrungen aus Metall	Bauaufsichtlich zugelassene nicht rostende Edelstahlanker für die Zugzone im Außenbereich.	FZA A4, FAZ II A4, SXS A4, FHB II A4, FSB, FBS

Art.-Nr.	Bezeichnung	Seite
000645	FIS H 30 x 1000 L	136
001253	SDS Max Stocker 45/240	162
001483	Injektionshilfe (Ø 9) für Bohr-Ø 18 mm	161
001490	BSB für Bohr-Ø 12 mm	161
001491	BSB für Bohr-Ø 14 mm	161
001492	BSB für Bohr-Ø 16 mm	161
001493	BSB für Bohr-Ø 18 mm	161
001494	BSB für Bohr-Ø 20 mm	161
001495	BSB für Bohr-Ø 25 mm	161
001497	Injektionshilfe (Ø 9) für Bohr-Ø 12 mm	161
001498	Injektionshilfe (Ø 9) für Bohr-Ø 14 mm	161
001499	Injektionshilfe (Ø 9) für Bohr-Ø 16 mm	161
001506	Injektionshilfe (Ø 9) für Bohr-Ø 20 mm	161
001507	Injektionshilfe (Ø 9) für Bohr-Ø 25 mm	161
001508	Injektionshilfe (Ø 15) für Bohr-Ø 20 mm	161
001509	Injektionshilfe (Ø 15) für Bohr-Ø 25 mm	161
001536	SK SW 8 1/2	181
001537	SDS plus 1/2	181
001538	SDS max 1/2	181
001539	SDS max 3/4	181
001680	ISO-Scheibe 8/60	509
004283	HK 36 Kunststoff	509
004286	HV 36 verz.	509
008660	DAD 1	510
008661	DAD 4	510
008662	DAD 6	510
008663	DAD 13	510
008690	DT 140	507
008691	termofix B 70	512
008692	termofix B 90	512
008693	termofix B 110	512
008694	termofix B 130	512
008695	termofix B 160	512
008696	termofix B 180	512
008889	DT 90	507
010026	U 11,5 x 21 x 1,5 DIN 522 A2	289
010026	U 11,5 x 21 x 1,5 DIN 522 A2	283
013330	DHM ADK-W	494
014320	WDP 10 x 170	465
014570	ED 22	454
015014	BSM 6	448
015015	BSM 8	448
015016	BSM 10	448
015017	BSM 12	448
015018	BSM 14	448
015019	BSM 30	448
015021	BSM 42	448
015068	BSMD 10	448
015069	BSMD 12	448
015070	BSMD 14	448
015076	BSMD 26	448
015081	BSMD 42	448
015082	BSMD 47	448
015093	BSM 15	448
015903	N 8 x 40/1 P (50)	299
018652	WB 5N	469
019802	BN 3,6 x 200	456
020959	GWB	450
024556	GKM	415
024827	SX 6 x 50	351
024828	SX 8 x 65	351
024829	SX 10 x 80	351
026424	MS 4 x 15	368
026425	MS 5 x 18	368
030138	FHY M 6	271
030139	FHY M 6 A4	271
030146	FHY M 8	271
030147	FHY M 8 A4	271
030148	FHY M10	271
030151	FHY M10 A4	271
033208	PUP M3	537
037490	BN 3,6 x 300	456
037573	UBN 3,6 x 200	456
037582	BN 4,8 x 250	456
037583	BN 4,8 x 370	456
037653	BN 4,8 x 350	456
037708	BN 4,8 x 430	456
037996	BN 7,6 x 450	456
037997	BN 7,6 x 550	456
037998	BN 8,8 x 760	456
038000	BN 8,8 x 810	456
038002	BN 8,8 x 1168	456
040191	SDS Max IV 35/1620/1740	579
040192	SDS Max IV 35/2000/2140	579
040300	PU S 500	525
040301	PU S 750	525
040302	PUP S 750 B2 (DE)	530
040432	GKM 12	415
040434	GKM 27	415
040662	FBN II 8/5	251
040664	FBN II 8/10	251
040669	FBN II 8/20	251
040700	FBN II 8/30	251
040771	FBN II 8/50	251
040777	FBN II 8/70	251
040783	FBN II 8/100	251
040806	FBN II 8/5 K	253
040807	FBN II 8/10 K	253
040827	FBN II 10/10	251
040851	FBN II 10/20	251
040854	FBN II 10/30	251
040855	FBN II 10/50	251
040931	FBN II 10/70	251
040943	FBN II 10/100	251
040944	FBN II 10/140	252
040945	FBN II 10/160	252
040946	FBN II 10/5 K	253
040947	FBN II 10/10 K	253
040950	FBN II 12/10	252
041648	Meister-Box SX-Dübel	352
041865	DIPK 8/20-40	497
041866	DIPK 8/40-60	497
041867	DIPK 8/60-80	497
041868	DIPK 8/80-100	497
041869	DIPK 8/100-120	497
041900	FIS H 12 x 50 K	136
041901	FIS H 12 x 85 K	136
041902	FIS H 16 x 85 K	136
041903	FIS H 16 x 130 K	136
041904	FIS H 20 x 85 K	136
043631	FIS E 11 x 85 M6	131
043631	FIS E 11 x 85 M6	131
043631	FIS E 11 x 85 M6	132
043631	FIS E 11 x 85 M6	132
043632	FIS E 11 x 85 M8	132
043632	FIS E 11 x 85 M8	131
043632	FIS E 11 x 85 M8	132
043632	FIS E 11 x 85 M8	131
043633	FIS E 15 x 85 M10	131
043633	FIS E 15 x 85 M10	132
043633	FIS E 15 x 85 M10	131
043634	FIS E 15 x 85 M12	131
043634	FIS E 15 x 85 M12	132
043634	FIS E 15 x 85 M12	131
043966	DIPK 10/10-30	497
043967	DIPK 10/40-60	497
043968	DIPK 10/60-80	497
043969	DIPK 10/80-100	497
043970	DIPK 10/100-120	497
043971	DIPK 10/120-140	497
043972	DIPK 10/140-160	497
044109	FNA II 6 x 30 M6/5	239
044110	FNA II 6 x 30 M6 x 41	239
044111	FNA II 6 x 25 M6/5	239
044112	FNA II 6 x 30 M6/5 R	239
044113	FNA II 6 x 30 M6/5 HCR	239
044114	FNA II 6 x 30 M8/5	239
044115	FNA II 6 x 30/5	238
044116	FNA II 6 x 30/30	238
044117	FNA II 6 x 30/50	238
044118	FNA II 6 x 30/75	238
044119	FNA II 6 x 30/100	238
044120	FNA II 6 x 30/120	238
044121	FNA II 6 x 25/5	238
044122	FNA II 6 x 30/5 R	238
044123	FNA II 6 x 30/30 R	238
044124	FNA II 6 x 30/5 HCR	238
044125	FNA II 6 x 30/30 HCR	238
044126	FNA II 6 x 25 H	239
044127	FNA II 6 x 25 OE	239
044317	DT 60/10	509
044318	DTM 70/10 verz.	509
044388	DHT S 100 W	514
044389	DHT S 120 W	514
044390	DHT S 30 W	514
044392	DHT S 50 W	514
044394	DHT S 70 W	514
044395	DHT S 80 W	514
044490	DHT 50/20 W	514
044491	DHT 50/40 W	514
044558	FBN II 12/20	252
044559	WIC 2 VE20	460
044560	WIC 2 VE100	460
044561	WIC 3 VE20	460
044564	WIC 4 VE50	460
044565	WI Ø 2 mm	460
044630	EHS M 6 x 25/30 Plus	234
044631	EHS M 8 x 25/30 Plus	234
044632	EHS M 8 x 40 Plus	234
044633	EHS M 10 x 40 Plus	234
044634	EHS M 12 x 50 Plus	234
044635	EHS M 16 x 65 Plus	234
044636	EHS M 20 x 80 Plus	234
044637	FZE 10 plus	211
044638	FZE 12 plus	211
044639	FZE 14 plus	211
044640	FZE 18 plus	211
044641	FZE 22 plus	211
044642	FZED 10 plus	215
044643	FZED 12 plus	215
044644	FZED 14 plus	215
044721	WIZ	460
044884	FH II 12/10 S	198
044885	FH II 12/25 S	198
044886	FH II 12/50 S	198
044887	FH II 15/10 S	198
044888	FH II 15/25 S	198
044889	FH II 15/50 S	198
044894	FH II 18/25 S	198
044896	FH II 18/50 S	198
044898	FH II 24/25 S	198
044900	FH II 24/50 S	198
044901	FH II 28/30 S	198
044902	FH II 28/60 S	198
044903	FH II 32/30 S	198
044904	FH II 32/60 S	198
044905	FH II 12/10 H	200
044906	FH II 12/25 H	200
044907	FH II 12/50 H	200
044908	FH II 15/10 H	200
044909	FH II 15/25 H	200
044910	FH II 15/50 H	200
044915	FH II 18/25 H	200
044916	FH II 18/50 H	200
044917	FH II 12/15 SK	199
044918	FH II 12/25 SK	199
044919	FH II 12/50 SK	199
044920	FH II 15/15 SK	199
044921	FH II 15/25 SK	199
044922	FH II 15/50 SK	199
044923	FH II 18/15 SK	199
044924	FH II 18/25 SK	199
044925	FH II 18/50 SK	199
044969	FIS A M 10 x 170	117
044969	FIS A M 10 x 170	119
044969	FIS A M 10 x 170	118
044969	FIS A M 10 x 170	120
044969	FIS A M 10 x 170	116
044971	FIS A M 12 x 120	117
044971	FIS A M 12 x 120	120
044971	FIS A M 12 x 120	118
044971	FIS A M 12 x 120	121
044971	FIS A M 12 x 120	116
044972	FIS A M 16 x 130	117
044972	FIS A M 16 x 130	118
044972	FIS A M 16 x 130	121
044972	FIS A M 16 x 130	116
044973	FIS A M 10 x 170 R	118
044973	FIS A M 10 x 170 R	116
044973	FIS A M 10 x 170 R	117
044973	FIS A M 10 x 170 R	120
044973	FIS A M 10 x 170 R	119
044974	FIS A M 12 x 120 R	117
044974	FIS A M 12 x 120 R	116
044974	FIS A M 12 x 120 R	121
044974	FIS A M 12 x 120 R	120
044974	FIS A M 12 x 120 R	149
044974	FIS A M 12 x 120 R	118
044975	FIS A M 16 x 130 R	116
044975	FIS A M 16 x 130 R	117
044975	FIS A M 16 x 130 R	118
044975	FIS A M 16 x 130 R	121

Art.-Nr.	Bezeichnung	Seite
044975	FIS A M 16 x 130 R	149
045263	FBN II 12/30	252
045264	FBN II 12/50	252
045265	FBN II 12/80	252
045266	FBN II 12/100	252
045267	FBN II 12/120	252
045268	FBN II 12/140	252
045269	FBN II 12/160	252
045272	FBN II 12/5 K	253
045273	FBN II 12/10 K	253
045274	FBN II 12/30 K	253
045300	PUP B1 750 (DE/EN)	532
045301	FIS H 22 x 1000 L	136
045564	FBN II 16/25	252
045565	FBN II 16/50	252
045566	FBN II 16/80	252
045567	FBN II 16/100	252
045568	FBN II 16/140	252
045569	FBN II 16/160	252
045570	FBN II 16/200	252
045571	FBN II 16/15 K	253
045572	FBN II 16/25 K	253
045573	FBN II 20/30	252
045574	FBN II 20/60	252
045575	FBN II 20/80	252
045576	FBN II 20/120	252
045577	FBN II 20/10 K	253
045578	FBN II 12/80 GS	254
045579	FBN II 12/100 GS	254
045580	FBN II 12/120 GS	254
045581	FBN II 12/140 GS	254
045583	FBN II 12/160 GS	254
045584	FBN II 12/180 GS	254
045585	FBN II 12/200 GS	254
045586	FBN II 12/250 GS	254
045588	FBN II 16/100 GS	254
045590	FBN II 16/140 GS	254
045591	FBN II 16/160 GS	254
045593	FBN II 16/200 GS	254
045685	TherMax 8/60 M6	321
045686	TherMax 8/80 M6	321
045687	TherMax 8/100 M6	321
045688	TherMax 8/120 M6	322
045689	TherMax 8/140 M6	322
045690	TherMax 8/160 M6	322
045691	TherMax 8/180 M6	322
045692	TherMax 10/100 M6	322
045693	TherMax 10/120 M6	322
045694	TherMax 10/140 M6	322
045695	TherMax 10/160 M6	322
045696	TherMax 10/180 M6	322
045697	TherMax 10/100 M8	322
045698	TherMax 10/120 M8	322
045699	TherMax 10/140 M8	322
045700	TherMax 10/160 M8	322
045702	TherMax 10/100 M10	322
045703	TherMax 10/120 M10	322
045704	TherMax 10/140 M10	322
045705	TherMax 10/160 M10	322
045707	FIS H 18 x 130/200 K	134
045708	FIS H 22 x 130/200 K	134
045956	WIS 2/1	460
045957	WIS 2/2	460
045958	WIS 2/3	460
045959	WIS 2/5	460
045960	WIS 2/10	460
046022	FNA II 6 x 30 M6/10	239
046024	FNA II 6 x 30/50 R	238
046204	FIS A M 6 x 70	117
046204	FIS A M 6 x 70	118
046263	SXR 10 x 80 T	288
046264	SXR 10 x 100 T	288
046265	SXR 10 x 120 T	288
046266	SXR 10 x 140 T	288
046267	SXR 10 x 160 T	288
046268	SXR 10 x 180 T	288
046269	SXR 10 x 200 T	288
046270	SXR 10 x 230 T	288
046271	SXR 10 x 260 T	288
046272	SXR 10 x 80 T R	288
046274	SXR 10 x 100 T R	288
046278	SXR 10 x 120 T R	288
046279	SXR 10 x 140 T R	288
046283	SXR 10 x 160 T R	288
046285	SXR 10 x 180 T R	288
046286	SXR 10 x 200 T R	288
046287	SXR 10 x 230 T R	288
046329	SXR 10 x 60 FUS	288
046330	SXR 10 x 80 FUS	288
046331	SXR 10 x 100 FUS	288
046332	SXR 10 x 120 FUS	288
046333	SXR 10 x 140 FUS	288
046334	SXR 10 x 160 FUS	288
046335	SXR 10 x 180 FUS	289
046336	SXR 10 x 200 FUS	289
046337	SXR 10 x 230 FUS	289
046338	SXR 10 x 260 FUS	289
046339	SXR 10 x 60 FUS R	288
046340	SXR 10 x 80 FUS R	288
046342	SXR 10 x 100 FUS R	288
046343	SXR 10 x 120 FUS R	288
046344	SXR 10 x 140 FUS R	288
046345	SXR 10 x 160 FUS R	288
046361	SXR 10 x 180 FUS R	289
046362	SXR 10 x 200 FUS R	289
046363	SXR 10 x 230 FUS R	289
046632	FAZ II 20/30	189
046633	FAZ II 20/60	189
046635	FAZ II 24/30	189
046636	FAZ II 24/60	189
046703	FIS H 20 x 130 K	136
046704	FIS H 20 x 200 K	136
046832	FH II 12/100 B	200
046835	FH II 15/100 B	201
046841	FH II 18/100 B	201
046842	FH II 24/100 B	201
046843	DHM ADK-GR	494
046844	DHM ADK-BG	494
046847	FH II 18/10 S	198
047240	DVN 15	521
047243	DVN 30	521
047303	FZEA II 10 x 40 M 8	214
047304	FZEA II 12 x 40 M10	214
047305	FZEA II 14 x 40 M12	214
047306	FZEA II 10 x 40 M 8 R	214
047307	FZEA II 12 x 40 M10 R	214
047308	FZEA II 14 x 40 M12 R	214
047309	FZEA II 10 x 40 M 8 HCR	214
047310	FZEA II 12 x 40 M10 HCR	214
047443	FIS Set 18 x 130/200 M12/200	134
047452	FIS Set 18 x 130/200 M12/200 R	134
047547	FH II 28/30 B	201
047548	FH II 28/60 B	201
047549	FH II 32/30 B	201
047550	FH II 32/60 B	201
048065	EMS M 6 x 25/30	233
048066	EMS M 8 x 25/30	233
048067	EMS M 8 x 40	233
048068	EMS M 10 x 25/30	233
048070	EMS M 10 x 40	233
048071	EMS M 12 x 50	233
048072	EMS M 16 x 65	233
048073	EMS M 20 x 80	233
048151	SF plus ES 10	429
048152	SF plus ES 18	429
048161	SF plus ZS 18	429
048162	SF plus ZS 28	429
048171	SF plus KB 8	433
048172	SF plus KB 16	433
048181	SF plus MS	435
048190	SF plus RC IEC 12	421
048191	SF plus RC IEC 16	421
048193	SF plus RC IEC 20	421
048197	SF plus RC IEC 25	421
048198	SF plus RC IEC 32	421
048199	SF plus RC IEC 40	421
048212	ED 15	454
048213	FID 50	516
048221	RG 8 x 75 M 5 I	129
048222	RG 10 x 75 M 6 I	129
048264	EA II M 6 x 30	232
048284	EA II M 8 x 30	232
048308	NSB 2/40	441
048309	NSB 2/50	441
048310	NSB 2/60	441
048311	NSB 3/40	441
048312	NSB 3/50	441
048313	NSB 3/60	441
048323	EA II M 8 x 40	232
048332	EA II M 10 x 30	232
048339	EA II M 10 x 40	232
048406	EA II M 12 x 50	232
048407	EA II M 12 x 50 D	233
048408	EA II M 16 x 65	232
048409	EA II M 20 x 80	232
048410	EA II M 6 x 30 R	232
048411	EA II M 8 x 30 R	232
048412	EA II M 8 x 40 R	232
048414	EA II M 10 x 40 R	232
048415	EA II M 12 x 50 R	232
048416	EA II M 16 x 65 R	232
048417	EA II M 20 x 80 R	232
048487	EHS M 10 x 25/30 Plus	234
048773	FH II 12/10 B	200
048774	FH II 12/25 B	200
048775	FH II 12/50 B	200
048776	FH II 15/10 B	200
048777	FH II 15/25 B	201
048778	FH II 15/50 B	201
048779	FH II 18/25 B	201
048780	FH II 18/50 B	201
048788	N 6 x 40/10 S (100)	297
048789	N 6 x 60/30 S (100)	297
048790	N 6 x 80/50 S (100)	297
048791	N 8 x 60/20 S (100)	297
048792	N 8 x 80/40 S (100)	297
048793	N 8 x 100/60 S (100)	297
048794	N 8 x 120/80 S (100)	297
048795	N 6 x 40/7 P (100)	299
048886	FH II 24/25 B	201
048887	FH II 24/50 B	201
048980	Bürstenset Ø14/20 mm	180
048980	Bürstenset Ø14/20 mm	327
048981	Bürstenset Ø20/30 mm	327
048981	Bürstenset Ø20/30 mm	180
048983	Verlängerungsschlauch Ø 9 (1,0 m)	180
048983	Verlängerungsschlauch Ø 9 (1,0 m)	161
049103	DDK TR (DE/EN)	555
050104	S 4	357
050105	S 5	357
050106	S 6	357
050108	S 8	357
050110	S 10	357
050112	S 12	357
050114	S 14	357
050116	S 16	357
050120	S 20	357
050124	S 5 DP	357
050125	S 6 DP	357
050126	S 8 DP	357
050127	S 10 DP	357
050152	M 6 S	364
050153	M 8 S	364
050154	M 10 S	364
050155	M 12 S	364
050177	S 12 R 100	484
050178	S 12 R 135	484
050256	RG M 8 x 110	125
050257	RG M 10 x 130	125
050258	RG M 12 x 160	125
050259	RG M 16 x 190	125
050260	RG M 20 x 260	126
050261	RG M 24 x 300	126
050262	RG M 30 x 380	126
050263	RG M 8 x 110 R	125
050264	RG M 10 x 130 R	125
050265	RG M 12 x 160 R	125
050265	RG M 12 x 160 R	150
050266	RG M 16 x 190 R	125
050266	RG M 16 x 190 R	150
050267	RG M 20 x 260 R	126
050267	RG M 20 x 260 R	150
050268	RG M 24 x 300 R	126
050268	RG M 24 x 300 R	150
050280	RG M 10 x 165	125
050281	RG M 10 x 190	125
050283	RG M 12 x 220	125
050284	RG M 12 x 250	125
050285	RG M 12 x 300	125
050287	RG M 16 x 165	125
050288	RG M 16 x 250	125
050289	RG M 16 x 300	126

Art.-Nr.	Bezeichnung	Seite
050293	RG M 8 x 150 R	125
050294	RG M 10 x 165 R	125
050296	RG M 10 x 190 R	125
050297	RG M 12 x 220 R	125
050297	RG M 12 x 220 R	150
050298	RG M 16 x 250 R	125
050298	RG M 16 x 250 R	150
050299	RG M 16 x 300 R	150
050299	RG M 16 x 300 R	126
050326	KM 10	403
050326	KM 10	466
050335	N 10 x 230/180 S (50)	297
050338	N 5 x 30/5 P (100)	299
050339	N 6 x 40/7 P (50)	299
050342	N 6 x 40/7 P K (50)	298
050346	N 10 x 100/50 S (50)	297
050347	N 10 x 135/85 S (50)	297
050348	N 10 x 160/110 S (50)	297
050351	N 5 x 40/15 S (100)	297
050352	N 5 x 50/25 S (100)	297
050353	N 6 x 80 /50 S (50)	297
050354	N 6 x 40/10 S (50)	297
050355	N 6 x 60/30 S (50)	297
050356	N 8 x 60/20 S (50)	297
050357	N 8 x 100/60 S (50)	297
050358	N 8 x 80/40 S (50)	297
050359	N 8 x 120/80 S (50)	297
050367	N 6 x 40/10 S D A2 (50)	298
050368	N 6 x 60/30 S D A2 (50)	298
050369	N 6 x 40/7 P A2 (50)	299
050370	N 5 x 30/5 S A2 (100)	297
050372	N 6 x 40/10 S A2 (50)	297
050373	N 6 x 60/30 S A2 (50)	297
050374	N 8 x 60/20 S A2 (50)	297
050375	N 8 x 80/40 S A2 (50)	297
050376	N 8 x 100/60 S A2 (50)	297
050395	N 5 x 30/5 S (100)	297
050398	N 6 x 40/10 S M6 (50)	298
050426	PU 500 Premium	524
050470	FIS H 16 x 85 N	137
050472	FIS H 18 x 85 N	137
050474	FIS H 20 x 85 N	137
050484	PA 4 M 6/7,5	382
050485	PA 4 M 8/25	382
050486	PA 4 M 10/25	382
050491	GB 8	370
050492	GB 10	370
050493	GB 14	370
050505	M 5	366
050506	M 6	366
050508	M 8	366
050510	M 10	366
050512	M 12	366
050526	SL M 8 N R	259
050527	SL M 10 N R	259
050552	RG 12 x 90 M8 I	129
050553	RG 16 x 90 M10 I	129
050556	SL M 16	258
050557	SL M 20	258
050558	SL M 24	258
050562	RG 18 x 125 M12 I	129
050563	RG 22 x 160 M16 I	129
050564	RG 28 x 200 M 20 I	129
050565	RG 12 x 90 M8 I R	129
050566	RG 16 x 90 M10 I R	129
050567	RG 18 x 125 M12 I R	129
050568	RG 22 x 160 M16 I R	129
050569	RG 28 x 200 M 20 I R	129
050576	RG M 12 x 200 E R	125
050576	RG M 12 x 200 E R	150
050583	MR 8	269
050584	MR 10	269
050585	MR 12	269
050590	GBS 10 x 80	289
050591	GBS 10 x 100	289
050593	GBS 10 x 135	289
050594	GBS 10 x 160	289
050595	GBS 10 x 185	289
050596	GBS 10 x 230	289
050598	FIS H 12 x 1000 L	136
050599	FIS H 16 x 1000 L	136
051097	Fill & Fix K (D)	173
051290	TherMax 12/110 M12 (2)	325
051291	TherMax 12/110 M12	325
051292	TherMax 16/170 M12 (2)	325
051293	TherMax 16/170 M12	325
051537	TherMax 12/110 M12 A4	325
051543	TherMax 16/170 M12 A4	325
052160	S 14 ROE 70	480
052161	S 14 ROE 100	480
052162	S 14 ROE 135	480
052164	S 14 ROE 185	480
052192	FBN II 16/250 GS	254
052204	FBN II 16/300 GS	254
052277	BS ø 20/22	180
052277	BS ø 20/22	327
052370	FHB II-A L M20 x 210/150	61
052389	GK	409
052390	GK S	409
052393	GKW	410
052393	GKW	412
053080	PU 750 Premium	524
053081	2K PU 400 B2 (DE)	536
053083	PUR 150	538
053084	PUP 750 B2 (DE)	528
053085	PUR 500	538
053090	DBSA TP (DE/EN)	548
053091	DBSA W (DE/EN)	548
053092	DBSA GR (DE/EN)	548
053093	DBSA BR (DE/EN)	548
053094	DBSA SW (DE/EN)	548
053095	DBSA BG (DE/EN)	548
053100	DSSA TP (DE/EN)	545
053101	DSSA W (DE/EN)	545
053102	DSSA GR (DE/EN)	545
053103	DSSA BG (DE/EN)	545
053105	DSSA DG (DE/EN)	545
053110	DA W (DE/EN)	553
053111	DA GR (DE/EN)	553
053112	DA BR (DE/EN)	553
053115	KP M1	557
053117	KP M2 Plus	557
053120	DSSA SW (DE/EN)	545
053121	DNS TP (DE/EN)	549
053125	DHS RB (DE/EN)	546
053127	DD SW (DE/EN)	556
053128	MK W 310ML (DE/EN)	560
053131	DFS GR (DE/EN)	550
057779	SDS Max IV 30/800/920	579
058120	RC IEC 16	421
058122	RC IEC 20	421
058135	KB 8	433
058136	KB 16	433
058139	SHA 15	435
058140	SHA 30	435
058141	SHA MS	435
058142	SHA KP	435
058155	SF plus LS 3/13	429
058156	SF plus LS 8/28	429
058157	SF plus LS 20/40	429
058173	NS 7	443
058174	NS 8	443
058175	NS 9	443
058176	NS 10	443
058177	NS 12	443
058178	SF plus SD 30	431
058179	SF plus SD 40	431
058183	SF plus ES 28	429
058184	SF plus ZS 10	429
058194	RC IEC 12	421
058198	RC IEC 25	421
058199	RC IEC 32	421
058200	RC IEC 40	421
058484	PA 4 M 6/10,5	382
058530	DSSA SG (DE/EN)	545
059014	KK BG 310ML (DE/EN)	561
059040	JUSS 6 x 60	317
059041	JUSS 6 x 70	317
059042	JUSS 6 x 80	317
059043	JUSS 6 x 90	317
059044	JUSS 6 x 100	317
059045	JUSS 6 x 110	317
059046	JUSS 6 x 120	317
059047	JUSS 6 x 145	317
059061	ASL 6 x 80	319
059062	ASL 6 x 100	319
059063	ASL 6 x 120	319
059064	ASL 6 x 150	319
059179	S 14 H 100 R	484
059180	S 14 H 135 R	484
059187	S 16 H 100 R	480
059188	S 16 H 135 R	480
059189	S 16 H 160 R	480
059389	KD W	326
059389	KD W	563
059395	P 9 K	384
059456	Druckluft-Reinigungsgerät ABP	180
059484	PA 4 M 6/13,5	382
060012	SCH 812	425
060016	SCH 1216	425
060023	SCH 1623	425
060032	SCH 2332	425
060042	SCH 3242	425
060149	BSM 16	448
060150	BSM 18	448
060151	BSM 20	448
060152	BSM 22	448
060153	BSM 24	448
060155	BSM 28	448
060158	BSM 37	448
060169	BSMD 16	448
060170	BSMD 18	448
060171	BSMD 20	448
060172	BSMD 22	448
060175	BSMD 28	448
060178	BSMD 37	448
060185	AM 8	445
060186	AM 10	445
060187	AM 12	445
060188	AM 14	445
060189	AM 16	445
060190	AM 18	445
060191	AM 20	445
060192	AM 22	445
060193	AM 24	445
060194	AM 26	445
060195	AM 28	445
060196	AM 30	445
060200	BU M8 MH	474
060201	BU M10 MH	474
060204	BU M12 MH	474
060209	AM 32	445
060210	AM 34	445
060211	AM 37	445
060259	AD 12 x 40 W	479
060259	AD 12 x 40 W	482
060260	AD 12 x 40 G	479
060260	AD 12 x 40 G	482
060275	ADF 12 W	305
060320	ASM 10 W	309
060515	Montage-Box S 6/8/10	357
060561	WCN 1	468
060562	WCN 2	468
060564	S 8 D 70 WCR	468
060568	S 8 RD 80 WCR	469
060570	S 8 RD 60 WCR	469
060580	TB	386
060583	TBB	386
060584	TBZ 2	386
060622	FZUB 10 x 40	214
060622	FZUB 10 x 40	210
060623	FZUB 12 x 40	210
060623	FZUB 12 x 40	214
060624	FZUB 14 x 40	210
060624	FZUB 14 x 40	214
060625	FZUB 12 x 60	210
060626	FZUB 12 x 80	210
060627	FZUB 12 x 50	210
060628	FZUB 14 x 60	210
060629	FZUB 14 x 80	210
060630	FZUB 14 x 100	210
060632	FZUB 18 x 100	210
060633	FZUB 18 x 130	210
060634	FZUB 18 x 80	210
060636	FZUB 22 x 100	210
060638	FZUB 22 x 125	210
060652	FZA 12 x 50 M 8 D/10	209
060653	FZA 12 x 60 M 8 D/10	209
060654	FZA 12 x 80 M 8 D/30	209
060657	FZA 14 x 80 M10 D/20	209
060658	FZA 14 x 100 M10 D/40	209
060663	FZA 22 x 125 M16 D/25	209

Art.-Nr.	Bezeichnung	Seite
060664	FZA 12 x 50 M 8 D/10 R	209
060665	FZA 12 x 60 M 8 D/10 R	209
060666	FZA 12 x 80 M 8 D/30 R	209
060669	FZA 14 x 80 M10 D/20 R	209
060670	FZA 14 x 100 M10 D/40 R	209
060672	FZA 18 x 100 M12 D/20 R	209
060673	FZA 18 x 130 M12 D/50 R	209
060675	FZA 22 x 125 M16 D/25 R	209
060684	FZA 18 x 100 M12 D/20	209
060685	FZA 18 x 130 M12 D/50	209
060686	FZA 14 x 40 ST R	209
060687	FZA 14 x 60 ST R	209
060712	FZA 10 x 40 M 6/10	208
060715	FZA 12 x 40 M 8/15	208
060716	FZA 12 x 50 M 8/15	208
060718	FZA 14 x 40 M10/25	208
060719	FZA 14 x 60 M10/25	208
060721	FZA 18 x 80 M12/25	208
060724	FZA 22 x 100 M16/60	208
060725	FZA 22 x 125 M16/60	208
060758	FZA 12 x 40 M 6 I	210
060760	FZA 14 x 60 M 8 I	210
060761	FZA 18 x 80 M10 I	210
060763	FZA 22 x 100 M12 I	210
060766	FZA 14 x 60 M10/50 R	208
060767	FZA 18 x 80 M12/55 R	208
060768	FZA 22 x 125 M16/60 R	208
060769	FZA 22 x 125 M12 I	210
060770	FZA 22 x 125 M12 I R	210
060772	FZA 10 x 40 M 6/10 R	208
060774	FZA 12 x 50 M 8/50 R	208
060775	FZA 12 x 40 M 8/15 R	208
060776	FZA 12 x 50 M 8/15 R	208
060778	FZA 14 x 40 M10/25 R	208
060779	FZA 14 x 60 M10/25 R	208
060781	FZA 18 x 80 M12/25 R	208
060782	FZA 22 x 100 M16/60 R	208
060783	FZA 12 x 40 M 6 I R	210
060784	FZA 12 x 50 M 6 I R	210
060786	FZA 14 x 60 M 8 I R	210
060787	FZA 18 x 80 M10 I R	210
060788	FZA 22 x 100 M12 I R	210
061064	F 10 M 202	309
061209	FMD 10 x 60	362
061224	FMD 6 x 32	362
061225	FMD 8 x 38	362
061226	FMD 8 x 60	362
061547	FNA II S-SDS	240
061548	FNA II S-SBO	240
061560	FFS-A W	313
061561	FFS-A BR	313
062320	HM Z 1	398
062321	HM Z 2	398
062400	PUP K2 PLUS	537
062420	RA-SDS	181
062754	UX 6 x 35	344
062756	UX 6 x 35 R	344
062757	UX 14 x 75	344
062758	UX 12 x 70	344
068012	SCH 812 GR	425
068016	SCH 1216 GR	425
068019	SCH 1619 GR	425
068023	SCH 1623 GR	425
068032	SCH 2332 GR	425
068060	FC 6 - 9 GR	423
068062	FC 9 - 12 GR	423
068064	FC 12 - 16 GR	423
068066	FC 16 - 20 GR	423
068500	FSA 8 x 55/15 B	264
068501	FSA 8 x 80/40 B	264
068502	FSA 8 x 105/65 B	264
068503	FSA 10 x 55/10 B	264
068504	FSA 10 x 80/35 B	264
068505	FSA 10 x 105/60 B	264
068506	FSA 12 x 65/10 B	264
068507	FSA 12 x 80/25 B	265
068508	FSA 12 x 105/50 B	265
068509	FSA 12 x 130/75 B	265
068520	FSA 8 x 60/15 S	264
068521	FSA 8 x 85/40 S	264
068522	FSA 8 x 110/65 S	264
068523	FSA 10 x 60/10 S	264
068524	FSA 10 x 85/35 S	264
068525	FSA 10 x 110/60 S	264
068526	FSA 12 x 70/10 S	264
068527	FSA 12 x 85/25 S	264
068528	FSA 12 x 110/50 S	264
069019	SCH 1619	425
069364	UBN 3,6 x 300	456
069367	UBN 4,8 x 250	456
069368	UBN 4,8 x 350	456
069369	UBN 4,8 x 370	456
069370	UBN 4,8 x 430	456
069374	UBN 7,6 x 450	456
069375	UBN 7,6 x 550	456
069376	UBN 8,8 x 760	456
069377	UBN 8,8 x 810	456
069379	UBN 8,8 x 1168	456
070004	SX 4 x 20	351
070005	SX 5 x 25	351
070006	SX 6 x 30	351
070008	SX 8 x 40	351
070010	SX 10 x 50	351
070012	SX 12 x 60	351
070014	SX 14 x 70	351
070016	SX 16 x 80	351
070021	SX 6 x 30 S/10	351
070022	SX 8 x 40 S/20	351
072094	UX 6 x 50	344
072095	UX 6 x 50 R	344
077869	UX 8 x 50	344
077870	UX 8 x 50 R	344
077871	UX 10 x 60	344
077872	UX 10 x 60 R	344
077937	FABS	254
077937	FABS	195
077937	FABS	192
078177	BS ø 8	180
078178	BS ø 10	180
078179	BS ø 12	180
078180	BS ø 14	180
078180	BS ø 14	327
078181	BS ø 16/18	180
078181	BS ø 16/18	327
078182	BS ø 24	180
078183	BS ø 28	180
078184	BS ø 30/32/35	180
078185	SX 6 x 50 R	351
078411	FTP K 4	376
078412	FTP K 6	376
078413	FTP K 8	376
078414	FTP K 10	376
078415	FTP M 6	379
078416	FTP M 8	379
078417	FTP M 10	379
078577	FTP EM 6	379
078578	FTP EM 8	379
078579	FTP EM 10	379
078660	MS 6 x 22	368
078661	MS 10 x 32	368
078662	MS 12 x 37	368
078663	MS 16 x 43	368
078763	VBS 8/20	168
078799	VBS 8/50	168
078800	VBS 8/80	168
078801	VBS 8/120	168
078802	VBS 8/150	168
078981	MS 8 x 28	368
079194	RC IEC 50	421
079196	RC IEC 63	421
079535	BSMZ 20	448
079536	BSMZ 24	448
079537	BSMZ 28	448
079549	LBV 12	452
079550	LBV 17	452
079551	LBV 25	452
079553	LBK 14	452
079554	LBK 19	452
079555	LBK 27	452
079815	ED 18	454
080178	KD 8	402
080179	KDH 8	402
080181	KD 3	401
080182	KDH 3	401
080183	KD 4	401
080184	KDH 4	401
080185	KD 6	402
080186	KDH 6	402
080187	KD 5	402
080188	KDH 5	402
080192	KD 3 B	401
080193	KD 4 B	401
080650	WL 10 x 80	474
080651	WL 7 x 60	474
080652	WL 8 x 70	474
080654	BO 120	473
080655	WD 10 x 120	473
080656	WD 10 x 140	473
080658	WD 8 x 110	473
080659	WD 8 x 90	473
080660	WST 10 x 140	473
080661	WST 12 x 150	473
080662	WST 12 x 180	473
080668	UST 10 x 120	474
080700	JS 6 x 110	315
080710	S 10 J 75 S	315
080840	RI M 8	487
080842	RI M 10	487
080844	RI M 12	487
080892	DHK 45/40	491
080893	DHK 45/60	491
080894	DHK 45/80	491
080895	DHK 45/100	491
080918	GS 8 x 80 Ø22	484
080919	GS 8 x 100 Ø22	484
080920	GS 8 x 120 Ø22	484
080925	GS 12 x 90	479
080926	GS 12 x 120	479
080927	GS 12 x 160	479
080929	GS 10 x 160 Ø30	484
080933	FI G 12 x 40	482
080934	FI G 12 x 80	482
080937	DHK 40	491
080938	DHK 60	491
080939	DHK 80	491
080940	DHK 100	491
080941	DHK 120	491
080949	DHK 140	491
080951	AKM 10 CR	474
080952	AKM 12 CR	474
080957	DT 90/4	509
080958	DT 90/8	509
080960	GS 12 x 190	479
080961	GS 12 x 230	479
080962	GS 12 x 350	479
080972	AKM 10 W	474
081269	GS 12 x 300	479
083578	UST 8 x 110	474
087478	BN 2,5 x 100	456
087479	BN 2,5 x 120	456
087480	BN 2,5 x 200	456
087481	BN 3,6 x 150	456
087484	BN 4,6 x 200	456
087485	BN 4,8 x 280	456
087487	BN 7,6 x 350	456
087488	UBN 2,5 x 100	456
087489	UBN 2,5 x 120	456
087490	UBN 2,5 x 200	456
087491	UBN 3,6 x 150	456
087494	UBN 4,6 x 200	456
087495	UBN 4,8 x 280	456
087497	UBN 7,6 x 350	456
088625	F 10 S 75	305
088626	F 10 S 100	305
088627	F 10 S 120	305
088628	F 10 S 140	305
088629	F 10 S 165	305
088660	F 8 M 72	308
088662	F 8 M 92	308
088664	F 8 M 112	308
088666	F 8 M 132	308
088670	F 10 M 72	308
088672	F 10 M 92	308
088674	F 10 M 112	309
088676	F 10 M 132	309
088678	F 10 M 152	309
088680	F 10 M 182	309
088688	ADM 10 W	309
088805	DTM 60/10 A4	509
089300	Ausbläser groß AB G	327
089300	Ausbläser groß AB G	180
090063	BSB für Bohr-Ø 30 mm	161

Art.-Nr.	Bezeichnung	Seite
090071	BSB für Bohr-Ø 35 mm	161
090241	VBS 8 Reinigungsset	168
090243	FIS A M 6 x 75	117
090243	FIS A M 6 x 75	118
090245	TA M6	257
090246	TA M8	257
090247	TA M10	257
090248	TA M12	257
090249	TA M6 S/10	258
090250	TA M8 S/10	258
090251	TA M10 S/20	258
090252	TA M12 S/25	258
090265	TA M 8 BP	261
090268	TA M8 T/25 S	261
090269	TA M10 T/25 S	261
090270	TA M12 T/25 S	261
090272	FIS A M 6 x 85	118
090272	FIS A M 6 x 85	117
090273	FIS A M 6 x 110	117
090273	FIS A M 6 x 110	118
090274	FIS A M 8 x 90	118
090274	FIS A M 8 x 90	117
090274	FIS A M 8 x 90	119
090274	FIS A M 8 x 90	116
090275	FIS A M 8 x 110	117
090275	FIS A M 8 x 110	119
090275	FIS A M 8 x 110	118
090275	FIS A M 8 x 110	120
090275	FIS A M 8 x 110	116
090276	FIS A M 8 x 130	118
090276	FIS A M 8 x 130	119
090276	FIS A M 8 x 130	117
090276	FIS A M 8 x 130	120
090276	FIS A M 8 x 130	116
090277	FIS A M 8 x 175	118
090277	FIS A M 8 x 175	119
090277	FIS A M 8 x 175	117
090277	FIS A M 8 x 175	120
090277	FIS A M 8 x 175	116
090278	FIS A M 10 x 110	118
090278	FIS A M 10 x 110	119
090278	FIS A M 10 x 110	117
090278	FIS A M 10 x 110	120
090278	FIS A M 10 x 110	116
090279	FIS A M 10 x 130	119
090279	FIS A M 10 x 130	118
090279	FIS A M 10 x 130	117
090279	FIS A M 10 x 130	120
090279	FIS A M 10 x 130	116
090281	FIS A M 10 x 150	118
090281	FIS A M 10 x 150	119
090281	FIS A M 10 x 150	117
090281	FIS A M 10 x 150	120
090281	FIS A M 10 x 150	116
090282	FIS A M 10 x 200	118
090282	FIS A M 10 x 200	120
090282	FIS A M 10 x 200	117
090282	FIS A M 10 x 200	121
090282	FIS A M 10 x 200	116
090283	FIS A M 12 x 140	118
090283	FIS A M 12 x 140	120
090283	FIS A M 12 x 140	117
090283	FIS A M 12 x 140	121
090283	FIS A M 12 x 140	116
090284	FIS A M 12 x 160	118
090284	FIS A M 12 x 160	120
090284	FIS A M 12 x 160	117
090284	FIS A M 12 x 160	121
090284	FIS A M 12 x 160	116
090285	FIS A M 12 x 180	118
090285	FIS A M 12 x 180	120
090285	FIS A M 12 x 180	117
090285	FIS A M 12 x 180	121
090285	FIS A M 12 x 180	116
090286	FIS A M 12 x 210	118
090286	FIS A M 12 x 210	120
090286	FIS A M 12 x 210	117
090286	FIS A M 12 x 210	121
090286	FIS A M 12 x 210	116
090287	FIS A M 12 x 260	118
090287	FIS A M 12 x 260	120
090287	FIS A M 12 x 260	117
090287	FIS A M 12 x 260	121
090287	FIS A M 12 x 260	116
090288	FIS A M 16 x 175	118
090288	FIS A M 16 x 175	117
090288	FIS A M 16 x 175	121
090288	FIS A M 16 x 175	116
090289	FIS A M 16 x 200	117
090289	FIS A M 16 x 200	119
090289	FIS A M 16 x 200	121
090289	FIS A M 16 x 200	116
090290	FIS A M 16 x 250	117
090290	FIS A M 16 x 250	119
090290	FIS A M 16 x 250	121
090290	FIS A M 16 x 250	116
090291	FIS A M 16 x 300	117
090291	FIS A M 16 x 300	119
090291	FIS A M 16 x 300	121
090291	FIS A M 16 x 300	116
090292	FIS A M 20 x 245	116
090293	FIS A M 20 x 290	116
090294	FIS A M 24 x 290	116
090295	FIS A M 24 x 380	116
090297	FIS A M 30 x 430	116
090437	FIS A M 6 x 75 R	118
090437	FIS A M 6 x 75 R	117
090439	FIS A M 6 x 110 R	118
090439	FIS A M 6 x 110 R	117
090440	FIS A M 8 x 90 R	118
090440	FIS A M 8 x 90 R	119
090440	FIS A M 8 x 90 R	117
090440	FIS A M 8 x 90 R	120
090440	FIS A M 8 x 90 R	116
090441	FIS A M 8 x 110 R	118
090441	FIS A M 8 x 110 R	119
090441	FIS A M 8 x 110 R	117
090441	FIS A M 8 x 110 R	120
090441	FIS A M 8 x 110 R	116
090442	FIS A M 8 x 130 R	118
090442	FIS A M 8 x 130 R	119
090442	FIS A M 8 x 130 R	117
090442	FIS A M 8 x 130 R	120
090442	FIS A M 8 x 130 R	116
090443	FIS A M 8 x 175 R	118
090443	FIS A M 8 x 175 R	119
090443	FIS A M 8 x 175 R	117
090443	FIS A M 8 x 175 R	120
090443	FIS A M 8 x 175 R	116
090444	FIS A M 10 x 110 R	118
090444	FIS A M 10 x 110 R	119
090444	FIS A M 10 x 110 R	117
090444	FIS A M 10 x 110 R	120
090444	FIS A M 10 x 110 R	116
090447	FIS A M 10 x 130 R	118
090447	FIS A M 10 x 130 R	119
090447	FIS A M 10 x 130 R	117
090447	FIS A M 10 x 130 R	120
090447	FIS A M 10 x 130 R	116
090448	FIS A M 10 x 150 R	118
090448	FIS A M 10 x 150 R	119
090448	FIS A M 10 x 150 R	117
090448	FIS A M 10 x 150 R	120
090448	FIS A M 10 x 150 R	116
090449	FIS A M 10 x 200 R	118
090449	FIS A M 10 x 200 R	120
090449	FIS A M 10 x 200 R	117
090449	FIS A M 10 x 200 R	121
090449	FIS A M 10 x 200 R	116
090450	FIS A M 12 x 140 R	118
090450	FIS A M 12 x 140 R	120
090450	FIS A M 12 x 140 R	121
090450	FIS A M 12 x 140 R	117
090450	FIS A M 12 x 140 R	149
090450	FIS A M 12 x 140 R	116
090451	FIS A M 12 x 160 R	118
090451	FIS A M 12 x 160 R	120
090451	FIS A M 12 x 160 R	121
090451	FIS A M 12 x 160 R	117
090451	FIS A M 12 x 160 R	149
090451	FIS A M 12 x 160 R	116
090452	FIS A M 12 x 180 R	118
090452	FIS A M 12 x 180 R	120
090452	FIS A M 12 x 180 R	121
090452	FIS A M 12 x 180 R	117
090452	FIS A M 12 x 180 R	149
090452	FIS A M 12 x 180 R	116
090453	FIS A M 12 x 210 R	121
090453	FIS A M 12 x 210 R	120
090453	FIS A M 12 x 210 R	118
090453	FIS A M 12 x 210 R	117
090453	FIS A M 12 x 210 R	149
090453	FIS A M 12 x 210 R	116
090454	FIS A M 12 x 260 R	118
090454	FIS A M 12 x 260 R	120
090454	FIS A M 12 x 260 R	121
090454	FIS A M 12 x 260 R	117
090454	FIS A M 12 x 260 R	149
090454	FIS A M 12 x 260 R	116
090455	FIS A M 16 x 175 R	118
090455	FIS A M 16 x 175 R	121
090455	FIS A M 16 x 175 R	117
090455	FIS A M 16 x 175 R	149
090455	FIS A M 16 x 175 R	116
090456	FIS A M 16 x 200 R	119
090456	FIS A M 16 x 200 R	121
090456	FIS A M 16 x 200 R	117
090456	FIS A M 16 x 200 R	149
090456	FIS A M 16 x 200 R	116
090457	FIS A M 16 x 250 R	119
090457	FIS A M 16 x 250 R	121
090457	FIS A M 16 x 250 R	117
090457	FIS A M 16 x 250 R	149
090457	FIS A M 16 x 250 R	116
090458	FIS A M 16 x 300 R	119
090458	FIS A M 16 x 300 R	149
090458	FIS A M 16 x 300 R	117
090458	FIS A M 16 x 300 R	121
090458	FIS A M 16 x 300 R	116
090459	FIS A M 20 x 245 R	149
090459	FIS A M 20 x 245 R	116
090460	FIS A M 20 x 290 R	116
090460	FIS A M 20 x 290 R	149
090461	FIS A M 24 x 290 R	149
090461	FIS A M 24 x 290 R	116
090462	FIS A M 24 x 380 R	116
090462	FIS A M 24 x 380 R	149
090464	FIS A M 30 x 430 R	116
090634	Konusbohrer PBB	182
090671	Zentriertüllen PBZ	182
090680	FDBB 16/50 Set	267
090681	FDBB 16 SE	267
090689	Injektionshilfe (Ø 9) für Bohr-Ø 30 mm	161
090699	Injektionshilfe (Ø 9) für Bohr-Ø 35 mm	161
090700	Injektionshilfe (Ø 15) für Bohr-Ø 30 mm	161
090701	Injektionshilfe (Ø 15) für Bohr-Ø 35 mm	161
090720	RG M 27 x 340	126
090725	RG M 27 x 340 R	126
090726	RG M 30 x 380 R	126
090745	DT 110	507
090819	Bohrhilfe 3tlg.	162
090839	BSM 25	448
090840	BSM 32	448
090841	BSM 40	448
090842	BSM 50	448
090843	BSM 63	448
090844	BSMD 25	448
090845	BSMD 32	448
090846	BSMD 40	448
090847	BSMD 50	448
090848	BSMD 63	448
090849	AM 40	445
090850	AM 50	445
090851	AM 63	445
090990	FTP EK 4/6	376
090991	FTP EK 8	376
090992	FTP EK 10	376
092018	FHB-A dyn 12 x 100/25	141
092019	FHB-A dyn 12 x 100/50	141
092020	FHB-A dyn 16 x 125/25	141
092036	FHB-A dyn 16 x 125/50	141
092037	FHB-A dyn 20 x 170/50	141
092038	FHB-A dyn 24 x 220/50	141
092039	FHB-A dyn 12 x 100/50 V	141
092040	FHB-A dyn 16 x 125/50 V	141
092507	FixIt	388
093076	Zentrierkeil	180
093181	UX / SX-S Montage-Box	345
093181	UX / SX-S Montage-Box	352
093182	Montage-Box UX 6/8/10	345
093286	Druckluft-Reinigungsgerät	180
093286	Druckluft-Reinigungsgerät	168

Art.-Nr.	Bezeichnung	Seite
093445	FHB-A dyn 16 x 125/50 HCR	141
094407	UX 6 x 35 RH	345
094408	UX 6 x 35 WH	345
094409	UX 8 x 50 RH	345
094410	UX 8 x 50 WH	345
094412	UX 8 x 50 RH N	345
094413	UX 8 x 50 WH N	345
094414	UX 8 x 50 OH N	345
094673	MNS 4-7	443
094674	MNS 7-11	443
094675	MNS 10-14	443
094721	UX 5 x 30	344
094722	UX 5 x 30 R	344
094758	UX 6 x 35 R S	344
094759	UX 6 x 50 R S	344
094760	UX 8 x 50 R S	344
094761	UX 10 x 60 S	344
094871	FAZ II 8/10	188
094872	FAZ II 8/10 GS	191
094877	FAZ II 8/30	188
094878	FAZ II 8/50	188
094879	FAZ II 8/100	188
094981	FAZ II 10/10	188
094982	FAZ II 10/20	188
094983	FAZ II 10/30	188
094984	FAZ II 10/50	188
094985	FAZ II 10/80	188
094986	FAZ II 10/100	188
095419	FAZ II 12/10	188
095420	FAZ II 12/20	188
095421	FAZ II 12/30	188
095446	FAZ II 12/50	188
095454	FAZ II 12/80	188
095470	FAZ II 12/100	188
095605	FAZ II 12/200	188
095698	RG M 8 x 150	125
095701	RG M 10 x 250 R	125
095702	RG M 12 x 250 R	150
095702	RG M 12 x 250 R	125
095703	RG M 10 x 250	125
095704	RG M 16 x 165 R	125
095704	RG M 16 x 165 R	150
095705	RG M 12 x 300 R	150
095705	RG M 12 x 300 R	125
095706	RG M 20 x 350 R	126
095706	RG M 20 x 350 R	150
095707	RG M 20 x 350	126
095709	RG M 10 x 350 R	125
095710	RG M 12 x 380 R	125
095710	RG M 12 x 380 R	150
095712	RG M 16 x 380 R	126
095712	RG M 16 x 380 R	150
095713	RG M 16 x 500 R	126
095713	RG M 16 x 500 R	150
095715	RG M 24 x 400 R	126
095715	RG M 24 x 400 R	150
095718	RG M 10 x 350	125
095720	RG M 12 x 380	125
095722	RG M 16 x 380	126
095723	RG M 16 x 500	126
095725	RG M 20 x 500	126
095727	RG M 24 x 400	126
095728	RG M 24 x 600	126
095730	RG M 30 x 500	126
095836	FAZ II 16/25	189
095864	FAZ II 16/50	189
095865	FAZ II 16/100	189
095967	FAZ II 16/200	189
095968	FAZ II 16/250	189
095990	FNA II S-H	240
096188	FAZ II 16/300	189
096189	FAZ II 8/30 GS	191
096217	RG M 10 x 130 HCR	127
096218	RG M 12 x 160 HCR	127
096219	RG M 16 x 190 HCR	127
096291	FAZ II 10/10 GS	191
096297	FAZ II 10/30 GS	191
096303	FAZ II 12/10 GS	191
096340	FAZ II 12/30 GS	191
096367	FAZ II 12/120 GS	191
096370	FAZ II 16/200 GS	191
096824	FHB II-P 8 x 60	58
096843	FHB II-P 10 x 95	58
096844	FHB II-P 12 x 120	58

Art.-Nr.	Bezeichnung	Seite
096845	FHB II-P 16 x 160	58
096846	FHB II-P 20 x 210	58
096847	FHB II-P 10 x 60	58
096848	FHB II-P 12 x 75	58
096849	FHB II-P 16 x 95	58
096851	FHB II-P 24 x 170	58
096907	FHB II-A L M10 x 95/10	61
096940	FHB II-A L M10 x 95/20	61
096941	FHB II-A L M10 x 95/60	61
096942	FHB II-A L M10 x 95/100	61
096943	FHB II-A L M12 x 120/10	61
096944	FHB II-A L M12 x 120/25	61
096958	BSM 26	448
097014	FHB II-A L M12 x 120/60	61
097031	FHB II-A L M12 x 120/100	61
097032	FHB II-A L M8 x 60/10	61
097033	FHB II-A L M8 x 60/30	61
097034	FHB II-A L M8 x 60/50	61
097035	FHB II-A L M16 x 160/30	61
097038	FHB II-A L M16 x 160/60	61
097070	FHB II-A L M16 x 160/100	61
097071	FHB II-A L M20 x 210/50	61
097072	FHB II-A S M10 x 60/10	59
097073	FHB II-A S M10 x 60/20	59
097074	FHB II-A S M10 x 60/60	59
097206	FHB II-A S M10 x 60/100	59
097257	FHB II-A S M12 x 75/10	59
097268	FHB II-A S M12 x 75/25	59
097274	FHB II-A S M12 x 75/60	60
097275	FHB II-A S M12 x 75/100	60
097280	FHB II-A S M12 x 75/165	60
097281	FHB II-A S M16 x 95/30	60
097286	FHB II-A S M16 x 95/60	60
097295	FHB II-A S M16 x 95/100	60
097296	FHB II-A S M16 x 95/165	60
097297	FHB II-A S M24 x 170/50	60
097298	FHB II-A L M8 x 60/10 R	61
097299	FHB II-A L M8 x 60/30 R	61
097440	FHB II-A L M8 x 60/50 R	61
097616	FHB II-A L M10 x 95/10 R	61
097617	FHB II-A L M10 x 95/20 R	61
097618	FHB II-A L M10 x 95/40 R	61
097619	FHB II-A L M10 x 95/60 R	61
097620	FHB II-A L M10 x 95/100 R	61
097621	FHB II-A L M12 x 120/10 R	61
097622	FHB II-A L M12 x 120/25 R	61
097623	FHB II-A L M12 x 120/40 R	61
097624	FHB II-A L M12 x 120/60 R	61
097625	FHB II-A L M12 x 120/100 R	61
097626	FHB II-A L M16 x 160/30 R	61
097627	FHB II-A L M16 x 160/60 R	61
097628	FHB II-A L M16 x 160/100 R	61
097629	FHB II-A L M20 x 210/50 R	61
097630	FHB II-A S M10 x 60/10 R	59
097631	FHB II-A S M10 x 60/20 R	59
097632	FHB II-A S M10 x 60/40 R	59
097633	FHB II-A S M10 x 60/60 R	59
097634	FHB II-A S M10 x 60/100 R	59
097635	FHB II-A S M12 x 75/10 R	59
097636	FHB II-A S M12 x 75/25 R	59
097637	FHB II-A S M12 x 75/40 R	59
097638	FHB II-A S M12 x 75/60 R	60
097639	FHB II-A S M12 x 75/100 R	60
097640	FHB II-A S M12 x 75/165 R	60
097641	FHB II-A S M16 x 95/30 R	60
097642	FHB II-A S M16 x 95/60 R	60
097643	FHB II-A S M16 x 95/100 R	60
097644	FHB II-A S M16 x 95/165 R	60
097645	FHB II-A S M24 x 170/50 R	60
097696	FHB II-A L M8 x 60/10 HCR	61
097699	FHB II-A L M10 x 95/20 HCR	61
097700	FHB II-A L M12 x 120/25 HCR	61
097702	FHB II-A L M16 x 160/30 HCR	61
097703	FHB II-A L M20 x 210/50 HCR	61
097704	FHB II-A S M10 x 60/10 HCR	59
097706	FHB II-A S M12 x 75/25 HCR	59
097708	FHB II-A S M16 x 95/30 HCR	60
097806	BS ø 25	180
098287	SDS Max IV 25/2000/2120	579
500542	FHB II-PF 8 x 60	58
500543	FHB II-PF 10 x 95	58
500544	FHB II-PF 12 x 120	58
500545	FHB II-PF 16 x 160	59
500546	FHB II-PF 20 x 210	59

Art.-Nr.	Bezeichnung	Seite
500547	FHB II-PF 10 x 60	58
500548	FHB II-PF 12 x 75	58
500549	FHB II-PF 16 x 95	58
500550	FHB II-PF 24 x 170	59
500569	FNA II 6 x 30/50 HCR	238
500573	FNA II 6 x 30/75 HCR	238
500574	FNA II 6 x 30/100 HCR	238
500575	FNA II 6 x 30/120 HCR	238
500872	EA M 12 x 50 N D gvz	233
501261	SCN 16	419
501262	SCN 20	419
501263	SCN 25	419
501264	SCN 32	419
501265	SCN 40	419
501266	SCN 50	419
501396	FAZ II 8/10 R	188
501398	FAZ II 8/10 GS R	191
501399	FAZ II 8/30 R	188
501400	FAZ II 8/30 GS R	191
501401	FAZ II 8/50 R	188
501403	FAZ II 10/10 R	188
501405	FAZ II 10/10 GS R	191
501406	FAZ II 10/20 R	188
501407	FAZ II 10/30 R	188
501408	FAZ II 10/30 GS R	191
501409	FAZ II 10/50 R	188
501410	FAZ II 10/70 R	188
501411	FAZ II 10/100 R	188
501412	FAZ II 10/160 R	188
501413	FAZ II 12/10 R	188
501414	FAZ II 12/10 GS R	191
501415	FAZ II 12/20 R	188
501416	FAZ II 12/30 R	188
501418	FAZ II 12/30 GS R	191
501419	FAZ II 12/50 R	188
501420	FAZ II 12/60 R	188
501421	FAZ II 12/100 R	188
501423	FAZ II 16/25 R	188
501424	FAZ II 16/50 R	189
501425	FAZ II 16/100 R	189
501426	FAZ II 20/30 R	189
501427	FAZ II 24/30 R	189
501428	FAZ II 8/10 HCR	188
501429	FAZ II 8/30 HCR	188
501430	FAZ II 10/10 HCR	188
501431	FAZ II 12/30 HCR	188
501432	FAZ II 16/25 HCR	188
502456	SXR 10 x 52 FUS	288
502530	FAZ II 12/20 GS	191
502531	FAZ II 12/50 GS	191
502532	FAZ II 12/100 GS	191
502620	GS 8 x 50 Ø15	484
502711	FH II 24/25 S R	198
502999	SXR 8 x 60 T	288
503000	SXR 8 x 80 T	288
503001	SXR 8 x 100 T	288
503002	SXR 8 x 120 T	288
503133	FH II 10/10 S	198
503134	FH II 10/25 S	198
503135	FH II 10/50 S	198
503136	FH II 10/15 SK	199
503137	FH II 10/25 SK	199
503138	FH II 10/50 SK	199
503139	FH II 10/10 H	200
503140	FH II 10/25 H	200
503141	FH II 10/50 H	200
503142	FH II 10/10 B	200
503143	FH II 10/25 B	200
503144	FH II 10/50 B	200
503180	FAZ II 12/160 R	188
503181	FAZ II 12/160 GS R	191
503182	FAZ II 16/160 GS R	191
503183	FAZ II 20/60 R	189
503184	FAZ II 24/60 R	189
503185	FAZ II 10/30 HCR	188
503186	FAZ II 12/10 HCR	188
503187	FAZ II 16/50 HCR	189
503230	SXR 6 x 60	287
503233	SXR 6 x 60 Z	287
503251	FAZ II 8/160	188
503252	FAZ II 10/160	188
503253	FAZ II 12/160	188
503254	FAZ II 16/160	189
503255	FAZ II 20/160	189

Art.-Nr.	Bezeichnung	Seite
503259	PUP 500 Premium Kompakt	529
503261	FAZ II 16/160 GS	191
503317	KDC CRYSTAL CLEAR 290ML	564
503318	KD GR 290ML	563
503319	KD SW 290ML	563
504188	SDS Max II 12/200/340	579
504189	SDS Max II 12/400/540	579
504192	SDS Max II 14/200/340	579
504194	SDS Max II 14/400/540	579
504196	SDS Max II 15/200/340	579
504198	SDS Max IV 16/200/340	579
504199	SDS Max IV 16/400/540	579
504200	SDS Max IV 16/800/920	579
504206	SDS Max IV 16/1200/1320	579
504207	SDS Max IV 18/200/340	579
504208	SDS Max IV 18/400/540	579
504209	SDS Max IV 18/800/940	579
504213	SDS Max IV 18/1200/1320	579
504214	SDS Max IV 20/200/320	579
504217	SDS Max IV 20/400/520	579
504222	SDS Max IV 20/800/920	579
504223	SDS Max IV 20/1200/1320	579
504225	SDS Max IV 22/400/520	579
504226	SDS Max IV 22/800/920	579
504228	SDS Max IV 24/200/320	579
504229	SDS Max IV 24/400/520	579
504235	SDS Max IV 25/200/320	579
504236	SDS Max IV 25/400/520	579
504237	SDS Max IV 25/800/920	579
504238	SDS Max IV 25/1200/1320	579
504240	SDS Max IV 28/250/370	579
504241	SDS Max IV 28/450/570	579
504242	SDS Max IV 28/550/670	579
504243	SDS Max IV 28/800/920	579
504245	SDS Max IV 30/250/370	579
504246	SDS Max IV 30/450/570	579
504248	SDS Max IV 32/450/570	579
504249	SDS Max IV 32/800/920	579
504251	SDS Max IV 35/250/370	579
504256	SDS Max IV 35/450/570	579
504257	SDS Max IV 35/550/670	579
504258	SDS Max IV 35/800/920	579
504259	SDS Max IV 35/1200/1320	579
504268	SDS Max IV 38/450/570	579
504269	SDS Max IV 40/250/370	579
504270	SDS Max IV 40/450/570	579
504271	SDS Max IV 40/800/920	579
504277	SDS Plus Spitz 250	584
504278	SDS Plus Flach 20/250	584
504279	SDS Plus Spat 40/250	584
504282	SDS Max Spitz 400	584
504283	SDS Max Spitz 600	584
504286	SDS Max Flach 25/400	584
504287	SDS Max Flach 25/600	584
504288	SDS Max Spat 50/400	584
504295	SDS Max Fliese 50/400	584
504585	EA-ST 12	234
505061	BSB für Bohr-Ø 40 mm	161
505062	BSB für Bohr-Ø 55 mm	161
505077	Injektionshilfe (Ø 9) für Bohr-Ø 40 mm	161
505078	Injektionshilfe (Ø 9) für Bohr-Ø 55 mm	161
505079	Injektionshilfe (Ø 15) für Bohr-Ø 40 mm	161
505080	Injektionshilfe (Ø 15) für Bohr-Ø 55 mm	161
505483	UX 8 x 40 R	344
505526	FBN II 6/5	251
505527	FBN II 6/10	251
505528	FBN II 6/30	251
505529	FRA 12/900 M12-60	160
505532	FBN II 6/10 R	251
505533	FRA 16/1100 M16-60	160
505534	FRA 20/1400 M20-60	160
505535	FBN II 6/30 R	251
505941	FIS-Bewehrungskoffer D	160
506194	SXR 8 x 60	287
506196	SXR 8 x 80	287
506198	SXR 8 x 100	287
506199	SXR 8 x 120	287
506254	BSB für Bohr-Ø 45 mm	161
506630	FH II 28/100 B	201
506671	PUP P 750 Premium Perimeter	534
506884	FHB II-A S M10 x 75/10	59
506885	FHB II-A S M10 x 75/20	59
506886	FHB II-A S M10 x 75/60	59
506887	FHB II-A S M10 x 75/100	59
506888	FHB II-A S M10 x 75/10 R	59
506889	FHB II-A S M10 x 75/20 R	59
506890	FHB II-A S M10 x 75/40 R	59
506891	FHB II-A S M10 x 75/60 R	59
506892	FHB II-A S M10 x 75/100 R	59
506893	FHB II-A L M12 x 100/10	61
506894	FHB II-A L M12 x 100/25	61
506895	FHB II-A L M12 x 100/60	61
506896	FHB II-A L M12 x 100/100	61
506897	FHB II-A L M12 x 100/10 R	61
506898	FHB II-A L M12 x 100/25 R	61
506899	FHB II-A L M12 x 100/40 R	61
506901	FHB II-A L M12 x 100/60 R	61
506902	FHB II-A L M12 x 100/100 R	61
506903	FHB II-A L M16 x 125/30	61
506904	FHB II-A L M16 x 125/60	61
506905	FHB II-A L M16 x 125/100	61
506906	FHB II-A L M16 x 125/30 R	61
506909	FHB II-A L M16 x 125/60 R	61
506910	FHB II-A L M16 x 125/100 R	61
506911	FHB II-A L M16 x 145/30	61
506912	FHB II-A L M16 x 145/60	61
506913	FHB II-A L M16 x 145/100	61
506914	FHB II-A L M16 x 145/30 R	61
506915	FHB II-A L M16 x 145/60 R	61
506916	FHB II-A L M16 x 145/100 R	61
506917	FHB II-A S M20 x 170/50	60
506919	FHB II-A S M20 x 170/50 R	60
506920	FHB II-A L M24 x 210/50	61
506921	FHB II-A L M24 x 210/50 R	61
507553	FBN II 16/50 HDG	252
507554	FBN II 16/100 HDG	252
507555	FBN II 8/10 R	251
507556	FBN II 8/30 R	251
507557	FBN II 8/50 R	251
507558	FBN II 10/10 R	251
507559	FBN II 10/20 R	251
507560	FBN II 10/30 R	251
507561	FBN II 10/50 R	251
507562	FBN II 10/100 R	251
507563	FBN II 12/10 R	252
507564	FBN II 12/20 R	252
507565	FBN II 12/30 R	252
507566	FBN II 12/50 R	252
507567	FBN II 12/100 R	252
507568	FBN II 16/10 R	252
507569	FBN II 16/25 R	252
507570	FBN II 16/50 R	252
507571	FBN II 20/30 R	252
507572	FBN II 20/60 R	252
507575	FBN II 8/10 HDG	251
507576	FBN II 8/30 HDG	251
507577	FBN II 8/50 HDG	251
507578	FBN II 8/70 HDG	251
507579	FBN II 10/10 HDG	251
507580	FBN II 10/30 HDG	251
507582	FBN II 10/50 HDG	251
507583	FBN II 10/100 HDG	251
507589	FBN II 12/10 HDG	252
507591	FBN II 12/30 HDG	252
507592	FBN II 12/50 HDG	252
507596	FBN II 12/100 HDG	252
507597	FBN II 16/15 K HDG	253
507598	FBN II 16/25 HDG	252
507922	FHB II-P 12 x 100	58
507923	FHB II-P 16 x 125	58
507924	FHB II-P 16 x 145	58
507925	FHB II-P 20 x 170	58
507926	FHB II-P 24 x 210	58
507999	FHB II-PF 10 x 75	58
508000	FHB II-PF 12 x 100	58
508001	FHB II-PF 16 x 125	58
508002	FHB II-PF 16 x 145	58
508003	FHB II-PF 20 x 170	59
508004	FHB II-PF 24 x 210	59
508007	FBN II 8/5 K R	253
508010	FBN II 10/5 K R	253
508011	FBN II 12/5 K R	253
508012	FBN II 8/5 K HDG	253
508013	FBN II 10/5 K HDG	253
508014	FBN II 12/5 K HDG	253
508015	FBN II 20/30 HDG	252
508016	FHB II-P 10 x 75	58
508745	FBN II 16/15 K R	253
508791	FIS-Bürstenverlängerung	161
508791	FIS-Bürstenverlängerung	180
508909	Injektionshilfe (Ø 9) für Bohr-Ø 45 mm	161
508910	Injektionshilfe (Ø 15) für Bohr-Ø 45 mm	161
509214	FIS A M 8 x 1000	116
509215	FIS A M 10 x 1000	116
509216	FIS A M 12 x 1000	116
509217	FIS A M 16 x 1000	116
509222	FIS A M 8 x 1000 8.8	116
509223	FIS A M 10 x 1000 8.8	116
509224	FIS A M 12 x 1000 8.8	116
509225	FIS A M 16 x 1000 8.8	116
509230	FIS A M 8 x 1000 R	116
509231	FIS A M 10 x 1000 R	116
509232	FIS A M 12 x 1000 R	116
509233	FIS A M 16 x 1000 R	116
510509	Mutter & Scheibe M8 B	121
510510	Mutter & Scheibe M10 B	121
510511	Mutter & Scheibe M12 B	121
510512	Mutter & Scheibe M16 B	121
510513	Mutter & Scheibe M8 R B	121
510514	Mutter & Scheibe M10 R B	121
510515	Mutter & Scheibe M12 R B	121
510516	Mutter & Scheibe M16 R B	121
510923	FH II 10/10 S R	198
510924	FH II 10/25 S R	198
510925	FH II 12/10 S R	198
510926	FH II 12/25 S R	198
510927	FH II 15/10 S R	198
510928	FH II 15/25 S R	198
510929	FH II 18/25 S R	198
510931	FH II 12/15 SK R	199
510932	FH II 12/30 SK R	199
510933	FH II 12/50 SK R	199
510934	FH II 15/15 SK R	199
510935	FH II 18/30 SK R	199
510971	FID 90	516
511440	FTC-CP	295
511956	Druckluftdüse D12-D15	162
511957	Druckluftdüse D16-D19	162
511957	Druckluftdüse D16-D19	180
511958	Druckluftdüse D20-D25	162
511958	Druckluftdüse D20-D25	180
511959	Druckluftdüse D30-D35	162
511960	Druckluftdüse D40-D55	162
512150	DHK 160	491
512151	DHK 180	491
512153	DHK 200	491
512154	DHK 220	491
512185	DSA W (DE/EN)	552
512186	DMA W (DE/EN)	551
512208	DSSA FUG (DE/EN)	545
512209	DSSA SAG (DE/EN)	545
512210	DSSA MA (DE/EN)	545
512211	DSSA AN (DE/EN)	545
512213	DBSA SLG (DE/EN)	548
512247	RG M 12 x 160 fvz	127
512248	RG M 12 x 180	125
512249	RG M 12 x 180 R	150
512249	RG M 12 x 180 R	125
512250	RG M 16 x 190 fvz	127
512251	RG M 20 x 220	126
512252	RG M 22 x 280	126
512605	TherMax 10/200 M6	322
513429	PUP M4 BLACK	537
513701	N 8 x 60/20 F (100)	298
513702	N 8 x 80/40 F (100)	298
513703	N 8 x 100/60 F (100)	298
513704	N 8 x 120/80 F (100)	298
513736	N 5 x 30/5 F (100)	298
513737	N 5 x 40/15 F (100)	298
513738	N 5 x 50/25 F (100)	298
513763	PUP BS 750 Premium Brunnenschaum	533
513777	Meister-Box SX + Schrauben	352
513840	N 6 x 40/10 F (100)	298
513841	N 6 x 60/30 F (100)	298
513842	N 6 x 80/50 F (100)	298
513893	Meister-Box UX / UX-R	345
513894	Meister-Box UX + Schrauben + Haken	345
514236	VBS-M 8 x 120 R	331
514237	VBS-M 8 x 185 R	331
514238	VBS-M 8 x 205 R	331
514239	VBS-M 8 x 225 R	331
514240	VBS-M 8 x 245 R	331

Art.-Nr.	Bezeichnung	Seite
514241	VBS-M 8 x 265 R	331
514242	VBS-M 8 x 285 R	331
514243	VBS-M 8 x 120	331
514244	VBS-M 8 x 185	331
514245	VBS-M 8 x 205	331
514246	VBS-M 8 x 225	331
514247	VBS-M 8 x 245	331
514248	VBS-M 8 x 265	331
514249	VBS-M 8 x 285	331
514250	TherMax 10/220 M6	322
514251	TherMax 10/240 M6	322
514252	TherMax 10/180 M8	322
514253	TherMax 10/200 M8	322
514254	TherMax 10/220 M8	322
514255	TherMax 10/240 M8	322
514256	TherMax 10/180 M10	322
514257	TherMax 10/200 M10	322
514258	TherMax 10/220 M10	322
514259	TherMax 10/240 M10	322
514288	TermoFix H 10	511
514289	TermoFix H 50	511
514290	TermoFix H 90	511
514291	TermoFix H 150	511
514869	N 6 x 30/1 P (100)	299
514870	N 8 x 40/1 P (100)	299
514872	N 5 x 25/1 F (100)	298
516154	DHT S 150 W	514
517689	SDS Plus IV 8/100/400	331
517689	SDS Plus IV 8/100/400	168
517690	Pointer M 8/100/400	331
517690	Pointer M 8/100/400	577
517690	Pointer M 8/100/400	168
517693	FPB TX 25/5 lang	332
517693	FPB TX 25/5 lang	585
517935	FIS A M 10 x 150 8.8	118
517935	FIS A M 10 x 150 8.8	119
517935	FIS A M 10 x 150 8.8	117
517935	FIS A M 10 x 150 8.8	120
517935	FIS A M 10 x 150 8.8	116
517936	FIS A M 10 x 190 8.8	118
517936	FIS A M 10 x 190 8.8	120
517936	FIS A M 10 x 190 8.8	117
517936	FIS A M 10 x 190 8.8	121
517936	FIS A M 10 x 190 8.8	116
517937	FIS A M 12 x 160 8.8	118
517937	FIS A M 12 x 160 8.8	120
517937	FIS A M 12 x 160 8.8	121
517937	FIS A M 12 x 160 8.8	117
517937	FIS A M 12 x 160 8.8	149
517937	FIS A M 12 x 160 8.8	116
517938	FIS A M 12 x 200 8.8	118
517938	FIS A M 12 x 200 8.8	120
517938	FIS A M 12 x 200 8.8	121
517938	FIS A M 12 x 200 8.8	117
517938	FIS A M 12 x 200 8.8	149
517938	FIS A M 12 x 200 8.8	116
517939	FIS A M 16 x 200 8.8	119
517939	FIS A M 16 x 200 8.8	121
517939	FIS A M 16 x 200 8.8	117
517939	FIS A M 16 x 200 8.8	149
517939	FIS A M 16 x 200 8.8	116
517940	FIS A M 16 x 250 8.8	116
517940	FIS A M 16 x 250 8.8	119
517940	FIS A M 16 x 250 8.8	121
517940	FIS A M 16 x 250 8.8	117
517940	FIS A M 16 x 250 8.8	149
518807	RSB 8	72
518820	RSB 10 mini	72
518821	RSB 10	72
518822	RSB 12 mini	72
518822	RSB 12 mini	148
518823	RSB 12	72
518823	RSB 12	148
518824	RSB 16 mini	72
518824	RSB 16 mini	148
518825	RSB 16	72
518825	RSB 16	148
518826	RSB 16 E	72
518826	RSB 16 E	148
518827	RSB 20	72
518827	RSB 20	148
518828	RSB 20 E/24	72
518828	RSB 20 E/24	148
518829	RSB 30	72
518830	FIS SB 390 S	70
518830	FIS SB 390 S	147
518830	FIS SB 390 S	326
518885	UX GREEN 6 x 35 R	31
518885	UX GREEN 6 x 35 R	348
518886	UX GREEN 8 x 50 R	31
518886	UX GREEN 8 x 50 R	348
518887	UX GREEN 10 x 60 R	31
518887	UX GREEN 10 x 60 R	348
519014	FH II 15/M10 I	204
519015	FH II 15/M12 I	204
519018	FH II 15/M10 I R	204
519019	FH II 15/M12 I R	204
519021	FPX M6-I	274
519022	FPX M8-I	274
519023	FPX M10-I	274
519024	FPX M12-I	274
519125	FIS HB 360 S	57
519125	FIS HB 360 S	142
519125	FIS HB 360 S	65
519390	FIS A M 8 x 90 8.8	118
519390	FIS A M 8 x 90 8.8	117
519390	FIS A M 8 x 90 8.8	119
519390	FIS A M 8 x 90 8.8	116
519391	FIS A M 8 x 110 8.8	118
519391	FIS A M 8 x 110 8.8	119
519391	FIS A M 8 x 110 8.8	117
519391	FIS A M 8 x 110 8.8	120
519391	FIS A M 8 x 110 8.8	116
519392	FIS A M 8 x 130 8.8	118
519392	FIS A M 8 x 130 8.8	119
519392	FIS A M 8 x 130 8.8	117
519392	FIS A M 8 x 130 8.8	120
519392	FIS A M 8 x 130 8.8	116
519393	FIS A M 8 x 175 8.8	118
519393	FIS A M 8 x 175 8.8	119
519393	FIS A M 8 x 175 8.8	117
519393	FIS A M 8 x 175 8.8	120
519393	FIS A M 8 x 175 8.8	116
519395	FIS A M 10 x 170 8.8	118
519395	FIS A M 10 x 170 8.8	119
519395	FIS A M 10 x 170 8.8	117
519395	FIS A M 10 x 170 8.8	120
519395	FIS A M 10 x 170 8.8	116
519396	FIS A M 10 x 200 8.8	118
519396	FIS A M 10 x 200 8.8	120
519396	FIS A M 10 x 200 8.8	117
519396	FIS A M 10 x 200 8.8	121
519396	FIS A M 10 x 200 8.8	116
519397	FIS A M 12 x 120 8.8	118
519397	FIS A M 12 x 120 8.8	120
519397	FIS A M 12 x 120 8.8	121
519397	FIS A M 12 x 120 8.8	117
519397	FIS A M 12 x 120 8.8	149
519397	FIS A M 12 x 120 8.8	116
519398	FIS A M 12 x 140 8.8	120
519398	FIS A M 12 x 140 8.8	118
519398	FIS A M 12 x 140 8.8	121
519398	FIS A M 12 x 140 8.8	117
519398	FIS A M 12 x 140 8.8	149
519398	FIS A M 12 x 140 8.8	116
519399	FIS A M 12 x 180 8.8	118
519399	FIS A M 12 x 180 8.8	120
519399	FIS A M 12 x 180 8.8	121
519399	FIS A M 12 x 180 8.8	117
519399	FIS A M 12 x 180 8.8	149
519399	FIS A M 12 x 180 8.8	116
519400	FIS A M 16 x 130 8.8	118
519400	FIS A M 16 x 130 8.8	121
519400	FIS A M 16 x 130 8.8	117
519400	FIS A M 16 x 130 8.8	149
519400	FIS A M 16 x 130 8.8	116
519401	FIS A M 16 x 175 8.8	121
519401	FIS A M 16 x 175 8.8	118
519401	FIS A M 16 x 175 8.8	117
519401	FIS A M 16 x 175 8.8	149
519401	FIS A M 16 x 175 8.8	116
519402	FIS A M 16 x 300 8.8	117
519402	FIS A M 16 x 300 8.8	119
519402	FIS A M 16 x 300 8.8	121
519402	FIS A M 16 x 300 8.8	116
519404	FIS A M 20 x 245 8.8	116
519406	FIS A M 20 x 290 8.8	116
519410	FIS A M 20 x 1000 8.8	116
519427	FIS A M 20 x 1000 R	116
519443	RG M 8 x 150 8.8	125
519444	RG M 10 x 220 8.8	125
519445	RG M 12 x 220 8.8	125
519446	RG M 16 x 270 8.8	125
519447	RG M 20 x 290 8.8	126
519448	RG M 24 x 295 8.8	126
519547	Montagemörtel FIS VL 150 C	96
519548	Montagemörtel FIS VL 150 C SET	96
519555	FHB II-A S M16 x 95/50 GS R	60
519556	Montagemörtel FIS VL 360 S	96
519557	Montagemörtel FIS VL 300 T	96
519558	Elektro-Montagemörtel FIS VL 300 T	96
519665	FIS HB 150 C	65
519665	FIS HB 150 C	142
519665	FIS HB 150 C	57
519737	Mutter & Scheibe M20 B	121
519738	Mutter & Scheibe M20 R B	122
519769	HM 4 x 32 S	397
519770	HM 4 x 45 S	397
519771	HM 4 x 60 S	397
519772	HM 5 x 37 S	398
519774	HM 5 x 52 S	398
519775	HM 5 x 65 S	398
519777	HM 6 x 37 S	398
519778	HM 6 x 52 S	398
519779	HM 6 x 80 S	398
519780	HM 4 x 32 H	398
519781	HM 5 x 65 H	398
519782	HM 6 x 65 S	398
519783	HM 8 x 54 SS	398
519808	FF 8 - 32	427
519809	FF 16 - 63	427
520081	FCC-H 10 x 180	166
520082	FCC-H 12 x 230	166
520083	FCC-H 14 x 290	166
520085	FCC-H 16 x 360	166
520358	FH II 12/M6 I	204
520359	FH II 12/M8 I	204
520361	FH II 12/M8 I R	204
520471	U-Scheibe für FBS II 10	222
520526	FIS SB 585 S	147
520526	FIS SB 585 S	70
520593	FIS UMR	147
520593	FIS UMR	78
520593	FIS UMR	82
520593	FIS UMR	70
520593	FIS UMR	159
520593	FIS UMR	159
522108	FAZ II 10/10 K	190
522110	FAZ II 10/20 K	190
522115	FAZ II 10/10 K GS	190
522116	FAZ II 10/10 K R	190
522117	FAZ II 10/20 K R	190
522118	FAZ II 12/10 K	190
522119	FAZ II 12/20 K	190
522121	FAZ II 12/10 K GS	190
522122	FAZ II 12/10 K R	190
522123	FAZ II 12/20 K R	190
522124	FAZ II 16/5	188
522125	FAZ II 16/5 R	188
522223	Montagemörtel GREEN 300 T	108
522223	Montagemörtel GREEN 300 T	46
522517	Setzwerkzeug FPX M6 I	274
522518	Setzwerkzeug FPX M8-M12 I	274
522698	SXRL 10 x 80 T	281
522699	SXRL 10 x 100 T	281
522700	SXRL 10 x 120 T	281
522701	SXRL 10 x 140 T	281
522703	SXRL 10 x 160 T	281
522704	SXRL 10 x 180 T	281
522705	SXRL 10 x 200 T	281
522706	SXRL 10 x 230 T	281
522707	SXRL 10 x 260 T	281
522708	SXRL 10 x 290 T	281
522709	SXRL 10 x 80 T R	281
522710	SXRL 10 x 100 T R	281
522711	SXRL 10 x 120 T R	281
522712	SXRL 10 x 140 T R	281
522713	SXRL 10 x 160 T R	281
522714	SXRL 10 x 180 T R	281
522715	SXRL 10 x 200 T R	281
522716	SXRL 10 x 230 T R	281
522717	SXRL 10 x 260 T R	281

Art.-Nr.	Bezeichnung	Seite
522718	SXRL 10 x 290 T R	281
522719	SXRL 10 x 80 FUS	282
522720	SXRL 10 x 100 FUS	282
522721	SXRL 10 x 120 FUS	282
522723	SXRL 10 x 140 FUS	282
522724	SXRL 10 x 160 FUS	282
522725	SXRL 10 x 180 FUS	282
522726	SXRL 10 x 200 FUS	282
522727	SXRL 10 x 230 FUS	282
522728	SXRL 10 x 260 FUS	282
522729	SXRL 10 x 290 FUS	282
522730	SXRL 10 x 80 FUS R	282
522731	SXRL 10 x 100 FUS R	282
522732	SXRL 10 x 120 FUS R	282
522733	SXRL 10 x 140 FUS R	282
522734	SXRL 10 x 160 FUS R	282
522735	SXRL 10 x 180 FUS R	282
522736	SXRL 10 x 200 FUS R	282
522737	SXRL 10 x 230 FUS R	282
522738	SXRL 10 x 260 FUS R	282
522739	SXRL 10 x 290 FUS R	282
522948	N 6 x 35/5 F (100)	298
522951	FAZ II 12/100 HBS	191
522952	FAZ II 12/120 HBS	191
522953	FAZ II 16/160 HBS	191
522954	FAZ II 16/200 HBS	191
523244	Montagemörtel GREEN 300 T K	46
523244	Montagemörtel GREEN 300 T K	108
523300	FIS SB HIGH SPEED 390 S	147
523300	FIS SB HIGH SPEED 390 S	70
524170	FIS A M 10 x 130 8.8	120
524170	FIS A M 10 x 130 8.8	119
524170	FIS A M 10 x 130 8.8	117
524170	FIS A M 10 x 130 8.8	118
524170	FIS A M 10 x 130 8.8	116
524315	V-Düse Express Cement	554
524315	V-Düse Express Cement	566
524562	SDS Max IV 15/400/540	579
524845	N GREEN 6 x 40/10 S	39
524845	N GREEN 6 x 40/10 S	301
524847	N GREEN 6 x 60/30 S	39
524847	N GREEN 6 x 60/30 S	301
524848	N GREEN 6 x 80/50 S	39
524848	N GREEN 6 x 80/50 S	301
524849	N GREEN 8 x 80/40 S	39
524849	N GREEN 8 x 80/40 S	301
524850	N GREEN 8 x 100/60 S	39
524850	N GREEN 8 x 100/60 S	301
524851	FID GREEN 50	43
524851	FID GREEN 50	520
524852	FID GREEN 90	520
524852	FID GREEN 90	43
524855	UX GREEN 6 x 50 R	348
524855	UX GREEN 6 x 50 R	31
524858	UX GREEN 12 x 70	31
524858	UX GREEN 12 x 70	348
524859	SX GREEN 5 x 25	34
524859	SX GREEN 5 x 25	354
524860	SX GREEN 6 x 30	34
524860	SX GREEN 6 x 30	354
524861	SX GREEN 6 x 50	34
524861	SX GREEN 6 x 50	354
524862	SX GREEN 8 x 40	34
524862	SX GREEN 8 x 40	354
524863	SX GREEN 8 x 65	34
524863	SX GREEN 8 x 65	354
524864	SX GREEN 10 x 50	34
524864	SX GREEN 10 x 50	354
524865	SX GREEN 12 x 60	34
524865	SX GREEN 12 x 60	354
524866	SX GREEN 6 x 30 S	354
524866	SX GREEN 6 x 30 S	34
524867	SX GREEN 8 x 40 S	34
524867	SX GREEN 8 x 40 S	354
524868	GK GREEN	37
524868	GK GREEN	412
524869	GK GREEN S	37
524869	GK GREEN S	412
524870	GB GREEN 8	41
524870	GB GREEN 8	373
524871	GB GREEN 10	41
524871	GB GREEN 10	373
530332	SDS-Aufnahme M8	161
530332	SDS-Aufnahme M8	180
530419	FNA II 6 x 30/15	238
530674	FNA II 6 x 30/30 A4 RB	242
530798	FNA II 6 x 30/30 R RB	242
530800	Verlängerungsschlauch Ø 15 (10,0 m)	161
530800	Verlängerungsschlauch Ø 15 (10,0 m)	180
530881	Ausbläser klein AB K	180
530920	SXRL 14 x 80 T	281
530921	SXRL 14 x 100 T	281
530922	SXRL 14 x 120 T	281
530923	SXRL 14 x 140 T	281
530924	SXRL 14 x 160 T	281
530925	SXRL 14 x 180 T	281
530926	SXRL 14 x 200 T	281
530927	SXRL 14 x 230 T	281
530928	SXRL 14 x 260 T	281
530929	SXRL 14 x 300 T	281
530930	SXRL 14 x 330 T	281
530931	SXRL 14 x 360 T	281
530932	SXRL 14 x 80 T R	281
530933	SXRL 14 x 100 T R	281
530934	SXRL 14 x 120 T R	281
530935	SXRL 14 x 140 T R	281
530936	SXRL 14 x 160 T R	281
530937	SXRL 14 x 180 T R	281
530938	SXRL 14 x 200 T R	281
530939	SXRL 14 x 230 T R	281
530940	SXRL 14 x 260 T R	281
530941	SXRL 14 x 300 T R	281
530942	SXRL 14 x 330 T R	281
530943	SXRL 14 x 360 T R	281
530946	SXRL 14 x 80 FUS	282
530947	SXRL 14 x 100 FUS	282
530948	SXRL 14 x 120 FUS	282
530949	SXRL 14 x 140 FUS	282
530950	SXRL 14 x 160 FUS	282
530951	SXRL 14 x 180 FUS	282
530952	SXRL 14 x 200 FUS	282
530953	SXRL 14 x 230 FUS	282
530954	SXRL 14 x 260 FUS	282
530955	SXRL 14 x 80 FUS R	282
530956	SXRL 14 x 100 FUS R	282
530957	SXRL 14 x 120 FUS R	282
530958	SXRL 14 x 140 FUS R	282
530959	SXRL 14 x 160 FUS R	282
530960	SXRL 14 x 180 FUS R	282
530961	SXRL 14 x 200 FUS R	282
530962	SXRL 14 x 230 FUS R	282
530963	SXRL 14 x 260 FUS R	282
531142	FNA RB Z	243
531161	U-Scheibe 30/1,5/7,5 A4	242
531384	FHB-A dyn 12 x 100/25 HCR	141
531437	SDS Plus Fliese 40/250	584
531753	SDS Plus II 4/50/110	574
531754	SDS Plus II 4/100/160	574
531755	SDS Plus II 5/50/110	574
531756	SDS Plus II 5/100/160	574
531757	SDS Plus II 5/150/210	574
531759	SDS Plus II 5/250/310	574
531761	SDS Plus II 5,5/100/160	574
531762	SDS Plus II 5,5/150/210	574
531763	SDS Plus II 5,5/250/310	574
531765	SDS Plus II 6/50/110	574
531766	SDS Plus II 6/100/160	574
531767	SDS Plus II 6/150/210	574
531768	SDS Plus II 6/200/260	574
531769	SDS Plus II 6/250/310	574
531770	SDS Plus II 6,5/50/110	574
531771	SDS Plus II 6,5/100/160	574
531772	SDS Plus II 6,5/150/210	574
531773	SDS Plus II 6,5/200/260	574
531774	SDS Plus II 6,5/250/310	574
531775	SDS Plus II 7/50/110	574
531776	SDS Plus II 7/100/160	574
531777	SDS Plus II 7/150/210	574
531778	SDS Plus II 7/190/250	574
531779	SDS Plus II 8/50/110	574
531780	SDS Plus II 8/100/160	574
531781	SDS Plus II 8/150/210	574
531782	SDS Plus II 8/200/260	574
531783	SDS Plus II 8/250/310	574
531784	SDS Plus II 8/340/400	574
531785	SDS Plus II 8/400/460	574
531785	SDS Plus II 8/400/460	331
531786	SDS Plus II 8/540/600	574
531788	SDS Plus II 9/100/160	574
531789	SDS Plus II 9/150/210	574
531790	SDS Plus II 9,5/100/160	574
531791	SDS Plus II 10/50/110	574
531792	SDS Plus II 10/100/160	574
531793	SDS Plus II 10/150/210	574
531794	SDS Plus II 10/200/260	574
531795	SDS Plus II 10/250/310	574
531796	SDS Plus II 10/290/350	574
531797	SDS Plus II 10/390/450	574
531798	SDS Plus II 10/540/600	574
531799	SDS Plus II 10/740/800	574
531800	SDS Plus II 10/940/1000	574
531801	SDS Plus II 11/100/160	574
531802	SDS Plus II 11/260/310	574
531803	SDS Plus II 12/110/160	574
531804	SDS Plus II 12/160/210	574
531805	SDS Plus II 12/210/260	574
531806	SDS Plus II 12/260/310	575
531807	SDS Plus II 12/310/360	575
531808	SDS Plus II 12/400/450	575
531809	SDS Plus II 12/550/600	575
531810	SDS Plus II 12/950/1000	575
531811	SDS Plus II 13/100/160	575
531812	SDS Plus II 13/160/210	575
531813	SDS Plus II 13/210/260	575
531814	SDS Plus II 13/260/310	575
531815	SDS Plus II 14/110/160	575
531816	SDS Plus II 14/160/210	575
531817	SDS Plus II 14/210/260	575
531818	SDS Plus II 14/260/310	575
531819	SDS Plus II 14/400/450	575
531820	SDS Plus II 14/550/600	575
531821	SDS Plus II 14/950/1000	575
531822	SDS Plus II 15/110/160	575
531823	SDS Plus II 15/160/210	575
531824	SDS Plus II 15/210/260	575
531825	SDS Plus II 15/400/450	575
531826	SDS Plus II 16/110/160	575
531827	SDS Plus II 16/160/210	575
531828	SDS Plus II 16/210/260	575
531829	SDS Plus II 16/260/310	575
531830	SDS Plus II 16/400/450	575
531831	SDS Plus II 16/550/600	575
531832	SDS Plus II 16/750/800	575
531833	SDS Plus II 16/950/1000	575
531836	SDS Plus II 18/150/200	575
531837	SDS Plus II 18/250/300	575
531838	SDS Plus II 18/400/450	575
531839	SDS Plus II 18/550/600	575
531840	SDS Plus II 18/950/1000	575
531843	SDS Plus II 20/150/200	575
531844	SDS Plus II 20/250/300	575
531845	SDS Plus II 20/400/450	575
531846	SDS Plus II 20/550/600	575
531847	SDS Plus II 20/950/1000	575
531849	SDS Plus II 22/200/250	575
531850	SDS Plus II 22/400/450	575
531851	SDS Plus II 22/550/600	575
531852	SDS Plus II 22/950/1000	575
531853	SDS Plus II 24/200/250	575
531854	SDS Plus II 24/400/450	575
531855	SDS Plus II 25/200/250	575
531856	SDS Plus II 25/400/450	575
531857	SDS Plus II 25/550/600	575
531858	SDS Plus II 26/200/250	575
531859	SDS Plus II 26/400/450	575
531860	SDS Plus II 6/50/110 XP10	576
531861	SDS Plus II 6/100/160 XP10	576
531862	SDS Plus II 8/100/160 XP10	576
531863	SDS Plus II 8/150/210 XP10	576
531864	SDS Plus II 10/100/160 XP10	576
531865	SDS Plus II 10/150/210 XP10	576
531866	SDS Plus II 10/200/260 XP10	576
531867	SDS Plus II 10/250/310 XP10	576
531868	SDS Plus II 12/110/160 XP10	576
531869	SDS Plus II 12/160/210 XP10	576
531870	SDS Plus II 12/210/260 XP10	576
532230	EA II M 6 x 25	232
532231	EA II M 8 x 25	232
532232	EA II M 10 x 25	232
532233	EA II M 12 x 25	232
532568	EHS M 12 x 25 Plus	234
532607	EBB 8 x 25	233

Art.-Nr.	Bezeichnung	Seite
532608	EBB 10 x 25	233
532609	EBB 12 x 25	233
532610	EBB 15 x 25	233
532780	Setzwerkzeug FH II-I M6/M10	204
532781	Setzwerkzeug FH II-I M8/M12	204
532883	FWS II - A 180	170
532884	FWS II - A 205	170
532885	FWS II - A 230	170
532906	FFSZ 7,5 x 52	311
532907	FFSZ 7,5 x 62	311
532908	FFSZ 7,5 x 72	311
532909	FFSZ 7,5 x 82	311
532910	FFSZ 7,5 x 92	311
532911	FFSZ 7,5 x 102	311
532912	FFSZ 7,5 x 112	311
532913	FFSZ 7,5 x 122	311
532914	FFSZ 7,5 x 132	311
532915	FFSZ 7,5 x 152	311
532916	FFSZ 7,5 x 182	311
532917	FFSZ 7,5 x 202	311
532919	FFSZ 7,5 x 212	311
532920	FFSZ 7,5 x 252	311
532921	FFSZ 7,5 x 302	311
532922	FFS 7,5 x 42	312
532923	FFS 7,5 x 52	312
532925	FFS 7,5 x 62	312
532927	FFS 7,5 x 72	312
532928	FFS 7,5 x 82	312
532930	FFS 7,5 x 92	312
532931	FFS 7,5 x 102	312
532932	FFS 7,5 x 112	312
532934	FFS 7,5 x 122	312
532935	FFS 7,5 x 132	312
532941	FFS 7,5 x 152	312
532942	FFS 7,5 x 182	312
532943	FFS 7,5 x 202	312
532944	FFS 7,5 x 212	312
532945	FFS 7,5 x 252	312
532946	FFS 7,5 x 302	312
533150	FBH QuickBit Slim W1	588
533154	FMB TX10 MaxxBit W 5	587
533155	FMB TX15 MaxxBit W 5	587
533156	FMB TX20 MaxxBit W 5	587
533157	FMB TX25 MaxxBit W 5	587
533158	FMB TX30 MaxxBit W 5	221
533158	FMB TX30 MaxxBit W 5	587
533158	FMB TX30 MaxxBit W 5	596
533159	FMB TX40 MaxxBit W 5	587
533159	FMB TX40 MaxxBit W 5	596
533159	FMB TX40 MaxxBit W 5	221
534157	FIF-CS 8/60	505
534158	FIF-CS 8/80	505
534159	FIF-CS 8/100	505
534160	FIF-CS 8/120	505
534161	FIF-CS 8/140	505
534162	FIF-CS 8/160	505
534163	FIF-CS 8/180	505
534164	FIF-CS 8/200	505
534165	FIF-CS 8/220	505
534166	FIF-CS 8/240	505
534167	FIF-CS 8/260	505
534168	FIF-CS 8/280	505
534169	FIF-CS 8/300	505
534170	FIF-CS 8/320	505
534171	FIF-CS 8/340	505
534474	Reparaturmörtel DEC CG (DE/EN)	554
535007	RG M 10 x 110	125
535009	RG M 10 x 110 R	125
535010	RG M 12 x 120	125
535011	RG M 12 x 120 R	150
535011	RG M 12 x 120 R	125
536253	DHM 40	494
536254	DHM 70	494
536256	DHM 100	494
536257	DHM 130	494
536258	DHM 160	494
536259	DHM 210	494
536260	DHM 260	494
536261	DTM 80	494
536262	DHM 40 A2	494
536264	DHM 70 A2	494
536265	DHM 100 A2	494
536266	DHM 130 A2	494
536267	DHM 160 A2	494
536268	DHM 210 A2	494
536269	DHM 260 A2	494
536271	DTM 80 A2	494
536851	FBS II 8x55 5/- US TX	218
536852	FBS II 8x70 20/5 US TX	218
536853	FBS II 8x80 30/15 US TX	218
536854	FBS II 8x90 40/25 US TX	218
536855	FBS II 8x100 50/35 US TX	218
536856	FBS II 8x110 60/45 US TX	218
536857	FBS II 8x130 80/65 US TX	218
536858	FBS II 10x60 5/-/- US	218
536859	FBS II 10x70 15/5/- US	218
536860	FBS II 10x80 25/15/- US	218
536861	FBS II 10x90 35/25/5 US	218
536862	FBS II 10x100 45/35/15 US	218
536863	FBS II 10x120 65/55/35 US	218
536864	FBS II 10x140 85/75/55 US	218
536865	FBS II 10x160 105/95/75 US	218
536866	FBS II 10x200 145/135/115 US	218
536867	FBS II 10x230 175/165/145 US	218
536868	FBS II 10x260 205/195/175 US	218
536869	FBS II 12x70 10/-/- US	218
536870	FBS II 12x85 25/10/- US	218
536871	FBS II 12x110 50/35/10 US	218
536872	FBS II 12x130 70/55/30 US	218
536873	FBS II 12x150 90/75/50 US	218
536874	FBS II 14x75 10/-/- US	218
536875	FBS II 14x95 30/10/- US	218
536876	FBS II 14x100 35/15/- US	218
536877	FBS II 14x125 60/40/10 US	218
536878	FBS II 14x150 85/65/35 US	218
536880	FBS II 8x60 10/- SK	219
536881	FBS II 8x80 30/15 SK	219
536882	FBS II 8x90 40/25 SK	219
536884	FBS II 10x65 10/-/- SK	219
536885	FBS II 10x80 25/15/- SK	219
536886	FBS II 10x95 40/30/10 SK	219
536887	FBS II 10x100 45/35/15 SK	219
536888	FBS II 10x120 65/55/35 SK	219
536943	FDA-A 12 x 100/25 gvz	155
536944	FDA-A 12 x 100/50 gvz	155
536945	FDA-A 16 x 125/25 gvz	155
536946	FDA-A 16 x 125/50 gvz	155
537200	FUP 8	596
537200	FUP 8	221
537201	FUP 10	221
537201	FUP 10	596
537202	FUP 12	221
537202	FUP 12	596
537203	FUP 14	221
537203	FUP 14	596
537218	Verfüllset M 12	122
537218	Verfüllset M 12	151
537219	Verfüllset M 16	151
537219	Verfüllset M 16	122
537220	Verfüllset M 20	122
537258	fischer DuoTec 10	393
537258	fischer DuoTec 10	394
538240	DuoPower 6 x 50	337
538241	DuoPower 8 x 65	337
538242	DuoPower 10 x 80	338
538243	DuoPower 12 x 60	338
538244	DuoPower 14 x 70	338
538245	DuoPower 6 x 50 S	338
538246	DuoPower 8 x 65 S	338
538247	DuoPower 10 x 80 S	338
538248	DuoPower 12 x 60 S	338
538249	DuoPower 14 x 70 S	338
538430	FAZ II 12/80 GS	191
538431	FAZ II 12/160 GS	191
538432	FAZ II 12/200 GS	191
538433	FAZ II 12/140 GS	191
538434	FAZ II 12/180 GS	191
538458	FFD 26 x 12 x 6	181
538458	FFD 26 x 12 x 6	222
538459	FFD 30 x 14 x 6	181
538459	FFD 30 x 14 x 6	222
538460	FFD 38 x 19 x 7	222
538460	FFD 38 x 19 x 7	181
538461	FFD 46 x 23 x 8	181
538462	FFD 54 x 28 x 10	181
538577	Stecknuss SW10	590
538577	Stecknuss SW10	596
538577	Stecknuss SW10	221
538578	Stecknuss SW13	590
538578	Stecknuss SW13	596
538578	Stecknuss SW13	221
538579	Stecknuss SW15	590
538579	Stecknuss SW15	596
538579	Stecknuss SW15	221
538580	Stecknuss SW17	590
538580	Stecknuss SW17	596
538580	Stecknuss SW17	221
538581	Stecknuss SW21	221
538581	Stecknuss SW21	596
538581	Stecknuss SW21	590
538702	FAZ II 12/100 GS	191
538703	FAZ II 12/120 GS	191
538708	FFSZ-A W	312
538709	FFSZ-A BR	312
538989	FAZ II 8/5 K	190
538990	FAZ II 8/5 K R	190
539025	fischer DuoTec 10 S PH	394
539025	fischer DuoTec 10 S PH	393
539163	PUP S 500 MAXI B2 (DE)	531
539164	PUP WDVS 750 Premium	535
539197	PUP S 750 B2 (DE)	530
539723	HM Z 3	398
539911	FHB II-A S Inject M10 x 60/10 R	66
539912	FHB II-A S Inject M10 x 60/20 R	66
539913	FHB II-A S Inject M10 x 60/40 R	66
539914	FHB II-A S Inject M10 x 60/100 R	66
539916	FHB II-A L Inject M10 x 95/10 R	67
539917	FHB II-A L Inject M10 x 95/20 R	67
539918	FHB II-A L Inject M12 x 100/25 R	67
539919	FHB II-A L Inject M12 x 120/25 R	67
539920	FHB II-A S Inject M16 x 95/30 R	66
539921	FHB II-A S Inject M16 x 95/60 R	66
539922	FHB II-A L Inject M16 x 125/30 R	67
539923	FHB II-A L Inject M16 x 125/60 R	67
539925	FHB II-A L Inject M16 x 160/30 R	67
539926	FHB II-A L Inject M16 x 160/60 R	67
539927	FHB II-A S Inject M10 x 60/30 R	66
539928	FHB II-A S Inject M12 x 75/25 R	66
539929	FHB II-A S Inject M12 x 75/50 R	66
540113	SXRL 8 x 60 T	281
540114	SXRL 8 x 80 T	281
540115	SXRL 8 x 100 T	281
540116	SXRL 8 x 120 T	281
540117	SXRL 8 x 140 T	281
540118	SXRL 8 x 160 T	281
540119	SXRL 8 x 60 T R	281
540121	SXRL 8 x 80 T R	281
540123	SXRL 8 x 100 T R	281
540124	SXRL 8 x 120 T R	281
540125	SXRL 8 x 140 T R	281
540126	SXRL 8 x 160 T R	281
540127	SXRL 8 x 60 FUS	282
540129	SXRL 8 x 80 FUS	282
540130	SXRL 8 x 100 FUS	282
540131	SXRL 8 x 120 FUS	282
540133	SXRL 8 x 140 FUS	282
540134	SXRL 8 x 160 FUS	282
540135	SXRL 8 x 60 FUS R	282
540136	SXRL 8 x 80 FUS R	282
540137	SXRL 8 x 100 FUS R	282
540764	RM II LA 16 x 165 fvz	85
540879	SXRL 8 x 60	283
540880	SXRL 8 x 80	283
540881	SXRL 8 x 100	283
540882	SXRL 8 x 120	283
541441	KP M3	557
541479	WST Klik 120	471
541480	WST Klik 140	471
541610	FIS RC 585 S	159
541712	HTM WH 290 (DE/EN)	566
541893	FNH 5/50	303
541894	FNH 6/30	303
541895	FNH 6/40	303
541896	FNH 6/50	303
541897	FNH 6/60	303
541898	FNH 6/80	303
541899	FNH 8/70	303
541905	FNH 8/90	303
541906	FNH 8/110	303
541907	FNH 8/130	303
541908	FNH 8/150	303
541909	FNH 8/180	303

Art.-Nr.	Bezeichnung	Seite
541986	FFD 26 x 12 x 6 R	222
541986	FFD 26 x 12 x 6 R	181
541987	FFD 30 x 14 x 6 R	222
541987	FFD 30 x 14 x 6 R	181
541988	FFD 40 x 19 x 7 R	181
541989	FFD 50 x 23 x 8 R	181
541990	FFD 55 x 28 x 10 R	181
542106	RodForce FGD 10 M6	360
542108	RodForce FGD 10 M6 TR 60	360
542111	RodForce FGD 12 M8	360
542113	RodForce FGD 12 M8 TR 60	360
542621	FAZ II 6/10	187
542622	FAZ II 6/20	187
542623	FAZ II 6/10 R	187
542624	FAZ II 6/20 R	187
542796	fischer DuoTec 12	394
542796	fischer DuoTec 12	393
542797	fischer DuoTec 12 S PH M	393
542940	Fill & Fix Ersatzstatikmischer	173
542977	D-S HM 4/38/75	582
542978	D-S HM 5/44/85	582
542979	D-S HM 6/54/100	582
542980	D-S HM 7/54/100	582
542981	D-S HM 8/67/120	582
542982	D-S HM 10/67/120	582
542983	D-S HM 12/85/150	582
542984	D-S HM 13/85/150	582
542985	D-S HM 14/85/150	582
542987	D-S HM 16/85/150	582
542988	D-S HM 18/100/160	582
542989	D-S HM 20/100/160	582
542991	D-S HM 8/135/200	582
542992	D-S HM 10/135/200	582
542993	D-S HM 12135/200	582
543025	D-S Set 4-10 mm	582
543027	D-S Set 3-10 mm	582
543392	FAZ II 10/10 H	190
543393	FAZ II 10/20 H	190
543394	FAZ II 12/10 H	190
543395	FAZ II 12/20 H	190
543396	FAZ II 10/10 H R	190
543397	FAZ II 10/20 H R	190
543398	FAZ II 12/10 H R	190
543399	FAZ II 12/20 H R	190
543400	FBZ 8/10	194
543401	FBZ 10/10	194
543402	FBZ 10/20	194
543403	FBZ 12/10	194
543404	FBZ 12/20	194
543405	FBZ 16/25	194
543406	FBZ 8/10 GS	195
543407	FBZ 10/10 GS	195
543408	FBZ 12/10 GS	195
543409	FBZ 8/10 R	194
543410	FBZ 10/10 R	194
543411	FBZ 10/20 R	194
543412	FBZ 12/10 R	194
543413	FBZ 12/20 R	194
543414	FBZ 16/25 R	194
543415	FBZ 8/10 GS R	195
543416	FBZ 10/10 GS R	195
543417	FBZ 10/20 GS R	195
543453	PUP FLEX 750 B2 (DE)	527
543565	FBS II 8x60 10/- US R	220
543566	FBS II 8x70 20/5 US R	220
543567	FBS II 8x80 30/15 US R	220
543568	FBS II 8x90 40/25 US R	220
543569	FBS II 10x60 5/-/- US R	220
543570	FBS II 10x70 15/5/- US R	220
543571	FBS II 10x80 25/15/- US R	220
543572	FBS II 10x90 35/25/5 US R	220
543573	FBS II 10x100 45/35/15 US R	220
543574	FBS II 10x120 65/55/35 US R	220
543575	FBS II 12x70 10/-/- US R	220
543576	FBS II 12x85 25/10/- US R	220
543577	FBS II 12x110 50/35/10 US R	220
543578	FBS II 12x130 70/55/30 US R	220
543579	FBS II 8x60 10/- SK R	221
543580	FBS II 8x80 30/15 SK R	221
543581	FBS II 8x90 40/25 SK R	221
543582	FBS II 10x65 10/-/- SK R	221
543583	FBS II 10x80 25/15/- SK R	221
543584	FBS II 10x95 40/30/10 SK R	221
543585	FBS II 10x100 45/35/15 SK R	221
543586	FBS II 10x120 65/55/35 SK R	221
543630	Pointer M 10/200/260	577
543631	Pointer M 12/200/260	577
543632	Pointer M 14/200/260	577
543633	Pointer M 16/200/260	577
543634	Pointer M 16/100/400	577
543635	Pointer M 20/100/400	577
543924	GBN 2,5 x 100	456
543925	GBN 2,5 x 150	456
543926	GBN 2,5 x 200	456
543927	GBN 3,6 x 150	456
543928	GBN 4,6 x 200	456
543929	GBN 4,8 x 280	456
543961	FBZ 10/30	194
543962	FBZ 12/30	194
543963	FBZ 10/30 R	194
543964	FBZ 12/30 R	194
543977	Hutmutter FAZ II M10	190
543978	Hutmutter FAZ II M12	190
543979	Hutmutter FAZ II M10 R	190
543980	Hutmutter FAZ II M12 R	190
544166	FIS EM Plus 585 S	82
544166	FIS EM Plus 585 S	159
544166	FIS EM Plus 585 S	78
544167	FIS EM Plus 1500 S	82
544167	FIS EM Plus 1500 S	159
544167	FIS EM Plus 1500 S	78
544171	FIS EM Plus 390 S	159
544171	FIS EM Plus 390 S	78
544171	FIS EM Plus 390 S	82
544171	FIS EM Plus 390 S	326
544185	Quattric II 6/150/215 XP10	572
544186	Quattric II 8/150/215 XP10	572
544187	Quattric II 10/150/215 XP10	572
544188	Quattric II 12/160/210 XP10	572
544213	Quattric II 12/550/600	571
544214	Quattric II 5/150/215	571
544215	Quattric II 15/210/260	571
544216	Quattric II 8/100/165 XP10	572
544220	Quattric II 14/110/160 XP5	572
544221	Quattric II 14/160/210 XP5	572
544222	Quattric II 10/540/600	571
544223	Quattric II 14/550/600	571
544224	Quattric II 10/300/365	571
544225	Quattric II 6/100/165 XP5	572
544382	Pointer M 8/200/260	577
544933	SHA M 15	437
544934	SHA M 30	437
544935	SHA M 70	437
545512	FHY M12	271
545522	KB N 8	433
545523	KB N 16	433
545636	FDN II 6/5	245
545637	FDN II 6/35	245
545666	FIS RC 390 S	159
545667	FIS RC 1500 S	159
545675	DuoBlade	406
545676	DuoBlade S	406
545772	AMD 10 - 12	446
545773	AMD 14 - 16	446
545774	AMD 17 - 19	446
545775	AMD 20 - 23	446
545776	AMD 24 - 27	446
545786	FCTP-W	458
545787	FCTP-B	458
545792	FWSC 30 - 55	439
545838	DuoPower 6 x 30 S PH TX	338
545839	SX 6 x 30 S PH TX	351
545853	FIS MR Plus	147
545853	FIS MR Plus	57
545853	FIS MR Plus	65
545853	FIS MR Plus	70
545853	FIS MR Plus	78
545853	FIS MR Plus	82
545853	FIS MR Plus	96
545853	FIS MR Plus	108
545853	FIS MR Plus	142
545853	FIS MR Plus	159
545853	FIS MR Plus	159
545853	FIS MR Plus	46
546204	Pointer M 6/350/410	577
546205	Pointer M 18/350/410	577
546206	Pointer M 22/350/410	577
546314	FCP Spitz 250	583
546315	FCP Flach 20/250	583
546316	FCP Spat 40/250	583
546317	FCP Max Spitz 400	583
546318	FCP Max Flach 25/400	583
546319	FCP Max Spat 50/380	583
546377	FBS II 6 x 30/5 P	228
546378	FBS II 6 x 40/5 P	228
546379	FBS II 6 x 40/5 LP	228
546380	FBS II 6 x 60/5 P	228
546381	FBS II 6 x 80/25 P	228
546382	FBS II 6 x 30/5 SK	228
546383	FBS II 6 x 40/5 SK	228
546384	FBS II 6 x 60/5 SK	228
546385	FBS II 6 x 80/25 SK	228
546386	FBS II 6 x 100/45 SK	228
546387	FBS II 6 x 120/65 SK	228
546388	FBS II 6 x 140/85 SK	228
546389	FBS II 6 x 160/105 SK	228
546390	FBS II 6 x 40/5 US	228
546391	FBS II 6 x 60/5 US	228
546392	FBS II 6 x 80/25 US	228
546393	FBS II 6 x 100/45 US	228
546394	FBS II 6 x 120/65 US	228
546395	FBS II 6 x 25 M8/19	229
546396	FBS II 6 x 35 M8/19	229
546397	FBS II 6 x 55 M8/19	229
546398	FBS II 6 x 35 M10/21	229
546399	FBS II 6 x 55 M10/21	229
546400	FBS II 6 x 35 M8/M10 I	229
546401	FBS II 6 x 55 M8/M10 I	229
546443	FIF-CN II 8/60	503
546443	FIF-CN II 8/60	502
546444	FIF-CN II 8/80	502
546444	FIF-CN II 8/80	503
546445	FIF-CN II 8/100	502
546445	FIF-CN II 8/100	503
546446	FIF-CN II 8/120	503
546446	FIF-CN II 8/120	502
546447	FIF-CN II 8/140	503
546447	FIF-CN II 8/140	502
546448	FIF-CN II 8/160	503
546448	FIF-CN II 8/160	502
546449	FIF-CN II 8/180	503
546449	FIF-CN II 8/180	502
546450	FIF-CN II 8/200	503
546450	FIF-CN II 8/200	502
546451	FIF-CN II 8/220	503
546451	FIF-CN II 8/220	502
546452	FIF-CN II 8/240	503
546452	FIF-CN II 8/240	502
546453	FIF-CN II 8/260	503
546453	FIF-CN II 8/260	502
546454	FIF-CN II 8/280	503
546454	FIF-CN II 8/280	502
546455	FIF-CN II 8/300	503
546455	FIF-CN II 8/300	502
546456	FIF-CN II 8/320	503
546456	FIF-CN II 8/320	502
546457	FIF-CN II 8/340	503
546457	FIF-CN II 8/340	502
546477	SXRL 10 x 60 T	281
546505	SXRL 10 x 60 T R	281
546506	SXRL 10 x 60 FUS	282
546507	SXRL 10 x 60 FUS R	282
546597	FHD 12/200/330	581
546597	FHD 12/200/330	599
546598	FHD 14/250/380	599
546598	FHD 14/250/380	581
546599	FHD 16/250/380	581
546599	FHD 16/250/380	599
546600	FHD 18/320/450	581
546600	FHD 18/320/450	599
546601	FHD Max 16/400/620	599
546601	FHD Max 16/400/620	581
546602	FHD Max 18/400/620	581
546602	FHD Max 18/400/620	599
546603	FHD Max 20/400/620	581
546603	FHD Max 20/400/620	599
546604	FHD Max 24/400/620	581
546604	FHD Max 24/400/620	599
546605	FHD Max 28/600/820	581
546605	FHD Max 28/600/820	599
546606	FHD Max 30/600/820	581
546606	FHD Max 30/600/820	599

Art.-Nr.	Bezeichnung	Seite
546607	FHD Max 35/650/870	581
546607	FHD Max 35/650/870	599
546803	FIF-PN 8/60	499
546803	FIF-PN 8/60	499
546804	FIF-PN 8/80	499
546804	FIF-PN 8/80	499
546805	FIF-PN 8/100	499
546805	FIF-PN 8/100	499
546806	FIF-PN 8/120	499
546806	FIF-PN 8/120	499
546807	FIF-PN 8/140	499
546807	FIF-PN 8/140	499
546808	FIF-PN 8/160	499
546808	FIF-PN 8/160	499
546809	FIF-PN 8/180	499
546809	FIF-PN 8/180	499
547515	FFD 22 x 9 x 6	181
547515	FFD 22 x 9 x 6	222
547703	FIS A M 12 x 280 R	149
547703	FIS A M 12 x 280 R	118
547703	FIS A M 12 x 280 R	120
547703	FIS A M 12 x 280 R	117
547703	FIS A M 12 x 280 R	121
547703	FIS A M 12 x 280 R	116
547723	TherMax Fräsklinge, 25 ST	327
548404	FID-R zl	518
548405	FID-R B	518
549922	Quattric II 10/100/165	571
549923	Quattric II 10/100/165 XP10	572
549924	Quattric II 10/100/165 XP5	572
549925	Quattric II 10/150/215	571
549926	Quattric II 10/150/215 XP5	572
549927	Quattric II 10/250/315	571
549928	Quattric II 10/50/115	571
549929	Quattric II 10/200/265	571
549930	Quattric II 10/390/455	571
549931	Quattric II 12/950/1000	571
549932	Quattric II 12/110/160	571
549933	Quattric II 12/110/160 XP5	572
549934	Quattric II 12/210/260	571
549935	Quattric II 12/400/450	571
549936	Quattric II 12/160/210	571
549937	Quattric II 12/160/210 XP5	572
549938	Quattric II 12/210/260 XP5	572
549939	Quattric II 12/260/310	571
549940	Quattric II 14/950/1000	571
549941	Quattric II 14/110/160	571
549942	Quattric II 14/210/260	571
549943	Quattric II 14/400/450	571
549944	Quattric II 14/160/210	571
549945	Quattric II 14/260/310	571
549946	Quattric II 15/110/160	571
549947	Quattric II 15/160/210	571
549948	Quattric II 16/950/1000	572
549950	Quattric II 16/110/160	572
549951	Quattric II 16/160/210	572
549952	Quattric II 16/210/260	572
549953	Quattric II 16/260/310	572
549954	Quattric II 16/400/450	572
549955	Quattric II 16/550/600	572
549956	Quattric II 18/200/250	572
549957	Quattric II 18/400/450	572
549958	Quattric II 20/200/250	572
549959	Quattric II 20/400/450	572
549960	Quattric II 22/200/250	572
549961	Quattric II 22/400/450	572
549962	Quattric II 24/200/250	572
549963	Quattric II 24/400/450	572
549964	Quattric II 25/200/250	572
549965	Quattric II 25/400/450	572
549971	Quattric II 5,5/50/115	571
549972	Quattric II 5,5/100/165	571
549973	Quattric II 5/50/115	571
549974	Quattric II 5/100/165	571
549975	Quattric II 6,5/100/165	571
549976	Quattric II 6,5/150/215	571
549977	Quattric II 6,5/200/265	571
549978	Quattric II 6,5/250/315	571
549979	Quattric II 6/100/165	571
549980	Quattric II 6/100/165 XP10	572
549981	Quattric II 6/150/215	571
549982	Quattric II 6/150/215 XP5	572
549983	Quattric II 6/50/115	571
549984	Quattric II 6/50/115 XP5	572
549985	Quattric II 6/200/265	571
549986	Quattric II 6/250/315	571
549988	Quattric II 8/100/165	571
549989	Quattric II 8/100/165 XP5	572
549990	Quattric II 8/150/215	571
549991	Quattric II 8/150/215 XP5	572
549992	Quattric II 8/250/315	571
549993	Quattric II 8/50/115	571
549994	Quattric II 8/200/265	571
549995	Quattric II 8/300/365	571
549996	Quattric II 8/400/465	571
552056	FHB II-A L M20 x 210/200	61
552057	FHB II-A S M24 x 170/70	60
552058	FVC AP	598
552059	FVC FB	599
552060	FVC PB	599
552061	FVC FC	599
552062	FVC SH	599
552063	FVC PH	599
552098	RM II Set-R 16 x 185/30 8.8 fvz	85
552110	Mutter & Scheibe M24 B	121
552124	RG M 16 x 200 R	125
552129	Quattric II 12/110/160 XP10	572
552130	Quattric II 12/210/260 XP10	572
552131	Quattric II 6/200/265 XP5	572
552132	Quattric II 8/200/265 XP5	572
552133	Quattric II 10/200/265 XP5	572
552134	Quattric II 12/260/310 XP5	572
552149	SZE	454
552150	Ersatzteilset für SZE	454
553210	Quattric II Set 5 - 12 mm	572
553411	Set FGC 100 (EU)	601
553412	Standardmagazin FGC 100-M26	601
553414	Ladegerät BC 7.2V (EU)	601
553415	Lithium-Ionen-Akku B 7.2V 2.5Ah	601
553416	FC 165	602
553417	DFN 17	601
553418	DFN 20	601
553419	DFN 22	601
553420	DFN 25	601
553421	DFN 30	601
553422	DFN 32	602
553423	DFN 35	602
553424	DFN 40	602
553425	DFNH 15	602
553426	DFNH 17	602
553427	DFNH 22	602
553428	DFNH 27	602
553429	DFNH 32	602
553715	FGC 100-N magnetisch	601
553717	Erweitertes Magazin FGC 100-M50	601
553718	FGC 100 Reinigungsset	601
553763	FIS A M 8 x 140	117
553763	FIS A M 8 x 140	116
553763	FIS A M 8 x 140	118
553763	FIS A M 8 x 140	119
553763	FIS A M 8 x 140	120
553834	TherMax Gewindereduzierstift	327
553928	Stecknuss 1/2" - 1/4"	590
553928	Stecknuss 1/2" - 1/4"	596
553928	Stecknuss 1/2" - 1/4"	221
553929	Steckschlüssel 1/2" - TX 50	590
553929	Steckschlüssel 1/2" - TX 50	596
553929	Steckschlüssel 1/2" - TX 50	221
554060	FDBB 16/250 Set	267
554065	FBS II 6 x 35 M6 I	229
554066	FBS II 6 x 55 M6 I	229
554092	FHB II-A S Inject M 10 x 60/60 R	66
554898	FDZ 6/35	248
554899	FDZ 6/5	248
554935	FGC 100 Unterlegscheibe	602
555005	DuoPower 5 x 25	337
555006	DuoPower 6 x 30	337
555008	DuoPower 8 x 40	337
555010	DuoPower 10 x 50	337
555105	DuoPower 5 x 25 S	338
555106	DuoPower 6 x 30 S	338
555108	DuoPower 8 x 40 S	338
555110	DuoPower 10 x 50 S	338
557276	Justierscheibe FSW 10	222
557727	DuoSeal 6 x 38 S A2	342
557728	DuoSeal 8 x 48 S A2	342
557839	FPB TX 50 ProfiBit W1	585
557840	FPB PH 2 Drywall W 1	585
557842	FPB PZ 2 50mm ProfiBit W1	585
557843	FPB PZ 4 ProfiBit W1	585
557845	FPB TX 10 ProfiBit W10	585
557846	FPB TX 15 ProfiBit W10	585
557847	FPB TX 20 ProfiBit W10	585
557848	FPB TX 25 ProfiBit W10	585
557849	FPB TX 30 ProfiBit W10	585
557850	FPB TX 40 ProfiBit W10	585
557851	FPB PH 1 ProfiBit W10	585
557852	FPB PH 2 ProfiBit W10	585
557853	FPB PH 3 ProfiBit W10	585
557854	FPB PZ 1 ProfiBit W10	585
557855	FPB PZ 2 ProfiBit W10	585
557856	FPB PZ 3 ProfiBit W10	585
557857	FDB TX 10 DiamantBit W10	586
557858	FDB TX 15 DiamantBit W10	586
557859	FDB TX 20 DiamantBit W10	586
557860	FDB TX 25 DiamantBit W10	586
557861	FDB TX 30 DiamantBit W10	586
557862	FDB TX 40 DiamantBit W10	586
557863	FDB PH 1 DiamantBit W10	586
557864	FDB PH 2 DiamantBit W10	586
557865	FDB PH 3 DiamantBit W10	586
557866	FDB PZ 1 DiamantBit W10	586
557867	FDB PZ 2 DiamantBit W10	586
557868	FDB PZ 3 DiamantBit W10	586
557872	Setzwerkzeug SC-ST 8	596
557872	Setzwerkzeug SC-ST 8	221
557874	Setzwerkzeug SC-ST 10	221
557874	Setzwerkzeug SC-ST 10	596
557875	Verfüllset M 12 R	151
557876	Verfüllset M 16 R	151
557877	Verfüllset M 20 R	151
557878	Verfüllset M 24 R	151
557879	Verfüllset M 20 R Durchsteckmontage	151
557880	Verfüllset M 24 R Durchsteckmontage	151
558178	FBH BitHalter W1	588
558179	FPB BitSet Profi W10	589
558219	FBS II 8x150 100/85 US TX	218
558220	FBS II 8x170 120/105 US TX	218
558221	FBS II 8x190 140/125 US TX	218
558222	FBS II 10x280 225/215/195 US	218
558223	FBS II 12x170 110/95/70 US	218
558224	FBS II 12x190 130/115/90 US	218
558225	FBS II 12x210 150/135/110 US	218
558226	FBS II 14x180 115/85/65 US	218
558227	FBS II 14x210 145/125/95 US	218
558228	FBS II 14x240 175/155/125 US	218
558229	FBS II 8x100 50/35 SK	219
558230	FBS II 8x110 60/45 SK	219
558231	FBS II 8x120 70/55 SK	219
558232	FBS II 8x140 90/75 SK	219
558233	FBS II 8x160 110/95 SK	219
558234	FBS II 8x180 130/115 SK	219
558235	FBS II 8x200 150/135 SK	219
558236	FBS II 10x140 85/75/55 SK	219
558237	FBS II 10x160 105/95/75 SK	219
558238	FBS II 10x180 125/115/95 SK	219
558239	FBS II 8x100 50/35 US R	220
558240	FBS II 8x120 70/55 US R	220
558241	FBS II 8x140 90/75 US R	220
558242	FBS II 8x160 110/95 US R	220
558243	FBS II 10x140 85/75/55 US R	220
558244	FBS II 10x160 105/95/75 US R	220
558245	FBS II 12x160 100/85/60 US R	220
558246	FBS II 8x100 50/35 SK R	221
558307	WHG Kennzeichnung FD-Beton M8	83
558308	WHG Kennzeichnung FD-Beton M10	83
558309	WHG Kennzeichnung FD-Beton M12	83
558310	WHG Kennzeichnung FD-Beton M16	83
558311	WHG Kennzeichnung FD-Beton M20	83
558312	WHG Kennzeichnung FD-Beton M24	83
558313	WHG Set beschichteter Beton M8	83
558314	WHG Set beschichteter Beton M10	83
558315	WHG Set beschichteter Beton M12	83
558316	WHG Set beschichteter Beton M16	83
558317	WHG Set beschichteter Beton M20	83
558318	WHG Set beschichteter Beton M24	83
558319	WHG Set beschichteter Beton M8 R	84
558320	WHG Set beschichteter Beton M10 R	84
558321	WHG Set beschichteter Beton M12 R	84
558322	WHG Set beschichteter Beton M16 R	84
558323	WHG Set beschichteter Beton M20 R	84
558324	WHG Set beschichteter Beton M24 R	84

Art.-Nr.	Bezeichnung	Seite
558745	FIS V Plus 360 S (DE)	170
558745	FIS V Plus 360 S (DE)	88
558745	FIS V Plus 360 S (DE)	326
558756	FIS V Plus 360 S (DE) HWK G	89
558759	FIS VW Plus 360 S (DE)	88
558759	FIS VW Plus 360 S (DE)	170
558766	FIS VW Plus 360 S (DE) HWK G	89
558770	FIS V Plus 360 S (DE) HWK K	89
558789	FA-ST II Set	195
558789	FA-ST II Set	254
558789	FA-ST II Set	192
558790	FA-ST II M10	195
558790	FA-ST II M10	254
558790	FA-ST II M10	192
558791	FA-ST II M12	195
558791	FA-ST II M12	254
558791	FA-ST II M12	192
558792	FA-ST II M16	195
558792	FA-ST II M16	254
558792	FA-ST II M16	192
558793	FA-ST II Feder	254
558793	FA-ST II Feder	195
558793	FA-ST II Feder	192
558865	FIS A M 16 x 350 8.8	117
558865	FIS A M 16 x 350 8.8	119
558865	FIS A M 16 x 350 8.8	121
558865	FIS A M 16 x 350 8.8	116
558866	FIS A M 20 x 400 8.8	116
558867	FIS A M 24 x 450 8.8	116
558868	FIS A M 24 x 650 8.8	116
558869	FIS A M 30 x 550 8.8	116
558870	FIS A M 30 x 650 8.8	116
558871	FIS A M 30 x 750 8.8	116
558950	Thermosafe Koffer FIS V Plus	90
558953	FIS V Zero 300 T	102
558954	FIS V Zero 360 S	102
558966	FDA-A 16 x 125/80 gvz	155
559121	FPB BitSet Profi W32	589
559942	FHD 8/100/230	599
559942	FHD 8/100/230	581
559943	FHD 10/100/230	581
559943	FHD 10/100/230	599
561726	FHB-A DYN 12 x 100/25 HCR (4)	141
562060	FIS E 11 x 85 M 8 R	131
562060	FIS E 11 x 85 M 8 R	132
562060	FIS E 11 x 85 M 8 R	131
562060	FIS E 11 x 85 M 8 R	132
562060	FIS E 11 x 85 M 8 R	130
562061	FIS E 15 x 85 M 10 R	131
562061	FIS E 15 x 85 M 10 R	130
562061	FIS E 15 x 85 M 10 R	131
562061	FIS E 15 x 85 M 10 R	132
562149	DuoXpand 8x80 T	293
562150	DuoXpand 8x100 T	293
562151	DuoXpand 8x120 T	293
562152	DuoXpand 8x80 FUS	294
562153	DuoXpand 8x100 FUS	294
562154	DuoXpand 8x120 FUS	294
562155	DuoXpand 10x80 T	293
562156	DuoXpand 10x100 T	293
562157	DuoXpand 10x120 T	293
562158	DuoXpand 10x140 T	293
562159	DuoXpand 10x160 T	293
562160	DuoXpand 10x180 T	293
562161	DuoXpand 10x200 T	293
562162	DuoXpand 10x230 T	293
562163	DuoXpand 10x80 T R	293
562164	DuoXpand 10x100 T R	293
562165	DuoXpand 10x120 T R	293
562166	DuoXpand 10x140 T R	293
562167	DuoXpand 10x80 FUS	294
562168	DuoXpand 10x100 FUS	294
562169	DuoXpand 10x120 FUS	294
562170	DuoXpand 10x140 FUS	294
562171	DuoXpand 10x160 FUS	294
562172	DuoXpand 10x180 FUS	294
562173	DuoXpand 10x200 FUS	294
562174	DuoXpand 10x230 FUS	294
562175	DuoXpand 10x80 FUS R	294
562176	DuoXpand 10x100 FUS R	294
562177	DuoXpand 10x120 FUS R	294
562178	DuoXpand 10x140 FUS R	294

Bezeichnung	Art.-Nr.	Seite
2K PU 400 B2 (DE)	053081	536
AD 12 x 40 G	060260	479
AD 12 x 40 G	060260	482
AD 12 x 40 W	060259	479
AD 12 x 40 W	060259	482
ADF 12 W	060275	305
ADM 10 W	088688	309
AKM 10 CR	080951	474
AKM 10 W	080972	474
AKM 12 CR	080952	474
AM 10	060186	445
AM 12	060187	445
AM 14	060188	445
AM 16	060189	445
AM 18	060190	445
AM 20	060191	445
AM 22	060192	445
AM 24	060193	445
AM 26	060194	445
AM 28	060195	445
AM 30	060196	445
AM 32	060209	445
AM 34	060210	445
AM 37	060211	445
AM 40	090849	445
AM 50	090850	445
AM 63	090851	445
AM 8	060185	445
AMD 10 - 12	545772	446
AMD 14 - 16	545773	446
AMD 17 - 19	545774	446
AMD 20 - 23	545775	446
AMD 24 - 27	545776	446
ASL 6 x 100	059062	319
ASL 6 x 120	059063	319
ASL 6 x 150	059064	319
ASL 6 x 80	059061	319
ASM 10 W	060320	309
Ausbläser groß AB G	089300	327
Ausbläser groß AB G	089300	180
Ausbläser klein AB K	530881	180
BN 2,5 x 100	087478	456
BN 2,5 x 120	087479	456
BN 2,5 x 200	087480	456
BN 3,6 x 150	087481	456
BN 3,6 x 200	019802	456
BN 3,6 x 300	037490	456
BN 4,6 x 200	087484	456
BN 4,8 x 250	037582	456
BN 4,8 x 280	087485	456
BN 4,8 x 350	037653	456
BN 4,8 x 370	037583	456
BN 4,8 x 430	037708	456
BN 7,6 x 350	087487	456
BN 7,6 x 450	037996	456
BN 7,6 x 550	037997	456
BN 8,8 x 1168	038002	456
BN 8,8 x 760	037998	456
BN 8,8 x 810	038000	456
BO 120	080654	473
Bohrhilfe 3tlg.	090819	162
BS ø 10	078178	180
BS ø 12	078179	180
BS ø 14	078180	327
BS ø 14	078180	180
BS ø 16/18	078181	327
BS ø 16/18	078181	180
BS ø 20/22	052277	327
BS ø 20/22	052277	180
BS ø 24	078182	180
BS ø 25	097806	180
BS ø 28	078183	180
BS ø 30/32/35	078184	180
BS ø 8	078177	180
BSB für Bohr-Ø 12 mm	001490	161
BSB für Bohr-Ø 14 mm	001491	161
BSB für Bohr-Ø 16 mm	001492	161
BSB für Bohr-Ø 18 mm	001493	161
BSB für Bohr-Ø 20 mm	001494	161
BSB für Bohr-Ø 25 mm	001495	161
BSB für Bohr-Ø 30 mm	090063	161
BSB für Bohr-Ø 35 mm	090071	161
BSB für Bohr-Ø 40 mm	505061	161
BSB für Bohr-Ø 45 mm	506254	161
BSB für Bohr-Ø 55 mm	505062	161
BSM 10	015016	448
BSM 12	015017	448
BSM 14	015018	448
BSM 15	015093	448
BSM 16	060149	448
BSM 18	060150	448
BSM 20	060151	448
BSM 22	060152	448
BSM 24	060153	448
BSM 25	090839	448
BSM 26	096958	448
BSM 28	060155	448
BSM 30	015019	448
BSM 32	090840	448
BSM 37	060158	448
BSM 40	090841	448
BSM 42	015021	448
BSM 50	090842	448
BSM 6	015014	448
BSM 63	090843	448
BSM 8	015015	448
BSMD 10	015068	448
BSMD 12	015069	448
BSMD 14	015070	448
BSMD 16	060169	448
BSMD 18	060170	448
BSMD 20	060171	448
BSMD 22	060172	448
BSMD 25	090844	448
BSMD 26	015076	448
BSMD 28	060175	448
BSMD 32	090845	448
BSMD 37	060178	448
BSMD 40	090846	448
BSMD 42	015081	448
BSMD 47	015082	448
BSMD 50	090847	448
BSMD 63	090848	448
BSMZ 20	079535	448
BSMZ 24	079536	448
BSMZ 28	079537	448
BU M10 MH	060201	474
BU M12 MH	060204	474
BU M8 MH	060200	474
Bürstenset Ø14/20 mm	048980	327
Bürstenset Ø14/20 mm	048980	180
Bürstenset Ø20/30 mm	048981	327
Bürstenset Ø20/30 mm	048981	180
DA BR (DE/EN)	053112	553
DA GR (DE/EN)	053111	553
DA W (DE/EN)	053110	553
DAD 1	008660	510
DAD 13	008663	510
DAD 4	008661	510
DAD 6	008662	510
DBSA BG (DE/EN)	053095	548
DBSA BR (DE/EN)	053093	548
DBSA GR (DE/EN)	053092	548
DBSA SLG (DE/EN)	512213	548
DBSA SW (DE/EN)	053094	548
DBSA TP (DE/EN)	053090	548
DBSA W (DE/EN)	053091	548
DD SW (DE/EN)	053127	556
DDK TR (DE/EN)	049103	555
DFN 17	553417	601
DFN 20	553418	601
DFN 22	553419	601
DFN 25	553420	601
DFN 30	553421	601
DFN 32	553422	602
DFN 35	553423	602
DFN 40	553424	602
DFNH 15	553425	602
DFNH 17	553426	602
DFNH 22	553427	602
DFNH 27	553428	602
DFNH 32	553429	602
DFS GR (DE/EN)	053131	550
DHK 100	080940	491
DHK 120	080941	491
DHK 140	080949	491
DHK 160	512150	491
DHK 180	512151	491
DHK 200	512153	491
DHK 220	512154	491
DHK 40	080937	491
DHK 45/100	080895	491
DHK 45/40	080892	491
DHK 45/60	080893	491
DHK 45/80	080894	491
DHK 60	080938	491
DHK 80	080939	491
DHM 100	536256	494
DHM 100 A2	536265	494
DHM 130	536257	494
DHM 130 A2	536266	494
DHM 160	536258	494
DHM 160 A2	536267	494
DHM 210	536259	494
DHM 210 A2	536268	494
DHM 260	536260	494
DHM 260 A2	536269	494
DHM 40	536253	494
DHM 40 A2	536262	494
DHM 70	536254	494
DHM 70 A2	536264	494
DHM ADK-BG	046844	494
DHM ADK-GR	046843	494
DHM ADK-W	013330	494
DHS RB (DE/EN)	053125	546
DHT 50/20 W	044490	514
DHT 50/40 W	044491	514
DHT S 100 W	044388	514
DHT S 120 W	044389	514
DHT S 150 W	516154	514
DHT S 30 W	044390	514
DHT S 50 W	044392	514
DHT S 70 W	044394	514
DHT S 80 W	044395	514
DIPK 10/100-120	043970	497
DIPK 10/10-30	043966	497
DIPK 10/120-140	043971	497
DIPK 10/140-160	043972	497
DIPK 10/40-60	043967	497
DIPK 10/60-80	043968	497
DIPK 10/80-100	043969	497
DIPK 8/100-120	041869	497
DIPK 8/20-40	041865	497
DIPK 8/40-60	041866	497
DIPK 8/60-80	041867	497
DIPK 8/80-100	041868	497
DMA W (DE/EN)	512186	551
DNS TP (DE/EN)	053121	549
Druckluftdüse D12-D15	511956	162
Druckluftdüse D16-D19	511957	180
Druckluftdüse D16-D19	511957	162
Druckluftdüse D20-D25	511958	180
Druckluftdüse D20-D25	511958	162
Druckluftdüse D30-D35	511959	162
Druckluftdüse D40-D55	511960	162
Druckluft-Reinigungsgerät	093286	180
Druckluft-Reinigungsgerät	093286	168
Druckluft-Reinigungsgerät ABP	059456	180
DSA W (DE/EN)	512185	552
DSSA AN (DE/EN)	512211	545
DSSA BG (DE/EN)	053103	545
DSSA DG (DE/EN)	053105	545
DSSA FUG (DE/EN)	512208	545
DSSA GR (DE/EN)	053102	545
DSSA MA (DE/EN)	512210	545
DSSA SAG (DE/EN)	512209	545
DSSA SG (DE/EN)	058530	545
DSSA SW (DE/EN)	053120	545
DSSA TP (DE/EN)	053100	545
DSSA W (DE/EN)	053101	545
DT 110	090745	507
DT 140	008690	507
DT 60/10	044317	509
DT 90	008889	507
DT 90/4	080957	509
DT 90/8	080958	509
DTM 60/10 A4	088805	509
DTM 70/10 verz.	044318	509
DTM 80	536261	494
DTM 80 A2	536271	494
DuoBlade	545675	406
DuoBlade S	545676	406

Bezeichnung	Art.-Nr.	Seite
DuoPower 10 x 50	555010	337
DuoPower 10 x 50 S	555110	338
DuoPower 10 x 80	538242	338
DuoPower 10 x 80 S	538247	338
DuoPower 12 x 60	538243	338
DuoPower 12 x 60 S	538248	338
DuoPower 14 x 70	538244	338
DuoPower 14 x 70 S	538249	338
DuoPower 5 x 25	555005	337
DuoPower 5 x 25 S	555105	338
DuoPower 6 x 30	555006	337
DuoPower 6 x 30 S	555106	338
DuoPower 6 x 30 S PH TX	545838	338
DuoPower 6 x 50	538240	337
DuoPower 6 x 50 S	538245	338
DuoPower 8 x 40	555008	337
DuoPower 8 x 40 S	555108	338
DuoPower 8 x 65	538241	337
DuoPower 8 x 65 S	538246	338
DuoSeal 6 x 38 S A2	557727	342
DuoSeal 8 x 48 S A2	557728	342
DuoXpand 10x100 FUS	562168	294
DuoXpand 10x100 FUS R	562176	294
DuoXpand 10x100 T	562156	293
DuoXpand 10x100 T R	562164	293
DuoXpand 10x120 FUS	562169	294
DuoXpand 10x120 FUS R	562177	294
DuoXpand 10x120 T	562157	293
DuoXpand 10x120 T R	562165	293
DuoXpand 10x140 FUS	562170	294
DuoXpand 10x140 FUS R	562178	294
DuoXpand 10x140 T	562158	293
DuoXpand 10x140 T R	562166	293
DuoXpand 10x160 FUS	562171	294
DuoXpand 10x160 T	562159	293
DuoXpand 10x180 FUS	562172	294
DuoXpand 10x180 T	562160	293
DuoXpand 10x200 FUS	562173	294
DuoXpand 10x200 T	562161	293
DuoXpand 10x230 FUS	562174	294
DuoXpand 10x230 T	562162	293
DuoXpand 10x80 FUS	562167	294
DuoXpand 10x80 FUS R	562175	294
DuoXpand 10x80 T	562155	293
DuoXpand 10x80 T R	562163	293
DuoXpand 8x100 FUS	562153	294
DuoXpand 8x100 T	562150	293
DuoXpand 8x120 FUS	562154	294
DuoXpand 8x120 T	562151	293
DuoXpand 8x80 FUS	562152	294
DuoXpand 8x80 T	562149	293
DVN 15	047240	521
DVN 30	047243	521
D-S HM 10/135/200	542992	582
D-S HM 10/67/120	542982	582
D-S HM 12135/200	542993	582
D-S HM 12/85/150	542983	582
D-S HM 13/85/150	542984	582
D-S HM 14/85/150	542985	582
D-S HM 16/85/150	542987	582
D-S HM 18/100/160	542988	582
D-S HM 20/100/160	542989	582
D-S HM 4/38/75	542977	582
D-S HM 5/44/85	542978	582
D-S HM 6/54/100	542979	582
D-S HM 7/54/100	542980	582
D-S HM 8/135/200	542991	582
D-S HM 8/67/120	542981	582
D-S Set 3-10 mm	543027	582
D-S Set 4-10 mm	543025	582
EA II M 10 x 25	532232	232
EA II M 10 x 30	048332	232
EA II M 10 x 40	048339	232
EA II M 10 x 40 R	048414	232
EA II M 12 x 25	532233	232
EA II M 12 x 50	048406	232
EA II M 12 x 50 D	048407	233
EA II M 12 x 50 R	048415	232
EA II M 16 x 65	048408	232
EA II M 16 x 65 R	048416	232
EA II M 20 x 80	048409	232
EA II M 20 x 80 R	048417	232
EA II M 6 x 25	532230	232
EA II M 6 x 30	048264	232
EA II M 6 x 30 R	048410	232
EA II M 8 x 25	532231	232
EA II M 8 x 30	048284	232
EA II M 8 x 30 R	048411	232
EA II M 8 x 40	048323	232
EA II M 8 x 40 R	048412	232
EA M 12 x 50 N D gvz	500872	233
EA-ST 12	504585	234
EBB 10 x 25	532608	233
EBB 12 x 25	532609	233
EBB 15 x 25	532610	233
EBB 8 x 25	532607	233
ED 15	048212	454
ED 18	079815	454
ED 22	014570	454
EHS M 10 x 25/30 Plus	048487	234
EHS M 10 x 40 Plus	044633	234
EHS M 12 x 25 Plus	532568	234
EHS M 12 x 50 Plus	044634	234
EHS M 16 x 65 Plus	044635	234
EHS M 20 x 80 Plus	044636	234
EHS M 6 x 25/30 Plus	044630	234
EHS M 8 x 25/30 Plus	044631	234
EHS M 8 x 40 Plus	044632	234
Elektro-Montagemörtel FIS VL 300 T	519558	96
EMS M 10 x 25/30	048068	233
EMS M 10 x 40	048070	233
EMS M 12 x 50	048071	233
EMS M 16 x 65	048072	233
EMS M 20 x 80	048073	233
EMS M 6 x 25/30	048065	233
EMS M 8 x 25/30	048066	233
EMS M 8 x 40	048067	233
Ersatzteilset für SZE	552150	454
Erweitertes Magazin FGC 100-M50	553717	601
F 10 M 112	088674	309
F 10 M 132	088676	309
F 10 M 152	088678	309
F 10 M 182	088680	309
F 10 M 202	061064	309
F 10 M 72	088670	308
F 10 M 92	088672	308
F 10 S 100	088626	305
F 10 S 120	088627	305
F 10 S 140	088628	305
F 10 S 165	088629	305
F 10 S 75	088625	305
F 8 M 112	088664	308
F 8 M 132	088666	308
F 8 M 72	088660	308
F 8 M 92	088662	308
FABS	077937	195
FABS	077937	192
FABS	077937	254
FAZ II 10/10	094981	188
FAZ II 10/100	094986	188
FAZ II 10/100 R	501411	188
FAZ II 10/10 GS	096291	191
FAZ II 10/10 GS R	501405	191
FAZ II 10/10 HCR	501430	188
FAZ II 10/10 K	522108	190
FAZ II 10/10 K GS	522115	190
FAZ II 10/10 K R	522116	190
FAZ II 10/10 R	501403	188
FAZ II 10/160	503252	188
FAZ II 10/160 R	501412	188
FAZ II 10/20	094982	188
FAZ II 10/20 K	522110	190
FAZ II 10/20 K R	522117	190
FAZ II 10/20 R	501406	188
FAZ II 10/30	094983	188
FAZ II 10/30 GS	096297	191
FAZ II 10/30 GS R	501408	191
FAZ II 10/30 HCR	503185	188
FAZ II 10/30 R	501407	188
FAZ II 10/50	094984	188
FAZ II 10/50 R	501409	188
FAZ II 10/70 R	501410	188
FAZ II 10/80	094985	188
FAZ II 12/10	095419	188
FAZ II 12/100	095470	188
FAZ II 12/100 GS	502532	191
FAZ II 12/100 GS	538702	191
FAZ II 12/100 HBS	522951	191
FAZ II 12/100 R	501421	188
FAZ II 12/10 GS	096303	191
FAZ II 12/10 GS R	501414	191
FAZ II 12/10 H	543394	190
FAZ II 12/10 H R	543398	190
FAZ II 12/10 HCR	503186	188
FAZ II 12/10 K	522118	190
FAZ II 12/10 K GS	522121	190
FAZ II 12/10 K R	522122	190
FAZ II 12/10 R	501413	188
FAZ II 12/120 GS	096367	191
FAZ II 12/120 GS	538703	191
FAZ II 12/120 HBS	522952	191
FAZ II 12/140 GS	538433	191
FAZ II 12/160	503253	188
FAZ II 12/160 GS	538431	191
FAZ II 12/160 GS R	503181	191
FAZ II 12/160 R	503180	188
FAZ II 12/180 GS	538434	191
FAZ II 12/20	095420	188
FAZ II 12/200	095605	188
FAZ II 12/200 GS	538432	191
FAZ II 12/20 GS	502530	191
FAZ II 12/20 H	543395	190
FAZ II 12/20 H R	543399	190
FAZ II 12/20 K	522119	190
FAZ II 12/20 K R	522123	190
FAZ II 12/20 R	501415	188
FAZ II 12/30	095421	188
FAZ II 12/30 GS	096340	191
FAZ II 12/30 GS R	501418	191
FAZ II 12/30 HCR	501431	188
FAZ II 12/30 R	501416	188
FAZ II 12/50	095446	188
FAZ II 12/50 GS	502531	191
FAZ II 12/50 R	501419	188
FAZ II 12/60 R	501420	188
FAZ II 12/80	095454	188
FAZ II 12/80 GS	538430	191
FAZ II 16/100	095865	189
FAZ II 16/100 R	501425	189
FAZ II 16/160	503254	189
FAZ II 16/160 GS	503261	191
FAZ II 16/160 GS R	503182	191
FAZ II 16/160 HBS	522953	191
FAZ II 16/200	095967	189
FAZ II 16/200 GS	096370	191
FAZ II 16/200 HBS	522954	191
FAZ II 16/25	095836	189
FAZ II 16/250	095968	189
FAZ II 16/25 HCR	501432	188
FAZ II 16/25 R	501423	188
FAZ II 16/300	096188	189
FAZ II 16/5	522124	188
FAZ II 16/50	095864	189
FAZ II 16/50 HCR	503187	189
FAZ II 16/50 R	501424	189
FAZ II 16/5 R	522125	188
FAZ II 20/160	503255	189
FAZ II 20/30	046632	189
FAZ II 20/30 R	501426	189
FAZ II 20/60	046633	189
FAZ II 20/60 R	503183	189
FAZ II 24/30	046635	189
FAZ II 24/30 R	501427	189
FAZ II 24/60	046636	189
FAZ II 24/60 R	503184	189
FAZ II 6/10	542621	187
FAZ II 6/10 R	542623	187
FAZ II 6/20	542622	187
FAZ II 6/20 R	542624	187
FAZ II 8/10	094871	188
FAZ II 8/10 GS	094872	191
FAZ II 8/100	094879	188
FAZ II 8/10 GS R	501398	191
FAZ II 8/10 HCR	501428	188
FAZ II 8/10 R	501396	188
FAZ II 8/160	503251	188
FAZ II 8/30	094877	188
FAZ II 8/30 GS	096189	191
FAZ II 8/30 GS R	501400	191
FAZ II 8/30 HCR	501429	188
FAZ II 8/30 R	501399	188
FAZ II 8/50	094878	188

Bezeichnung	Art.-Nr.	Seite
FAZ II 8/50 R	501401	188
FAZ II 8/5 K	538989	190
FAZ II 8/5 K R	538990	190
FAZ II 10/10 H	543392	190
FAZ II 10/10 H R	543396	190
FAZ II 10/20 H	543393	190
FAZ II 10/20 H R	543397	190
FA-ST II Feder	558793	195
FA-ST II Feder	558793	254
FA-ST II Feder	558793	192
FA-ST II M10	558790	195
FA-ST II M10	558790	254
FA-ST II M10	558790	192
FA-ST II M12	558791	195
FA-ST II M12	558791	254
FA-ST II M12	558791	192
FA-ST II M16	558792	195
FA-ST II M16	558792	254
FA-ST II M16	558792	192
FA-ST II Set	558789	195
FA-ST II Set	558789	254
FA-ST II Set	558789	192
FBH BitHalter W1	558178	588
FBH QuickBit Slim W1	533150	588
FBN II 10/10	040827	251
FBN II 10/100	040943	251
FBN II 10/100 HDG	507583	251
FBN II 10/100 R	507562	251
FBN II 10/10 HDG	507579	251
FBN II 10/10 K	040947	253
FBN II 10/10 R	507558	251
FBN II 10/140	040944	252
FBN II 10/160	040945	252
FBN II 10/20	040851	251
FBN II 10/20 R	507559	251
FBN II 10/30	040854	251
FBN II 10/30 HDG	507580	251
FBN II 10/30 R	507560	251
FBN II 10/50	040855	251
FBN II 10/50 HDG	507582	251
FBN II 10/50 R	507561	251
FBN II 10/5 K	040946	253
FBN II 10/5 K HDG	508013	253
FBN II 10/5 K R	508010	253
FBN II 10/70	040931	251
FBN II 12/10	040950	252
FBN II 12/100	045266	252
FBN II 12/100 GS	045579	254
FBN II 12/100 HDG	507596	252
FBN II 12/100 R	507567	252
FBN II 12/10 HDG	507589	252
FBN II 12/10 K	045273	253
FBN II 12/10 R	507563	252
FBN II 12/120	045267	252
FBN II 12/120 GS	045580	254
FBN II 12/140	045268	252
FBN II 12/140 GS	045581	254
FBN II 12/160	045269	252
FBN II 12/160 GS	045583	254
FBN II 12/180 GS	045584	254
FBN II 12/20	044558	252
FBN II 12/200 GS	045585	254
FBN II 12/20 R	507564	252
FBN II 12/250 GS	045586	254
FBN II 12/30	045263	252
FBN II 12/30 HDG	507591	252
FBN II 12/30 K	045274	253
FBN II 12/30 R	507565	252
FBN II 12/50	045264	252
FBN II 12/50 HDG	507592	252
FBN II 12/50 R	507566	252
FBN II 12/5 K	045272	253
FBN II 12/5 K HDG	508014	253
FBN II 12/5 K R	508011	253
FBN II 12/80	045265	252
FBN II 12/80 GS	045578	254
FBN II 16/100	045567	252
FBN II 16/100 GS	045588	254
FBN II 16/100 HDG	507554	252
FBN II 16/10 R	507568	252
FBN II 16/140	045568	252
FBN II 16/140 GS	045590	254
FBN II 16/15 K	045571	253
FBN II 16/15 K HDG	507597	253
FBN II 16/15 K R	508745	253
FBN II 16/160	045569	252
FBN II 16/160 GS	045591	254
FBN II 16/200	045570	252
FBN II 16/200 GS	045593	254
FBN II 16/25	045564	252
FBN II 16/250 GS	052192	254
FBN II 16/25 HDG	507598	252
FBN II 16/25 K	045572	253
FBN II 16/25 R	507569	252
FBN II 16/300 GS	052204	254
FBN II 16/50	045565	252
FBN II 16/50 HDG	507553	252
FBN II 16/50 R	507570	252
FBN II 16/80	045566	252
FBN II 20/10 K	045577	253
FBN II 20/120	045576	252
FBN II 20/30	045573	252
FBN II 20/30 HDG	508015	252
FBN II 20/30 R	507571	252
FBN II 20/60	045574	252
FBN II 20/60 R	507572	252
FBN II 20/80	045575	252
FBN II 6/10	505527	251
FBN II 6/10 R	505532	251
FBN II 6/30	505528	251
FBN II 6/30 R	505535	251
FBN II 6/5	505526	251
FBN II 8/10	040664	251
FBN II 8/100	040783	251
FBN II 8/10 HDG	507575	251
FBN II 8/10 K	040807	253
FBN II 8/10 R	507555	251
FBN II 8/20	040669	251
FBN II 8/30	040700	251
FBN II 8/30 HDG	507576	251
FBN II 8/30 R	507556	251
FBN II 8/5	040662	251
FBN II 8/50	040771	251
FBN II 8/50 HDG	507577	251
FBN II 8/50 R	507557	251
FBN II 8/5 K	040806	253
FBN II 8/5 K HDG	508012	253
FBN II 8/5 K R	508007	253
FBN II 8/70	040777	251
FBN II 8/70 HDG	507578	251
FBS II 10x100 45/35/15 SK	536887	219
FBS II 10x100 45/35/15 SK R	543585	221
FBS II 10x100 45/35/15 US	536862	218
FBS II 10x100 45/35/15 US R	543573	220
FBS II 10x120 65/55/35 SK	536888	219
FBS II 10x120 65/55/35 SK R	543586	221
FBS II 10x120 65/55/35 US	536863	218
FBS II 10x120 65/55/35 US R	543574	220
FBS II 10x140 85/75/55 SK	558236	219
FBS II 10x140 85/75/55 US	536864	218
FBS II 10x140 85/75/55 US R	558243	220
FBS II 10x160 105/95/75 SK	558237	219
FBS II 10x160 105/95/75 US	536865	218
FBS II 10x160 105/95/75 US R	558244	220
FBS II 10x180 125/115/95 SK	558238	219
FBS II 10x200 145/135/115 US	536866	218
FBS II 10x230 175/165/145 US	536867	218
FBS II 10x260 205/195/175 US	536868	218
FBS II 10x280 225/215/195 US	558222	218
FBS II 10x60 5/-/- US	536858	218
FBS II 10x60 5/-/- US R	543569	220
FBS II 10x65 10/-/- SK	536884	219
FBS II 10x65 10/-/- SK R	543582	221
FBS II 10x70 15/5/- US	536859	218
FBS II 10x70 15/5/- US R	543570	220
FBS II 10x80 25/15/- SK	536885	219
FBS II 10x80 25/15/- SK R	543583	221
FBS II 10x80 25/15/- US	536860	218
FBS II 10x80 25/15/- US R	543571	220
FBS II 10x90 35/25/5 US	536861	218
FBS II 10x90 35/25/5 US R	543572	220
FBS II 10x95 40/30/10 SK	536886	219
FBS II 10x95 40/30/10 SK R	543584	221
FBS II 12x110 50/35/10 US	536871	218
FBS II 12x110 50/35/10 US R	543577	220
FBS II 12x130 70/55/30 US	536872	218
FBS II 12x130 70/55/30 US R	543578	220
FBS II 12x150 90/75/50 US	536873	218
FBS II 12x160 100/85/60 US R	558245	220
FBS II 12x170 110/95/70 US	558223	218
FBS II 12x190 130/115/90 US	558224	218
FBS II 12x210 150/135/110 US	558225	218
FBS II 12x70 10/-/- US	536869	218
FBS II 12x70 10/-/- US R	543575	220
FBS II 12x85 25/10/- US	536870	218
FBS II 12x85 25/10/- US R	543576	220
FBS II 14x100 35/15/- US	536876	218
FBS II 14x125 60/40/10 US	536877	218
FBS II 14x150 85/65/35 US	536878	218
FBS II 14x180 115/85/65 US	558226	218
FBS II 14x210 145/125/95 US	558227	218
FBS II 14x240 175/155/125 US	558228	218
FBS II 14x75 10/-/- US	536874	218
FBS II 14x95 30/10/- US	536875	218
FBS II 6 x 100/45 SK	546386	228
FBS II 6 x 100/45 US	546393	228
FBS II 6 x 120/65 SK	546387	228
FBS II 6 x 120/65 US	546394	228
FBS II 6 x 140/85 SK	546388	228
FBS II 6 x 160/105 SK	546389	228
FBS II 6 x 25 M8/19	546395	229
FBS II 6 x 30/5 P	546377	228
FBS II 6 x 30/5 SK	546382	228
FBS II 6 x 35 M10/21	546398	229
FBS II 6 x 35 M6 I	554065	229
FBS II 6 x 35 M8/19	546396	229
FBS II 6 x 35 M8/M10 I	546400	229
FBS II 6 x 40/5 LP	546379	228
FBS II 6 x 40/5 P	546378	228
FBS II 6 x 40/5 SK	546383	228
FBS II 6 x 40/5 US	546390	228
FBS II 6 x 55 M10/21	546399	229
FBS II 6 x 55 M6 I	554066	229
FBS II 6 x 55 M8/19	546397	229
FBS II 6 x 55 M8/M10 I	546401	229
FBS II 6 x 60/5 P	546380	228
FBS II 6 x 60/5 SK	546384	228
FBS II 6 x 60/5 US	546391	228
FBS II 6 x 80/25 P	546381	228
FBS II 6 x 80/25 SK	546385	228
FBS II 6 x 80/25 US	546392	228
FBS II 8x100 50/35 SK	558229	219
FBS II 8x100 50/35 SK R	558246	221
FBS II 8x100 50/35 US R	558239	220
FBS II 8x100 50/35 US TX	536855	218
FBS II 8x110 60/45 SK	558230	219
FBS II 8x110 60/45 US TX	536856	218
FBS II 8x120 70/55 SK	558231	219
FBS II 8x120 70/55 US R	558240	220
FBS II 8x130 80/65 US TX	536857	218
FBS II 8x140 90/75 SK	558232	219
FBS II 8x140 90/75 US R	558241	220
FBS II 8x150 100/85 US TX	558219	218
FBS II 8x160 110/95 SK	558233	219
FBS II 8x160 110/95 US R	558242	220
FBS II 8x170 120/105 US TX	558220	218
FBS II 8x180 130/115 SK	558234	219
FBS II 8x190 140/125 US TX	558221	218
FBS II 8x200 150/135 SK	558235	219
FBS II 8x55 5/- US TX	536851	218
FBS II 8x60 10/- SK	536880	219
FBS II 8x60 10/- SK R	543579	221
FBS II 8x60 10/- US R	543565	220
FBS II 8x70 20/5 US R	543566	220
FBS II 8x70 20/5 US TX	536852	218
FBS II 8x80 30/15 SK	536881	219
FBS II 8x80 30/15 SK R	543580	221
FBS II 8x80 30/15 US R	543567	220
FBS II 8x80 30/15 US TX	536853	218
FBS II 8x90 40/25 SK	536882	219
FBS II 8x90 40/25 SK R	543581	221
FBS II 8x90 40/25 US R	543568	220
FBS II 8x90 40/25 US TX	536854	218
FBZ 10/10	543401	194
FBZ 10/10 GS	543407	195
FBZ 10/10 GS R	543416	195
FBZ 10/10 R	543410	194
FBZ 10/20	543402	194
FBZ 10/20 GS R	543417	195
FBZ 10/20 R	543411	194
FBZ 10/30	543961	194
FBZ 10/30 R	543963	194

Bezeichnung	Art.-Nr.	Seite
FBZ 12/10	543403	194
FBZ 12/10 GS	543408	195
FBZ 12/10 R	543412	194
FBZ 12/20	543404	194
FBZ 12/20 R	543413	194
FBZ 12/30	543962	194
FBZ 12/30 R	543964	194
FBZ 16/25	543405	194
FBZ 16/25 R	543414	194
FBZ 8/10	543400	194
FBZ 8/10 GS	543406	195
FBZ 8/10 GS R	543415	195
FBZ 8/10 R	543409	194
FC 12 - 16 GR	068064	423
FC 16 - 20 GR	068066	423
FC 165	553416	602
FC 6 - 9 GR	068060	423
FC 9 - 12 GR	068062	423
FCC-H 10 x 180	520081	166
FCC-H 12 x 230	520082	166
FCC-H 14 x 290	520083	166
FCC-H 16 x 360	520085	166
FCP Flach 20/250	546315	583
FCP Max Flach 25/400	546318	583
FCP Max Spat 50/380	546319	583
FCP Max Spitz 400	546317	583
FCP Spat 40/250	546316	583
FCP Spitz 250	546314	583
FCTP-B	545787	458
FCTP-W	545786	458
FDA-A 12 x 100/25 gvz	536943	155
FDA-A 12 x 100/50 gvz	536944	155
FDA-A 16 x 125/25 gvz	536945	155
FDA-A 16 x 125/50 gvz	536946	155
FDA-A 16 x 125/80 gvz	558966	155
FDB PH 1 DiamantBit W10	557863	586
FDB PH 2 DiamantBit W10	557864	586
FDB PH 3 DiamantBit W10	557865	586
FDB PZ 1 DiamantBit W10	557866	586
FDB PZ 2 DiamantBit W10	557867	586
FDB PZ 3 DiamantBit W10	557868	586
FDB TX 10 DiamantBit W10	557857	586
FDB TX 15 DiamantBit W10	557858	586
FDB TX 20 DiamantBit W10	557859	586
FDB TX 25 DiamantBit W10	557860	586
FDB TX 30 DiamantBit W10	557861	586
FDB TX 40 DiamantBit W10	557862	586
FDBB 16 SE	090681	267
FDBB 16/250 Set	554060	267
FDBB 16/50 Set	090680	267
FDN II 6/35	545637	245
FDN II 6/5	545636	245
FDZ 6/35	554898	248
FDZ 6/5	554899	248
FF 16 - 63	519809	427
FF 8 - 32	519808	427
FFD 22 x 9 x 6	547515	222
FFD 22 x 9 x 6	547515	181
FFD 26 x 12 x 6	538458	181
FFD 26 x 12 x 6	538458	222
FFD 26 x 12 x 6 R	541986	181
FFD 26 x 12 x 6 R	541986	222
FFD 30 x 14 x 6	538459	222
FFD 30 x 14 x 6	538459	181
FFD 30 x 14 x 6 R	541987	181
FFD 30 x 14 x 6 R	541987	222
FFD 38 x 19 x 7	538460	222
FFD 38 x 19 x 7	538460	181
FFD 40 x 19 x 7 R	541988	181
FFD 46 x 23 x 8	538461	181
FFD 50 x 23 x 8 R	541989	181
FFD 54 x 28 x 10	538462	181
FFD 55 x 28 x 10 R	541990	181
FFS 7,5 x 102	532931	312
FFS 7,5 x 112	532932	312
FFS 7,5 x 122	532934	312
FFS 7,5 x 132	532935	312
FFS 7,5 x 152	532941	312
FFS 7,5 x 182	532942	312
FFS 7,5 x 202	532943	312
FFS 7,5 x 212	532944	312
FFS 7,5 x 252	532945	312
FFS 7,5 x 302	532946	312
FFS 7,5 x 42	532922	312
FFS 7,5 x 52	532923	312
FFS 7,5 x 62	532925	312
FFS 7,5 x 72	532927	312
FFS 7,5 x 82	532928	312
FFS 7,5 x 92	532930	312
FFSZ 7,5 x 102	532911	311
FFSZ 7,5 x 112	532912	311
FFSZ 7,5 x 122	532913	311
FFSZ 7,5 x 132	532914	311
FFSZ 7,5 x 152	532915	311
FFSZ 7,5 x 182	532916	311
FFSZ 7,5 x 202	532917	311
FFSZ 7,5 x 212	532919	311
FFSZ 7,5 x 252	532920	311
FFSZ 7,5 x 302	532921	311
FFSZ 7,5 x 52	532906	311
FFSZ 7,5 x 62	532907	311
FFSZ 7,5 x 72	532908	311
FFSZ 7,5 x 82	532909	311
FFSZ 7,5 x 92	532910	311
FFSZ-A BR	538709	312
FFSZ-A W	538708	312
FFS-A BR	061561	313
FFS-A W	061560	313
FGC 100 Reinigungsset	553718	601
FGC 100 Unterlegscheibe	554935	602
FGC 100-N magnetisch	553715	601
FH II 10/10 B	503142	200
FH II 10/10 H	503139	200
FH II 10/10 S	503133	198
FH II 10/10 S R	510923	198
FH II 10/15 SK	503136	199
FH II 10/25 B	503143	200
FH II 10/25 H	503140	200
FH II 10/25 S	503134	198
FH II 10/25 S R	510924	198
FH II 10/25 SK	503137	199
FH II 10/50 B	503144	200
FH II 10/50 H	503141	200
FH II 10/50 S	503135	198
FH II 10/50 SK	503138	199
FH II 12/100 B	046832	200
FH II 12/10 B	048773	200
FH II 12/10 H	044905	200
FH II 12/10 S	044884	198
FH II 12/10 S R	510925	198
FH II 12/15 SK	044917	199
FH II 12/15 SK R	510931	199
FH II 12/25 B	048774	200
FH II 12/25 H	044906	200
FH II 12/25 S	044885	198
FH II 12/25 S R	510926	198
FH II 12/25 SK	044918	199
FH II 12/30 SK R	510932	199
FH II 12/50 B	048775	200
FH II 12/50 H	044907	200
FH II 12/50 S	044886	198
FH II 12/50 SK	044919	199
FH II 12/50 SK R	510933	199
FH II 12/M6 I	520358	204
FH II 12/M8 I	520359	204
FH II 12/M8 I R	520361	204
FH II 15/100 B	046835	201
FH II 15/10 B	048776	200
FH II 15/10 H	044908	200
FH II 15/10 S	044887	198
FH II 15/10 S R	510927	198
FH II 15/15 SK	044920	199
FH II 15/15 SK R	510934	199
FH II 15/25 B	048777	201
FH II 15/25 H	044909	200
FH II 15/25 S	044888	198
FH II 15/25 S R	510928	198
FH II 15/25 SK	044921	199
FH II 15/50 B	048778	201
FH II 15/50 H	044910	200
FH II 15/50 S	044889	198
FH II 15/50 SK	044922	199
FH II 15/M10 I	519014	204
FH II 15/M10 I R	519018	204
FH II 15/M12 I	519015	204
FH II 15/M12 I R	519019	204
FH II 18/100 B	046841	201
FH II 18/10 S	046847	198
FH II 18/15 SK	044923	199
FH II 18/25 B	048779	201
FH II 18/25 H	044915	200
FH II 18/25 S	044894	198
FH II 18/25 S R	510929	198
FH II 18/25 SK	044924	199
FH II 18/30 SK R	510935	199
FH II 18/50 B	048780	201
FH II 18/50 H	044916	200
FH II 18/50 S	044896	198
FH II 18/50 SK	044925	199
FH II 24/100 B	046842	201
FH II 24/25 B	048886	201
FH II 24/25 S	044898	198
FH II 24/25 S R	502711	198
FH II 24/50 B	048887	201
FH II 24/50 S	044900	198
FH II 28/100 B	506630	201
FH II 28/30 B	047547	201
FH II 28/30 S	044901	198
FH II 28/60 B	047548	201
FH II 28/60 S	044902	198
FH II 32/30 B	047549	201
FH II 32/30 S	044903	198
FH II 32/60 B	047550	201
FH II 32/60 S	044904	198
FHB II-A L Inject M10 x 95/10 R	539916	67
FHB II-A L Inject M10 x 95/20 R	539917	67
FHB II-A L Inject M12 x 100/25 R	539918	67
FHB II-A L Inject M12 x 120/25 R	539919	67
FHB II-A L Inject M16 x 125/30 R	539922	67
FHB II-A L Inject M16 x 125/60 R	539923	67
FHB II-A L Inject M16 x 160/30 R	539925	67
FHB II-A L Inject M16 x 160/60 R	539926	67
FHB II-A L M10 x 95/10	096907	61
FHB II-A L M10 x 95/100	096942	61
FHB II-A L M10 x 95/100 R	097620	61
FHB II-A L M10 x 95/10 R	097616	61
FHB II-A L M10 x 95/20	096940	61
FHB II-A L M10 x 95/20 HCR	097699	61
FHB II-A L M10 x 95/20 R	097617	61
FHB II-A L M10 x 95/40 R	097618	61
FHB II-A L M10 x 95/60	096941	61
FHB II-A L M10 x 95/60 R	097619	61
FHB II-A L M12 x 100/10	506893	61
FHB II-A L M12 x 100/100	506896	61
FHB II-A L M12 x 100/100 R	506902	61
FHB II-A L M12 x 100/10 R	506897	61
FHB II-A L M12 x 100/25	506894	61
FHB II-A L M12 x 100/25 R	506898	61
FHB II-A L M12 x 100/40 R	506899	61
FHB II-A L M12 x 100/60	506895	61
FHB II-A L M12 x 100/60 R	506901	61
FHB II-A L M12 x 120/10	096943	61
FHB II-A L M12 x 120/100	097031	61
FHB II-A L M12 x 120/100 R	097625	61
FHB II-A L M12 x 120/10 R	097621	61
FHB II-A L M12 x 120/25	096944	61
FHB II-A L M12 x 120/25 HCR	097700	61
FHB II-A L M12 x 120/25 R	097622	61
FHB II-A L M12 x 120/40 R	097623	61
FHB II-A L M12 x 120/60	097014	61
FHB II-A L M12 x 120/60 R	097624	61
FHB II-A L M16 x 125/100	506905	61
FHB II-A L M16 x 125/100 R	506910	61
FHB II-A L M16 x 125/30	506903	61
FHB II-A L M16 x 125/30 R	506906	61
FHB II-A L M16 x 125/60	506904	61
FHB II-A L M16 x 125/60 R	506909	61
FHB II-A L M16 x 145/100	506913	61
FHB II-A L M16 x 145/100 R	506916	61
FHB II-A L M16 x 145/30	506911	61
FHB II-A L M16 x 145/30 R	506914	61
FHB II-A L M16 x 145/60	506912	61
FHB II-A L M16 x 145/60 R	506915	61
FHB II-A L M16 x 160/100	097070	61
FHB II-A L M16 x 160/100 R	097628	61
FHB II-A L M16 x 160/30	097035	61
FHB II-A L M16 x 160/30 HCR	097702	61
FHB II-A L M16 x 160/30 R	097626	61
FHB II-A L M16 x 160/60	097038	61
FHB II-A L M16 x 160/60 R	097627	61
FHB II-A L M20 x 210/150	052370	61
FHB II-A L M20 x 210/200	552056	61

Bezeichnung	Art.-Nr.	Seite
FHB II-A L M20 x 210/50	097071	61
FHB II-A L M20 x 210/50 HCR	097703	61
FHB II-A L M20 x 210/50 R	097629	61
FHB II-A L M24 x 210/50	506920	61
FHB II-A L M24 x 210/50 R	506921	61
FHB II-A L M8 x 60/10	097032	61
FHB II-A L M8 x 60/10 HCR	097696	61
FHB II-A L M8 x 60/10 R	097298	61
FHB II-A L M8 x 60/30	097033	61
FHB II-A L M8 x 60/30 R	097299	61
FHB II-A L M8 x 60/50	097034	61
FHB II-A L M8 x 60/50 R	097440	61
FHB II-A S Inject M 10 x 60/60 R	554092	66
FHB II-A S Inject M10 x 60/100 R	539914	66
FHB II-A S Inject M10 x 60/10 R	539911	66
FHB II-A S Inject M10 x 60/20 R	539912	66
FHB II-A S Inject M10 x 60/30 R	539927	66
FHB II-A S Inject M10 x 60/40 R	539913	66
FHB II-A S Inject M12 x 75/25 R	539928	66
FHB II-A S Inject M12 x 75/50 R	539929	66
FHB II-A S Inject M16 x 95/30 R	539920	66
FHB II-A S Inject M16 x 95/60 R	539921	66
FHB II-A S M10 x 60/10	097072	59
FHB II-A S M10 x 60/100	097206	59
FHB II-A S M10 x 60/100 R	097634	59
FHB II-A S M10 x 60/10 HCR	097704	59
FHB II-A S M10 x 60/10 R	097630	59
FHB II-A S M10 x 60/20	097073	59
FHB II-A S M10 x 60/20 R	097631	59
FHB II-A S M10 x 60/40 R	097632	59
FHB II-A S M10 x 60/60	097074	59
FHB II-A S M10 x 60/60 R	097633	59
FHB II-A S M10 x 75/10	506884	59
FHB II-A S M10 x 75/100	506887	59
FHB II-A S M10 x 75/100 R	506892	59
FHB II-A S M10 x 75/10 R	506888	59
FHB II-A S M10 x 75/20	506885	59
FHB II-A S M10 x 75/20 R	506889	59
FHB II-A S M10 x 75/40 R	506890	59
FHB II-A S M10 x 75/60	506886	59
FHB II-A S M10 x 75/60 R	506891	59
FHB II-A S M12 x 75/10	097257	59
FHB II-A S M12 x 75/100	097275	60
FHB II-A S M12 x 75/100 R	097639	60
FHB II-A S M12 x 75/10 R	097635	59
FHB II-A S M12 x 75/165	097280	60
FHB II-A S M12 x 75/165 R	097640	60
FHB II-A S M12 x 75/25	097268	59
FHB II-A S M12 x 75/25 HCR	097706	59
FHB II-A S M12 x 75/25 R	097636	59
FHB II-A S M12 x 75/40 R	097637	59
FHB II-A S M12 x 75/60	097274	60
FHB II-A S M12 x 75/60 R	097638	60
FHB II-A S M16 x 95/100	097295	60
FHB II-A S M16 x 95/100 R	097643	60
FHB II-A S M16 x 95/165	097296	60
FHB II-A S M16 x 95/165 R	097644	60
FHB II-A S M16 x 95/30	097281	60
FHB II-A S M16 x 95/30 HCR	097708	60
FHB II-A S M16 x 95/30 R	097641	60
FHB II-A S M16 x 95/50 GS R	519555	60
FHB II-A S M16 x 95/60	097286	60
FHB II-A S M16 x 95/60 R	097642	60
FHB II-A S M20 x 170/50	506917	60
FHB II-A S M20 x 170/50 R	506919	60
FHB II-A S M24 x 170/50	097297	60
FHB II-A S M24 x 170/50 R	097645	60
FHB II-A S M24 x 170/70	552057	60
FHB II-P 10 x 60	096847	58
FHB II-P 10 x 75	508016	58
FHB II-P 10 x 95	096843	58
FHB II-P 12 x 100	507922	58
FHB II-P 12 x 120	096844	58
FHB II-P 12 x 75	096848	58
FHB II-P 16 x 125	507923	58
FHB II-P 16 x 145	507924	58
FHB II-P 16 x 160	096845	58
FHB II-P 16 x 95	096849	58
FHB II-P 20 x 170	507925	58
FHB II-P 20 x 210	096846	58
FHB II-P 24 x 170	096851	58
FHB II-P 24 x 210	507926	58
FHB II-P 8 x 60	096824	58
FHB II-PF 10 x 60	500547	58

Bezeichnung	Art.-Nr.	Seite
FHB II-PF 10 x 75	507999	58
FHB II-PF 10 x 95	500543	58
FHB II-PF 12 x 100	508000	58
FHB II-PF 12 x 120	500544	58
FHB II-PF 12 x 75	500548	58
FHB II-PF 16 x 125	508001	58
FHB II-PF 16 x 145	508002	58
FHB II-PF 16 x 160	500545	59
FHB II-PF 16 x 95	500549	58
FHB II-PF 20 x 170	508003	59
FHB II-PF 20 x 210	500546	59
FHB II-PF 24 x 170	500550	59
FHB II-PF 24 x 210	508004	59
FHB II-PF 8 x 60	500542	58
FHB-A DYN 12 x 100/25 HCR (4)	561726	141
FHB-A dyn 12 x 100/25	092018	141
FHB-A dyn 12 x 100/25 HCR	531384	141
FHB-A dyn 12 x 100/50	092019	141
FHB-A dyn 12 x 100/50 V	092039	141
FHB-A dyn 16 x 125/25	092020	141
FHB-A dyn 16 x 125/50	092036	141
FHB-A dyn 16 x 125/50 HCR	093445	141
FHB-A dyn 16 x 125/50 V	092040	141
FHB-A dyn 20 x 170/50	092037	141
FHB-A dyn 24 x 220/50	092038	141
FHD 10/100/230	559943	581
FHD 10/100/230	559943	599
FHD 12/200/330	546597	581
FHD 12/200/330	546597	599
FHD 14/250/380	546598	581
FHD 14/250/380	546598	599
FHD 16/250/380	546599	581
FHD 16/250/380	546599	599
FHD 18/320/450	546600	599
FHD 18/320/450	546600	581
FHD 8/100/230	559942	599
FHD 8/100/230	559942	581
FHD Max 16/400/620	546601	581
FHD Max 16/400/620	546601	599
FHD Max 18/400/620	546602	581
FHD Max 18/400/620	546602	599
FHD Max 20/400/620	546603	581
FHD Max 20/400/620	546603	599
FHD Max 24/400/620	546604	581
FHD Max 24/400/620	546604	599
FHD Max 28/600/820	546605	581
FHD Max 28/600/820	546605	599
FHD Max 30/600/820	546606	581
FHD Max 30/600/820	546606	599
FHD Max 35/650/870	546607	581
FHD Max 35/650/870	546607	599
FHY M 6	030138	271
FHY M 6 A4	030139	271
FHY M 8	030146	271
FHY M 8 A4	030147	271
FHY M10	030148	271
FHY M10 A4	030151	271
FHY M12	545512	271
FI G 12 x 40	080933	482
FI G 12 x 80	080934	482
FID 50	048213	516
FID 90	510971	516
FID GREEN 50	524851	520
FID GREEN 50	524851	43
FID GREEN 90	524852	43
FID GREEN 90	524852	520
FID-R B	548405	518
FID-R zl	548404	518
FIF-CN II 8/100	546445	503
FIF-CN II 8/100	546445	502
FIF-CN II 8/120	546446	503
FIF-CN II 8/120	546446	502
FIF-CN II 8/140	546447	502
FIF-CN II 8/140	546447	503
FIF-CN II 8/160	546448	502
FIF-CN II 8/160	546448	503
FIF-CN II 8/180	546449	502
FIF-CN II 8/180	546449	503
FIF-CN II 8/200	546450	502
FIF-CN II 8/200	546450	503
FIF-CN II 8/220	546451	502
FIF-CN II 8/220	546451	503
FIF-CN II 8/240	546452	503
FIF-CN II 8/240	546452	502

Bezeichnung	Art.-Nr.	Seite
FIF-CN II 8/260	546453	502
FIF-CN II 8/260	546453	503
FIF-CN II 8/280	546454	502
FIF-CN II 8/280	546454	503
FIF-CN II 8/300	546455	502
FIF-CN II 8/300	546455	503
FIF-CN II 8/320	546456	502
FIF-CN II 8/320	546456	503
FIF-CN II 8/340	546457	503
FIF-CN II 8/340	546457	502
FIF-CN II 8/60	546443	503
FIF-CN II 8/60	546443	502
FIF-CN II 8/80	546444	503
FIF-CN II 8/80	546444	502
FIF-CS 8/100	534159	505
FIF-CS 8/120	534160	505
FIF-CS 8/140	534161	505
FIF-CS 8/160	534162	505
FIF-CS 8/180	534163	505
FIF-CS 8/200	534164	505
FIF-CS 8/220	534165	505
FIF-CS 8/240	534166	505
FIF-CS 8/260	534167	505
FIF-CS 8/280	534168	505
FIF-CS 8/300	534169	505
FIF-CS 8/320	534170	505
FIF-CS 8/340	534171	505
FIF-CS 8/60	534157	505
FIF-CS 8/80	534158	505
FIF-PN 8/100	546805	499
FIF-PN 8/100	546805	499
FIF-PN 8/120	546806	499
FIF-PN 8/120	546806	499
FIF-PN 8/140	546807	499
FIF-PN 8/140	546807	499
FIF-PN 8/160	546808	499
FIF-PN 8/160	546808	499
FIF-PN 8/180	546809	499
FIF-PN 8/180	546809	499
FIF-PN 8/60	546803	499
FIF-PN 8/60	546803	499
FIF-PN 8/80	546804	499
FIF-PN 8/80	546804	499
FIS A M 10 x 1000	509215	116
FIS A M 10 x 1000 8.8	509223	116
FIS A M 10 x 1000 R	509231	116
FIS A M 10 x 110	090278	118
FIS A M 10 x 110	090278	119
FIS A M 10 x 110	090278	117
FIS A M 10 x 110	090278	120
FIS A M 10 x 110	090278	116
FIS A M 10 x 110 R	090444	118
FIS A M 10 x 110 R	090444	119
FIS A M 10 x 110 R	090444	117
FIS A M 10 x 110 R	090444	120
FIS A M 10 x 110 R	090444	116
FIS A M 10 x 130	090279	119
FIS A M 10 x 130	090279	118
FIS A M 10 x 130	090279	117
FIS A M 10 x 130	090279	120
FIS A M 10 x 130	090279	116
FIS A M 10 x 130 8.8	524170	118
FIS A M 10 x 130 8.8	524170	119
FIS A M 10 x 130 8.8	524170	117
FIS A M 10 x 130 8.8	524170	120
FIS A M 10 x 130 8.8	524170	116
FIS A M 10 x 130 R	090447	118
FIS A M 10 x 130 R	090447	119
FIS A M 10 x 130 R	090447	117
FIS A M 10 x 130 R	090447	120
FIS A M 10 x 130 R	090447	116
FIS A M 10 x 150	090281	119
FIS A M 10 x 150	090281	118
FIS A M 10 x 150	090281	117
FIS A M 10 x 150	090281	120
FIS A M 10 x 150	090281	116
FIS A M 10 x 150 8.8	517935	118
FIS A M 10 x 150 8.8	517935	119
FIS A M 10 x 150 8.8	517935	117
FIS A M 10 x 150 8.8	517935	120
FIS A M 10 x 150 8.8	517935	116
FIS A M 10 x 150 R	090448	118
FIS A M 10 x 150 R	090448	119
FIS A M 10 x 150 R	090448	117

Bezeichnung	Art.-Nr.	Seite
FIS A M 10 x 150 R	090448	120
FIS A M 10 x 150 R	090448	116
FIS A M 10 x 170	044969	118
FIS A M 10 x 170	044969	119
FIS A M 10 x 170	044969	117
FIS A M 10 x 170	044969	120
FIS A M 10 x 170	044969	116
FIS A M 10 x 170 8.8	519395	118
FIS A M 10 x 170 8.8	519395	119
FIS A M 10 x 170 8.8	519395	117
FIS A M 10 x 170 8.8	519395	120
FIS A M 10 x 170 8.8	519395	116
FIS A M 10 x 170 R	044973	118
FIS A M 10 x 170 R	044973	119
FIS A M 10 x 170 R	044973	117
FIS A M 10 x 170 R	044973	120
FIS A M 10 x 170 R	044973	116
FIS A M 10 x 190 8.8	517936	118
FIS A M 10 x 190 8.8	517936	120
FIS A M 10 x 190 8.8	517936	117
FIS A M 10 x 190 8.8	517936	121
FIS A M 10 x 190 8.8	517936	116
FIS A M 10 x 200	090282	118
FIS A M 10 x 200	090282	120
FIS A M 10 x 200	090282	117
FIS A M 10 x 200	090282	121
FIS A M 10 x 200	090282	116
FIS A M 10 x 200 8.8	519396	118
FIS A M 10 x 200 8.8	519396	120
FIS A M 10 x 200 8.8	519396	117
FIS A M 10 x 200 8.8	519396	121
FIS A M 10 x 200 8.8	519396	116
FIS A M 10 x 200 R	090449	118
FIS A M 10 x 200 R	090449	117
FIS A M 10 x 200 R	090449	120
FIS A M 10 x 200 R	090449	121
FIS A M 10 x 200 R	090449	116
FIS A M 12 x 1000	509216	116
FIS A M 12 x 1000 8.8	509224	116
FIS A M 12 x 1000 R	509232	116
FIS A M 12 x 120	044971	117
FIS A M 12 x 120	044971	120
FIS A M 12 x 120	044971	118
FIS A M 12 x 120	044971	121
FIS A M 12 x 120	044971	116
FIS A M 12 x 120 8.8	519397	118
FIS A M 12 x 120 8.8	519397	120
FIS A M 12 x 120 8.8	519397	121
FIS A M 12 x 120 8.8	519397	117
FIS A M 12 x 120 8.8	519397	149
FIS A M 12 x 120 8.8	519397	116
FIS A M 12 x 120 R	044974	120
FIS A M 12 x 120 R	044974	118
FIS A M 12 x 120 R	044974	121
FIS A M 12 x 120 R	044974	117
FIS A M 12 x 120 R	044974	149
FIS A M 12 x 120 R	044974	116
FIS A M 12 x 140	090283	118
FIS A M 12 x 140	090283	120
FIS A M 12 x 140	090283	117
FIS A M 12 x 140	090283	121
FIS A M 12 x 140	090283	116
FIS A M 12 x 140 8.8	519398	118
FIS A M 12 x 140 8.8	519398	120
FIS A M 12 x 140 8.8	519398	121
FIS A M 12 x 140 8.8	519398	117
FIS A M 12 x 140 8.8	519398	149
FIS A M 12 x 140 8.8	519398	116
FIS A M 12 x 140 R	090450	120
FIS A M 12 x 140 R	090450	118
FIS A M 12 x 140 R	090450	121
FIS A M 12 x 140 R	090450	117
FIS A M 12 x 140 R	090450	149
FIS A M 12 x 140 R	090450	116
FIS A M 12 x 160	090284	118
FIS A M 12 x 160	090284	120
FIS A M 12 x 160	090284	117
FIS A M 12 x 160	090284	121
FIS A M 12 x 160	090284	116
FIS A M 12 x 160 8.8	517937	118
FIS A M 12 x 160 8.8	517937	120
FIS A M 12 x 160 8.8	517937	121
FIS A M 12 x 160 8.8	517937	117
FIS A M 12 x 160 8.8	517937	149

Bezeichnung	Art.-Nr.	Seite
FIS A M 12 x 160 8.8	517937	116
FIS A M 12 x 160 R	090451	118
FIS A M 12 x 160 R	090451	120
FIS A M 12 x 160 R	090451	121
FIS A M 12 x 160 R	090451	117
FIS A M 12 x 160 R	090451	149
FIS A M 12 x 160 R	090451	116
FIS A M 12 x 180	090285	118
FIS A M 12 x 180	090285	120
FIS A M 12 x 180	090285	117
FIS A M 12 x 180	090285	121
FIS A M 12 x 180	090285	116
FIS A M 12 x 180 8.8	519399	118
FIS A M 12 x 180 8.8	519399	120
FIS A M 12 x 180 8.8	519399	121
FIS A M 12 x 180 8.8	519399	117
FIS A M 12 x 180 8.8	519399	149
FIS A M 12 x 180 8.8	519399	116
FIS A M 12 x 180 R	090452	118
FIS A M 12 x 180 R	090452	120
FIS A M 12 x 180 R	090452	121
FIS A M 12 x 180 R	090452	117
FIS A M 12 x 180 R	090452	149
FIS A M 12 x 180 R	090452	116
FIS A M 12 x 200 8.8	517938	118
FIS A M 12 x 200 8.8	517938	120
FIS A M 12 x 200 8.8	517938	121
FIS A M 12 x 200 8.8	517938	117
FIS A M 12 x 200 8.8	517938	149
FIS A M 12 x 200 8.8	517938	116
FIS A M 12 x 210	090286	118
FIS A M 12 x 210	090286	120
FIS A M 12 x 210	090286	117
FIS A M 12 x 210	090286	121
FIS A M 12 x 210	090286	116
FIS A M 12 x 210 R	090453	118
FIS A M 12 x 210 R	090453	120
FIS A M 12 x 210 R	090453	121
FIS A M 12 x 210 R	090453	117
FIS A M 12 x 210 R	090453	149
FIS A M 12 x 210 R	090453	116
FIS A M 12 x 260	090287	118
FIS A M 12 x 260	090287	120
FIS A M 12 x 260	090287	117
FIS A M 12 x 260	090287	121
FIS A M 12 x 260	090287	116
FIS A M 12 x 260 R	090454	118
FIS A M 12 x 260 R	090454	120
FIS A M 12 x 260 R	090454	121
FIS A M 12 x 260 R	090454	117
FIS A M 12 x 260 R	090454	149
FIS A M 12 x 260 R	090454	116
FIS A M 12 x 280 R	547703	118
FIS A M 12 x 280 R	547703	117
FIS A M 12 x 280 R	547703	120
FIS A M 12 x 280 R	547703	121
FIS A M 12 x 280 R	547703	149
FIS A M 12 x 280 R	547703	116
FIS A M 16 x 1000	509217	116
FIS A M 16 x 1000 8.8	509225	116
FIS A M 16 x 1000 R	509233	116
FIS A M 16 x 130	044972	117
FIS A M 16 x 130	044972	118
FIS A M 16 x 130	044972	121
FIS A M 16 x 130	044972	116
FIS A M 16 x 130 8.8	519400	117
FIS A M 16 x 130 8.8	519400	121
FIS A M 16 x 130 8.8	519400	118
FIS A M 16 x 130 8.8	519400	149
FIS A M 16 x 130 8.8	519400	116
FIS A M 16 x 130 R	044975	118
FIS A M 16 x 130 R	044975	121
FIS A M 16 x 130 R	044975	117
FIS A M 16 x 130 R	044975	149
FIS A M 16 x 130 R	044975	116
FIS A M 16 x 175	090288	118
FIS A M 16 x 175	090288	117
FIS A M 16 x 175	090288	121
FIS A M 16 x 175	090288	116
FIS A M 16 x 175 8.8	519401	118
FIS A M 16 x 175 8.8	519401	121
FIS A M 16 x 175 8.8	519401	117
FIS A M 16 x 175 8.8	519401	149
FIS A M 16 x 175 8.8	519401	116

Bezeichnung	Art.-Nr.	Seite
FIS A M 16 x 175 R	090455	118
FIS A M 16 x 175 R	090455	121
FIS A M 16 x 175 R	090455	117
FIS A M 16 x 175 R	090455	149
FIS A M 16 x 175 R	090455	116
FIS A M 16 x 200	090289	119
FIS A M 16 x 200	090289	117
FIS A M 16 x 200	090289	121
FIS A M 16 x 200	090289	116
FIS A M 16 x 200 8.8	517939	119
FIS A M 16 x 200 8.8	517939	121
FIS A M 16 x 200 8.8	517939	117
FIS A M 16 x 200 8.8	517939	149
FIS A M 16 x 200 8.8	517939	116
FIS A M 16 x 200 R	090456	119
FIS A M 16 x 200 R	090456	121
FIS A M 16 x 200 R	090456	117
FIS A M 16 x 200 R	090456	149
FIS A M 16 x 200 R	090456	116
FIS A M 16 x 250	090290	119
FIS A M 16 x 250	090290	117
FIS A M 16 x 250	090290	121
FIS A M 16 x 250	090290	116
FIS A M 16 x 250 8.8	517940	119
FIS A M 16 x 250 8.8	517940	121
FIS A M 16 x 250 8.8	517940	117
FIS A M 16 x 250 8.8	517940	149
FIS A M 16 x 250 8.8	517940	116
FIS A M 16 x 250 R	090457	119
FIS A M 16 x 250 R	090457	121
FIS A M 16 x 250 R	090457	117
FIS A M 16 x 250 R	090457	149
FIS A M 16 x 250 R	090457	116
FIS A M 16 x 300	090291	119
FIS A M 16 x 300	090291	117
FIS A M 16 x 300	090291	121
FIS A M 16 x 300	090291	116
FIS A M 16 x 300 8.8	519402	119
FIS A M 16 x 300 8.8	519402	117
FIS A M 16 x 300 8.8	519402	121
FIS A M 16 x 300 8.8	519402	116
FIS A M 16 x 300 R	090458	119
FIS A M 16 x 300 R	090458	121
FIS A M 16 x 300 R	090458	117
FIS A M 16 x 300 R	090458	149
FIS A M 16 x 300 R	090458	116
FIS A M 16 x 350 8.8	558865	117
FIS A M 16 x 350 8.8	558865	119
FIS A M 16 x 350 8.8	558865	121
FIS A M 16 x 350 8.8	558865	116
FIS A M 20 x 1000 8.8	519410	116
FIS A M 20 x 1000 R	519427	116
FIS A M 20 x 245	090292	116
FIS A M 20 x 245 8.8	519404	116
FIS A M 20 x 245 R	090459	116
FIS A M 20 x 245 R	090459	149
FIS A M 20 x 290	090293	116
FIS A M 20 x 290 8.8	519406	116
FIS A M 20 x 290 R	090460	149
FIS A M 20 x 290 R	090460	116
FIS A M 20 x 400 8.8	558866	116
FIS A M 24 x 290	090294	116
FIS A M 24 x 290 R	090461	116
FIS A M 24 x 290 R	090461	149
FIS A M 24 x 380	090295	116
FIS A M 24 x 380 R	090462	116
FIS A M 24 x 380 R	090462	149
FIS A M 24 x 450 8.8	558867	116
FIS A M 24 x 650 8.8	558868	116
FIS A M 30 x 430	090297	116
FIS A M 30 x 430 R	090464	116
FIS A M 30 x 550 8.8	558869	116
FIS A M 30 x 650 8.8	558870	116
FIS A M 30 x 750 8.8	558871	116
FIS A M 6 x 110	090273	118
FIS A M 6 x 110	090273	117
FIS A M 6 x 110 R	090439	118
FIS A M 6 x 110 R	090439	117
FIS A M 6 x 70	046204	118
FIS A M 6 x 70	046204	117
FIS A M 6 x 75	090243	118
FIS A M 6 x 75	090243	117
FIS A M 6 x 75 R	090437	117
FIS A M 6 x 75 R	090437	118

Bezeichnung	Art.-Nr.	Seite
FIS A M 6 x 85	090272	117
FIS A M 6 x 85	090272	118
FIS A M 8 x 1000	509214	116
FIS A M 8 x 1000 8.8	509222	116
FIS A M 8 x 1000 R	509230	116
FIS A M 8 x 110	090275	118
FIS A M 8 x 110	090275	119
FIS A M 8 x 110	090275	117
FIS A M 8 x 110	090275	120
FIS A M 8 x 110	090275	116
FIS A M 8 x 110 8.8	519391	118
FIS A M 8 x 110 8.8	519391	119
FIS A M 8 x 110 8.8	519391	117
FIS A M 8 x 110 8.8	519391	120
FIS A M 8 x 110 8.8	519391	116
FIS A M 8 x 110 R	090441	118
FIS A M 8 x 110 R	090441	119
FIS A M 8 x 110 R	090441	117
FIS A M 8 x 110 R	090441	120
FIS A M 8 x 110 R	090441	116
FIS A M 8 x 130	090276	118
FIS A M 8 x 130	090276	119
FIS A M 8 x 130	090276	117
FIS A M 8 x 130	090276	120
FIS A M 8 x 130	090276	116
FIS A M 8 x 130 8.8	519392	118
FIS A M 8 x 130 8.8	519392	119
FIS A M 8 x 130 8.8	519392	117
FIS A M 8 x 130 8.8	519392	120
FIS A M 8 x 130 8.8	519392	116
FIS A M 8 x 130 R	090442	118
FIS A M 8 x 130 R	090442	119
FIS A M 8 x 130 R	090442	117
FIS A M 8 x 130 R	090442	120
FIS A M 8 x 130 R	090442	116
FIS A M 8 x 140	553763	118
FIS A M 8 x 140	553763	119
FIS A M 8 x 140	553763	117
FIS A M 8 x 140	553763	120
FIS A M 8 x 140	553763	116
FIS A M 8 x 175	090277	118
FIS A M 8 x 175	090277	119
FIS A M 8 x 175	090277	117
FIS A M 8 x 175	090277	120
FIS A M 8 x 175	090277	116
FIS A M 8 x 175 8.8	519393	118
FIS A M 8 x 175 8.8	519393	119
FIS A M 8 x 175 8.8	519393	117
FIS A M 8 x 175 8.8	519393	120
FIS A M 8 x 175 8.8	519393	116
FIS A M 8 x 175 R	090443	118
FIS A M 8 x 175 R	090443	119
FIS A M 8 x 175 R	090443	117
FIS A M 8 x 175 R	090443	120
FIS A M 8 x 175 R	090443	116
FIS A M 8 x 90	090274	119
FIS A M 8 x 90	090274	117
FIS A M 8 x 90	090274	118
FIS A M 8 x 90	090274	116
FIS A M 8 x 90 8.8	519390	117
FIS A M 8 x 90 8.8	519390	118
FIS A M 8 x 90 8.8	519390	119
FIS A M 8 x 90 8.8	519390	116
FIS A M 8 x 90 R	090440	118
FIS A M 8 x 90 R	090440	119
FIS A M 8 x 90 R	090440	117
FIS A M 8 x 90 R	090440	120
FIS A M 8 x 90 R	090440	116
FIS E 11 x 85 M 8 R	562060	130
FIS E 11 x 85 M 8 R	562060	132
FIS E 11 x 85 M 8 R	562060	131
FIS E 11 x 85 M 8 R	562060	132
FIS E 11 x 85 M 8 R	562060	131
FIS E 11 x 85 M6	043631	131
FIS E 11 x 85 M6	043631	132
FIS E 11 x 85 M6	043631	132
FIS E 11 x 85 M6	043631	131
FIS E 11 x 85 M8	043632	132
FIS E 11 x 85 M8	043632	131
FIS E 11 x 85 M8	043632	132
FIS E 11 x 85 M8	043632	131
FIS E 15 x 85 M 10 R	562061	131
FIS E 15 x 85 M 10 R	562061	131
FIS E 15 x 85 M 10 R	562061	132

Bezeichnung	Art.-Nr.	Seite
FIS E 15 x 85 M 10 R	562061	130
FIS E 15 x 85 M10	043633	131
FIS E 15 x 85 M10	043633	132
FIS E 15 x 85 M10	043633	131
FIS E 15 x 85 M12	043634	131
FIS E 15 x 85 M12	043634	131
FIS E 15 x 85 M12	043634	132
FIS EM Plus 1500 S	544167	82
FIS EM Plus 1500 S	544167	159
FIS EM Plus 1500 S	544167	78
FIS EM Plus 390 S	544171	159
FIS EM Plus 390 S	544171	82
FIS EM Plus 390 S	544171	326
FIS EM Plus 390 S	544171	78
FIS EM Plus 585 S	544166	82
FIS EM Plus 585 S	544166	159
FIS EM Plus 585 S	544166	78
FIS H 12 x 1000 L	050598	136
FIS H 12 x 50 K	041900	136
FIS H 12 x 85 K	041901	136
FIS H 16 x 1000 L	050599	136
FIS H 16 x 130 K	041903	136
FIS H 16 x 85 K	041902	136
FIS H 16 x 85 N	050470	137
FIS H 18 x 130/200 K	045707	134
FIS H 18 x 85 N	050472	137
FIS H 20 x 130 K	046703	136
FIS H 20 x 200 K	046704	136
FIS H 20 x 85 K	041904	136
FIS H 20 x 85 N	050474	137
FIS H 22 x 1000 L	045301	136
FIS H 22 x 130/200 K	045708	134
FIS H 30 x 1000 L	000645	136
FIS HB 150 C	519665	65
FIS HB 150 C	519665	142
FIS HB 150 C	519665	57
FIS HB 360 S	519125	65
FIS HB 360 S	519125	142
FIS HB 360 S	519125	57
FIS MR Plus	545853	108
FIS MR Plus	545853	142
FIS MR Plus	545853	96
FIS MR Plus	545853	147
FIS MR Plus	545853	82
FIS MR Plus	545853	159
FIS MR Plus	545853	78
FIS MR Plus	545853	70
FIS MR Plus	545853	65
FIS MR Plus	545853	57
FIS MR Plus	545853	159
FIS MR Plus	545853	46
FIS RC 1500 S	545667	159
FIS RC 390 S	545666	159
FIS RC 585 S	541610	159
FIS SB 390 S	518830	147
FIS SB 390 S	518830	326
FIS SB 390 S	518830	70
FIS SB 585 S	520526	147
FIS SB 585 S	520526	70
FIS SB HIGH SPEED 390 S	523300	147
FIS SB HIGH SPEED 390 S	523300	70
FIS Set 18 x 130/200 M12/200	047443	134
FIS Set 18 x 130/200 M12/200 R	047452	134
FIS UMR	520593	147
FIS UMR	520593	159
FIS UMR	520593	82
FIS UMR	520593	78
FIS UMR	520593	159
FIS UMR	520593	70
FIS V Plus 360 S (DE)	558745	88
FIS V Plus 360 S (DE)	558745	326
FIS V Plus 360 S (DE)	558745	170
FIS V Plus 360 S (DE) HWK G	558756	89
FIS V Plus 360 S (DE) HWK K	558770	89
FIS V Zero 300 T	558953	102
FIS V Zero 360 S	558954	102
FIS VW Plus 360 S (DE)	558759	170
FIS VW Plus 360 S (DE)	558759	88
FIS VW Plus 360 S (DE) HWK G	558766	89
FIS-Bewehrungskoffer D	505941	160
FIS-Bürstenverlängerung	508791	161
FIS-Bürstenverlängerung	508791	180
Fill & Fix Ersatzstatikmischer	542940	173
Fill & Fix K (D)	051097	173

Bezeichnung	Art.-Nr.	Seite
FixIt	092507	388
FMB TX10 MaxxBit W 5	533154	587
FMB TX15 MaxxBit W 5	533155	587
FMB TX20 MaxxBit W 5	533156	587
FMB TX25 MaxxBit W 5	533157	587
FMB TX30 MaxxBit W 5	533158	587
FMB TX30 MaxxBit W 5	533158	596
FMB TX30 MaxxBit W 5	533158	221
FMB TX40 MaxxBit W 5	533159	587
FMB TX40 MaxxBit W 5	533159	596
FMB TX40 MaxxBit W 5	533159	221
FMD 10 x 60	061209	362
FMD 6 x 32	061224	362
FMD 8 x 38	061225	362
FMD 8 x 60	061226	362
FNA II 6 x 25 H	044126	239
FNA II 6 x 25 M6/5	044111	239
FNA II 6 x 25 OE	044127	239
FNA II 6 x 25/5	044121	238
FNA II 6 x 30 M6 x 41	044110	239
FNA II 6 x 30 M6/10	046022	239
FNA II 6 x 30 M6/5	044109	239
FNA II 6 x 30 M6/5 HCR	044113	239
FNA II 6 x 30 M6/5 R	044112	239
FNA II 6 x 30 M8/5	044114	239
FNA II 6 x 30/100	044119	238
FNA II 6 x 30/100 HCR	500574	238
FNA II 6 x 30/120	044120	238
FNA II 6 x 30/120 HCR	500575	238
FNA II 6 x 30/15	530419	238
FNA II 6 x 30/30	044116	238
FNA II 6 x 30/30 A4 RB	530674	242
FNA II 6 x 30/30 HCR	044125	238
FNA II 6 x 30/30 R	044123	238
FNA II 6 x 30/30 R RB	530798	242
FNA II 6 x 30/5	044115	238
FNA II 6 x 30/50	044117	238
FNA II 6 x 30/50 HCR	500569	238
FNA II 6 x 30/50 R	046024	238
FNA II 6 x 30/5 HCR	044124	238
FNA II 6 x 30/5 R	044122	238
FNA II 6 x 30/75	044118	238
FNA II 6 x 30/75 HCR	500573	238
FNA II S-H	095990	240
FNA II S-SBO	061548	240
FNA II S-SDS	061547	240
FNA RB Z	531142	243
FNH 5/50	541893	303
FNH 6/30	541894	303
FNH 6/40	541895	303
FNH 6/50	541896	303
FNH 6/60	541897	303
FNH 6/80	541898	303
FNH 8/110	541906	303
FNH 8/130	541907	303
FNH 8/150	541908	303
FNH 8/180	541909	303
FNH 8/70	541899	303
FNH 8/90	541905	303
FPB BitSet Profi W10	558179	589
FPB BitSet Profi W32	559121	589
FPB PH 1 ProfiBit W10	557851	585
FPB PH 2 Drywall W 1	557840	585
FPB PH 2 ProfiBit W10	557852	585
FPB PH 3 ProfiBit W10	557853	585
FPB PZ 1 ProfiBit W10	557854	585
FPB PZ 2 50mm ProfiBit W1	557842	585
FPB PZ 2 ProfiBit W10	557855	585
FPB PZ 3 ProfiBit W10	557856	585
FPB PZ 4 ProfiBit W1	557843	585
FPB TX 10 ProfiBit W10	557845	585
FPB TX 15 ProfiBit W10	557846	585
FPB TX 20 ProfiBit W10	557847	585
FPB TX 25 ProfiBit W10	557848	585
FPB TX 25/5 lang	517693	585
FPB TX 25/5 lang	517693	332
FPB TX 30 ProfiBit W10	557849	585
FPB TX 40 ProfiBit W10	557850	585
FPB TX 50 ProfiBit W1	557839	585
FPX M10-I	519023	274
FPX M12-I	519024	274
FPX M6-I	519021	274
FPX M8-I	519022	274
FRA 12/900 M12-60	505529	160

Bezeichnung	Art.-Nr.	Seite
FRA 16/1100 M16-60	505533	160
FRA 20/1400 M20-60	505534	160
FSA 10 x 105/60 B	068505	264
FSA 10 x 110/60 S	068525	264
FSA 10 x 55/10 B	068503	264
FSA 10 x 60/10 S	068523	264
FSA 10 x 80/35 B	068504	264
FSA 10 x 85/35 S	068524	264
FSA 12 x 105/50 B	068508	265
FSA 12 x 110/50 S	068528	264
FSA 12 x 130/75 B	068509	265
FSA 12 x 65/10 B	068506	264
FSA 12 x 70/10 S	068526	264
FSA 12 x 80/25 B	068507	265
FSA 12 x 85/25 S	068527	264
FSA 8 x 105/65 B	068502	264
FSA 8 x 110/65 S	068522	264
FSA 8 x 55/15 B	068500	264
FSA 8 x 60/15 S	068520	264
FSA 8 x 80/40 B	068501	264
FSA 8 x 85/40 S	068521	264
FTC-CP	511440	295
FTP EK 10	090992	376
FTP EK 4/6	090990	376
FTP EK 8	090991	376
FTP EM 10	078579	379
FTP EM 6	078577	379
FTP EM 8	078578	379
FTP K 10	078414	376
FTP K 4	078411	376
FTP K 6	078412	376
FTP K 8	078413	376
FTP M 10	078417	379
FTP M 6	078415	379
FTP M 8	078416	379
FUP 10	537201	596
FUP 10	537201	221
FUP 12	537202	596
FUP 12	537202	221
FUP 14	537203	596
FUP 14	537203	221
FUP 8	537200	596
FUP 8	537200	221
FVC AP	552058	598
FVC FB	552059	599
FVC FC	552061	599
FVC PB	552060	599
FVC PH	552063	599
FVC SH	552062	599
FWS II - A 180	532883	170
FWS II - A 205	532884	170
FWS II - A 230	532885	170
FWSC 30 - 55	545792	439
FZA 10 x 40 M 6/10	060712	208
FZA 10 x 40 M 6/10 R	060772	208
FZA 12 x 40 M 6 I	060758	210
FZA 12 x 40 M 6 I R	060783	210
FZA 12 x 40 M 8/15	060715	208
FZA 12 x 40 M 8/15 R	060775	208
FZA 12 x 50 M 6 I R	060784	210
FZA 12 x 50 M 8 D/10	060652	209
FZA 12 x 50 M 8 D/10 R	060664	209
FZA 12 x 50 M 8/15	060716	208
FZA 12 x 50 M 8/15 R	060776	208
FZA 12 x 50 M 8/50 R	060774	208
FZA 12 x 60 M 8 D/10	060653	209
FZA 12 x 60 M 8 D/10 R	060665	209
FZA 12 x 80 M 8 D/30	060654	209
FZA 12 x 80 M 8 D/30 R	060666	209
FZA 14 x 100 M10 D/40	060658	209
FZA 14 x 100 M10 D/40 R	060670	209
FZA 14 x 40 M10/25	060718	208
FZA 14 x 40 M10/25 R	060778	208
FZA 14 x 40 ST R	060686	209
FZA 14 x 60 M 8 I	060760	210
FZA 14 x 60 M 8 I R	060786	210
FZA 14 x 60 M10/25	060719	208
FZA 14 x 60 M10/25 R	060779	208
FZA 14 x 60 M10/50 R	060766	208
FZA 14 x 60 ST R	060687	209
FZA 14 x 80 M10 D/20	060657	209
FZA 14 x 80 M10 D/20 R	060669	209
FZA 18 x 100 M12 D/20	060684	209
FZA 18 x 100 M12 D/20 R	060672	209

Bezeichnung	Art.-Nr.	Seite
FZA 18 x 130 M12 D/50	060685	209
FZA 18 x 130 M12 D/50 R	060673	209
FZA 18 x 80 M10 I	060761	210
FZA 18 x 80 M10 I R	060787	210
FZA 18 x 80 M12/25	060721	208
FZA 18 x 80 M12/25 R	060781	208
FZA 18 x 80 M12/55 R	060767	208
FZA 22 x 100 M12 I	060763	210
FZA 22 x 100 M12 I R	060788	210
FZA 22 x 100 M16/60	060724	208
FZA 22 x 100 M16/60 R	060782	208
FZA 22 x 125 M12 I	060769	210
FZA 22 x 125 M12 I R	060770	210
FZA 22 x 125 M16 D/25	060663	209
FZA 22 x 125 M16 D/25 R	060675	209
FZA 22 x 125 M16/60	060725	208
FZA 22 x 125 M16/60 R	060768	208
FZE 10 plus	044637	211
FZE 12 plus	044638	211
FZE 14 plus	044639	211
FZE 18 plus	044640	211
FZE 22 plus	044641	211
FZEA II 10 x 40 M 8	047303	214
FZEA II 10 x 40 M 8 HCR	047309	214
FZEA II 10 x 40 M 8 R	047306	214
FZEA II 12 x 40 M10	047304	214
FZEA II 12 x 40 M10 HCR	047310	214
FZEA II 12 x 40 M10 R	047307	214
FZEA II 14 x 40 M12	047305	214
FZEA II 14 x 40 M12 R	047308	214
FZED 10 plus	044642	215
FZED 12 plus	044643	215
FZED 14 plus	044644	215
FZUB 10 x 40	060622	214
FZUB 10 x 40	060622	210
FZUB 12 x 40	060623	210
FZUB 12 x 40	060623	214
FZUB 12 x 50	060627	210
FZUB 12 x 60	060625	210
FZUB 12 x 80	060626	210
FZUB 14 x 100	060630	210
FZUB 14 x 40	060624	214
FZUB 14 x 40	060624	210
FZUB 14 x 60	060628	210
FZUB 14 x 80	060629	210
FZUB 18 x 100	060632	210
FZUB 18 x 130	060633	210
FZUB 18 x 80	060634	210
FZUB 22 x 100	060636	210
FZUB 22 x 125	060638	210
fischer DuoTec 10	537258	394
fischer DuoTec 10	537258	393
fischer DuoTec 10 S PH	539025	393
fischer DuoTec 10 S PH	539025	394
fischer DuoTec 12	542796	393
fischer DuoTec 12	542796	394
fischer DuoTec 12 S PH M	542797	393
GB 10	050492	370
GB 14	050493	370
GB 8	050491	370
GB GREEN 10	524871	373
GB GREEN 10	524871	41
GB GREEN 8	524870	373
GB GREEN 8	524870	41
GBN 2,5 x 100	543924	456
GBN 2,5 x 150	543925	456
GBN 2,5 x 200	543926	456
GBN 3,6 x 150	543927	456
GBN 4,6 x 200	543928	456
GBN 4,8 x 280	543929	456
GBS 10 x 100	050591	289
GBS 10 x 135	050593	289
GBS 10 x 160	050594	289
GBS 10 x 185	050595	289
GBS 10 x 230	050596	289
GBS 10 x 80	050590	289
GK	052389	409
GK GREEN	524868	412
GK GREEN	524868	37
GK GREEN S	524869	37
GK GREEN S	524869	412
GK S	052390	409
GKM	024556	415
GKM 12	040432	415

Bezeichnung	Art.-Nr.	Seite
GKM 27	040434	415
GKW	052393	412
GKW	052393	410
GS 10 x 160 Ø30	080929	484
GS 12 x 120	080926	479
GS 12 x 160	080927	479
GS 12 x 190	080960	479
GS 12 x 230	080961	479
GS 12 x 300	081269	479
GS 12 x 350	080962	479
GS 12 x 90	080925	479
GS 8 x 100 Ø22	080919	484
GS 8 x 120 Ø22	080920	484
GS 8 x 50 Ø15	502620	484
GS 8 x 80 Ø22	080918	484
GWB	020959	450
HK 36 Kunststoff	004283	509
HM 4 x 32 H	519780	398
HM 4 x 32 S	519769	397
HM 4 x 45 S	519770	397
HM 4 x 60 S	519771	397
HM 5 x 37 S	519772	398
HM 5 x 52 S	519774	398
HM 5 x 65 H	519781	398
HM 5 x 65 S	519775	398
HM 6 x 37 S	519777	398
HM 6 x 52 S	519778	398
HM 6 x 65 S	519782	398
HM 6 x 80 S	519779	398
HM 8 x 54 SS	519783	398
HM Z 1	062320	398
HM Z 2	062321	398
HM Z 3	539723	398
HTM WH 290 (DE/EN)	541712	566
Hutmutter FAZ II M10	543977	190
Hutmutter FAZ II M10 R	543979	190
Hutmutter FAZ II M12	543978	190
Hutmutter FAZ II M12 R	543980	190
HV 36 verz.	004286	509
Injektionshilfe (Ø 15) für Bohr-Ø 20 mm	001508	161
Injektionshilfe (Ø 15) für Bohr-Ø 25 mm	001509	161
Injektionshilfe (Ø 15) für Bohr-Ø 30 mm	090700	161
Injektionshilfe (Ø 15) für Bohr-Ø 35 mm	090701	161
Injektionshilfe (Ø 15) für Bohr-Ø 40 mm	505079	161
Injektionshilfe (Ø 15) für Bohr-Ø 45 mm	508910	161
Injektionshilfe (Ø 15) für Bohr-Ø 55 mm	505080	161
Injektionshilfe (Ø 9) für Bohr-Ø 12 mm	001497	161
Injektionshilfe (Ø 9) für Bohr-Ø 14 mm	001498	161
Injektionshilfe (Ø 9) für Bohr-Ø 16 mm	001499	161
Injektionshilfe (Ø 9) für Bohr-Ø 18 mm	001483	161
Injektionshilfe (Ø 9) für Bohr-Ø 20 mm	001506	161
Injektionshilfe (Ø 9) für Bohr-Ø 25 mm	001507	161
Injektionshilfe (Ø 9) für Bohr-Ø 30 mm	090689	161
Injektionshilfe (Ø 9) für Bohr-Ø 35 mm	090699	161
Injektionshilfe (Ø 9) für Bohr-Ø 40 mm	505077	161
Injektionshilfe (Ø 9) für Bohr-Ø 45 mm	508909	161
Injektionshilfe (Ø 9) für Bohr-Ø 55 mm	505078	161
ISO-Scheibe 8/60	001680	509
JS 6 x 110	080700	315
JUSS 6 x 100	059044	317
JUSS 6 x 110	059045	317
JUSS 6 x 120	059046	317
JUSS 6 x 145	059047	317
JUSS 6 x 60	059040	317
JUSS 6 x 70	059041	317
JUSS 6 x 80	059042	317
JUSS 6 x 90	059043	317
Justierscheibe FSW 10	557276	222
KB 16	058136	433
KB 8	058135	433
KB N 16	545523	433
KB N 8	545522	433
KD 3	080181	401
KD 3 B	080192	401
KD 4	080183	401
KD 4 B	080193	401
KD 5	080187	402
KD 6	080185	402
KD 8	080178	402
KD GR 290ML	503318	563
KD SW 290ML	503319	563
KD W	059389	563
KD W	059389	326
KDC CRYSTAL CLEAR 290ML	503317	564

Bezeichnung	Art.-Nr.	Seite
KDH 3	080182	401
KDH 4	080184	401
KDH 5	080188	402
KDH 6	080186	402
KDH 8	080179	402
KK BG 310ML (DE/EN)	059014	561
KM 10	050326	466
KM 10	050326	403
Konusbohrer PBB	090634	182
KP M1	053115	557
KP M2 Plus	053117	557
KP M3	541441	557
Ladegerät BC 7.2V (EU)	553414	601
LBK 14	079553	452
LBK 19	079554	452
LBK 27	079555	452
LBV 12	079549	452
LBV 17	079550	452
LBV 25	079551	452
Lithium-Ionen-Akku B 7.2V 2.5Ah	553415	601
M 10	050510	366
M 10 S	050154	364
M 12	050512	366
M 12 S	050155	364
M 5	050505	366
M 6	050506	366
M 6 S	050152	364
M 8	050508	366
M 8 S	050153	364
Meister-Box SX + Schrauben	513777	352
Meister-Box SX-Dübel	041648	352
Meister-Box UX + Schrauben + Haken	513894	345
Meister-Box UX / UX-R	513893	345
MK W 310ML (DE/EN)	053128	560
MNS 10-14	094675	443
MNS 4-7	094673	443
MNS 7-11	094674	443
Montagemörtel FIS VL 150 C	519547	96
Montagemörtel FIS VL 150 C SET	519548	96
Montagemörtel FIS VL 300 T	519557	96
Montagemörtel FIS VL 360 S	519556	96
Montagemörtel GREEN 300 T	522223	108
Montagemörtel GREEN 300 T	522223	46
Montagemörtel GREEN 300 T K	523244	108
Montagemörtel GREEN 300 T K	523244	46
Montage-Box S 6/8/10	060515	357
Montage-Box UX 6/8/10	093182	345
MR 10	050584	269
MR 12	050585	269
MR 8	050583	269
MS 10 x 32	078661	368
MS 12 x 37	078662	368
MS 16 x 43	078663	368
MS 4 x 15	026424	368
MS 5 x 18	026425	368
MS 6 x 22	078660	368
MS 8 x 28	078981	368
Mutter & Scheibe M10 B	510510	121
Mutter & Scheibe M10 R B	510514	121
Mutter & Scheibe M12 B	510511	121
Mutter & Scheibe M12 R B	510515	121
Mutter & Scheibe M16 B	510512	121
Mutter & Scheibe M16 R B	510516	121
Mutter & Scheibe M20 B	519737	121
Mutter & Scheibe M20 R B	519738	122
Mutter & Scheibe M24 B	552110	121
Mutter & Scheibe M8 B	510509	121
Mutter & Scheibe M8 R B	510513	121
N 10 x 100/50 S (50)	050346	297
N 10 x 135/85 S (50)	050347	297
N 10 x 160/110 S (50)	050348	297
N 10 x 230/180 S (50)	050335	297
N 5 x 25/1 F (100)	514872	298
N 5 x 30/5 F (100)	513736	298
N 5 x 30/5 P (100)	050338	299
N 5 x 30/5 S A2 (100)	050370	297
N 5 x 30/5 S (100)	050395	297
N 5 x 40/15 F (100)	513737	298
N 5 x 40/15 S (100)	050351	297
N 5 x 50/25 F (100)	513738	298
N 5 x 50/25 S (100)	050352	297
N 6 x 30/1 P (100)	514869	299
N 6 x 35/5 F (100)	522948	298
N 6 x 40/10 F (100)	513840	298
N 6 x 40/10 S A2 (50)	050372	297
N 6 x 40/10 S D A2 (50)	050367	298
N 6 x 40/10 S M6 (50)	050398	298
N 6 x 40/10 S (100)	048788	297
N 6 x 40/10 S (50)	050354	297
N 6 x 40/7 P A2 (50)	050369	299
N 6 x 40/7 P K (50)	050342	298
N 6 x 40/7 P (100)	048795	299
N 6 x 40/7 P (50)	050339	299
N 6 x 60/30 F (100)	513841	298
N 6 x 60/30 S A2 (50)	050373	297
N 6 x 60/30 S D A2 (50)	050368	298
N 6 x 60/30 S (100)	048789	297
N 6 x 60/30 S (50)	050355	297
N 6 x 80 /50 S (50)	050353	297
N 6 x 80/50 F (100)	513842	298
N 6 x 80/50 S (100)	048790	297
N 8 x 100/60 F (100)	513703	298
N 8 x 100/60 S A2 (50)	050376	297
N 8 x 100/60 S (100)	048793	297
N 8 x 100/60 S (50)	050357	297
N 8 x 120/80 F (100)	513704	298
N 8 x 120/80 S (100)	048794	297
N 8 x 120/80 S (50)	050359	297
N 8 x 40/1 P (100)	514870	299
N 8 x 40/1 P (50)	015903	299
N 8 x 60/20 F (100)	513701	298
N 8 x 60/20 S A2 (50)	050374	297
N 8 x 60/20 S (100)	048791	297
N 8 x 60/20 S (50)	050356	297
N 8 x 80/40 F (100)	513702	298
N 8 x 80/40 S A2 (50)	050375	297
N 8 x 80/40 S (100)	048792	297
N 8 x 80/40 S (50)	050358	297
N GREEN 6 x 40/10 S	524845	301
N GREEN 6 x 40/10 S	524845	39
N GREEN 6 x 60/30 S	524847	39
N GREEN 6 x 60/30 S	524847	301
N GREEN 6 x 80/50 S	524848	39
N GREEN 6 x 80/50 S	524848	301
N GREEN 8 x 100/60 S	524850	301
N GREEN 8 x 100/60 S	524850	39
N GREEN 8 x 80/40 S	524849	301
N GREEN 8 x 80/40 S	524849	39
NS 10	058176	443
NS 12	058177	443
NS 7	058173	443
NS 8	058174	443
NS 9	058175	443
NSB 2/40	048308	441
NSB 2/50	048309	441
NSB 2/60	048310	441
NSB 3/40	048311	441
NSB 3/50	048312	441
NSB 3/60	048313	441
P 9 K	059395	384
PA 4 M 10/25	050486	382
PA 4 M 6/10,5	058484	382
PA 4 M 6/13,5	059484	382
PA 4 M 6/7,5	050484	382
PA 4 M 8/25	050485	382
Pointer M 10/200/260	543630	577
Pointer M 12/200/260	543631	577
Pointer M 14/200/260	543632	577
Pointer M 16/100/400	543634	577
Pointer M 16/200/260	543633	577
Pointer M 18/350/410	546205	577
Pointer M 20/100/400	543635	577
Pointer M 22/350/410	546206	577
Pointer M 6/350/410	546204	577
Pointer M 8/100/400	517690	331
Pointer M 8/100/400	517690	577
Pointer M 8/100/400	517690	168
Pointer M 8/200/260	544382	577
PU 500 Premium	050426	524
PU 750 Premium	053080	524
PU S 500	040300	525
PU S 750	040301	525
PUP 500 Premium Kompakt	503259	529
PUP 750 B2 (DE)	053084	528
PUP B1 750 (DE/EN)	045300	532
PUP BS 750 Premium Brunnenschaum	513763	533
PUP FLEX 750 B2 (DE)	543453	527
PUP K2 PLUS	062400	537
PUP M3	033208	537
PUP M4 BLACK	513429	537
PUP P 750 Premium Perimeter	506671	534
PUP S 500 MAXI B2 (DE)	539163	531
PUP S 750 B2 (DE)	040302	530
PUP S 750 B2 (DE)	539197	530
PUP WDVS 750 Premium	539164	535
PUR 150	053083	538
PUR 500	053085	538
Quattric II 10/100/165	549922	571
Quattric II 10/100/165 XP10	549923	572
Quattric II 10/100/165 XP5	549924	572
Quattric II 10/150/215	549925	571
Quattric II 10/150/215 XP10	544187	572
Quattric II 10/150/215 XP5	549926	572
Quattric II 10/200/265	549929	571
Quattric II 10/200/265 XP5	552133	572
Quattric II 10/250/315	549927	571
Quattric II 10/300/365	544224	571
Quattric II 10/390/455	549930	571
Quattric II 10/50/115	549928	571
Quattric II 10/540/600	544222	571
Quattric II 12/110/160	549932	571
Quattric II 12/110/160 XP10	552129	572
Quattric II 12/110/160 XP5	549933	572
Quattric II 12/160/210	549936	571
Quattric II 12/160/210 XP10	544188	572
Quattric II 12/160/210 XP5	549937	572
Quattric II 12/210/260	549934	571
Quattric II 12/210/260 XP10	552130	572
Quattric II 12/210/260 XP5	549938	572
Quattric II 12/260/310	549939	571
Quattric II 12/260/310 XP5	552134	572
Quattric II 12/400/450	549935	571
Quattric II 12/550/600	544213	571
Quattric II 12/950/1000	549931	571
Quattric II 14/110/160	549941	571
Quattric II 14/110/160 XP5	544220	572
Quattric II 14/160/210	549944	571
Quattric II 14/160/210 XP5	544221	572
Quattric II 14/210/260	549942	571
Quattric II 14/260/310	549945	571
Quattric II 14/400/450	549943	571
Quattric II 14/550/600	544223	571
Quattric II 14/950/1000	549940	571
Quattric II 15/110/160	549946	571
Quattric II 15/160/210	549947	571
Quattric II 15/210/260	544215	571
Quattric II 16/110/160	549950	572
Quattric II 16/160/210	549951	572
Quattric II 16/210/260	549952	572
Quattric II 16/260/310	549953	572
Quattric II 16/400/450	549954	572
Quattric II 16/550/600	549955	572
Quattric II 16/950/1000	549948	572
Quattric II 18/200/250	549956	572
Quattric II 18/400/450	549957	572
Quattric II 20/200/250	549958	572
Quattric II 20/400/450	549959	572
Quattric II 22/200/250	549960	572
Quattric II 22/400/450	549961	572
Quattric II 24/200/250	549962	572
Quattric II 24/400/450	549963	572
Quattric II 25/200/250	549964	572
Quattric II 25/400/450	549965	572
Quattric II 5,5/100/165	549972	571
Quattric II 5,5/50/115	549971	571
Quattric II 5/100/165	549974	571
Quattric II 5/150/215	544214	571
Quattric II 5/50/115	549973	571
Quattric II 6,5/100/165	549975	571
Quattric II 6,5/150/215	549976	571
Quattric II 6,5/200/265	549977	571
Quattric II 6,5/250/315	549978	571
Quattric II 6/100/165	549979	571
Quattric II 6/100/165 XP10	549980	572
Quattric II 6/100/165 XP5	544225	572
Quattric II 6/150/215	549981	571
Quattric II 6/150/215 XP10	544185	572
Quattric II 6/150/215 XP5	549982	572
Quattric II 6/200/265	549985	571
Quattric II 6/200/265 XP5	552131	572
Quattric II 6/250/315	549986	571
Quattric II 6/50/115	549983	571

Bezeichnung	Art.-Nr.	Seite
Quattric II 6/50/115 XP5	549984	572
Quattric II 8/100/165	549988	571
Quattric II 8/100/165 XP10	544216	572
Quattric II 8/100/165 XP5	549989	572
Quattric II 8/150/215	549990	571
Quattric II 8/150/215 XP10	544186	572
Quattric II 8/150/215 XP5	549991	572
Quattric II 8/200/265	549994	571
Quattric II 8/200/265 XP5	552132	572
Quattric II 8/250/315	549992	571
Quattric II 8/300/365	549995	571
Quattric II 8/400/465	549996	571
Quattric II 8/50/115	549993	571
Quattric II Set 5 - 12 mm	553210	572
RA-SDS	062420	181
RC IEC 12	058194	421
RC IEC 16	058120	421
RC IEC 20	058122	421
RC IEC 25	058198	421
RC IEC 32	058199	421
RC IEC 40	058200	421
RC IEC 50	079194	421
RC IEC 63	079196	421
Reparaturmörtel DEC CG (DE/EN)	534474	554
RG 10 x 75 M 6 I	048222	129
RG 12 x 90 M8 I	050552	129
RG 12 x 90 M8 I R	050565	129
RG 16 x 90 M10 I	050553	129
RG 16 x 90 M10 I R	050566	129
RG 18 x 125 M12 I	050562	129
RG 18 x 125 M12 I R	050567	129
RG 22 x 160 M16 I	050563	129
RG 22 x 160 M16 I R	050568	129
RG 28 x 200 M 20 I	050564	129
RG 28 x 200 M 20 I R	050569	129
RG 8 x 75 M 5 I	048221	129
RG M 10 x 110	535007	125
RG M 10 x 110 R	535009	125
RG M 10 x 130	050257	125
RG M 10 x 130 HCR	096217	127
RG M 10 x 130 R	050264	125
RG M 10 x 165	050280	125
RG M 10 x 165 R	050294	125
RG M 10 x 190	050281	125
RG M 10 x 190 R	050296	125
RG M 10 x 220 8.8	519444	125
RG M 10 x 250	095703	125
RG M 10 x 250 R	095701	125
RG M 10 x 350	095718	125
RG M 10 x 350 R	095709	125
RG M 12 x 120	535010	125
RG M 12 x 120 R	535011	125
RG M 12 x 120 R	535011	150
RG M 12 x 160	050258	125
RG M 12 x 160 fvz	512247	127
RG M 12 x 160 HCR	096218	127
RG M 12 x 160 R	050265	150
RG M 12 x 160 R	050265	125
RG M 12 x 180	512248	125
RG M 12 x 180 R	512249	125
RG M 12 x 180 R	512249	150
RG M 12 x 200 E R	050576	125
RG M 12 x 200 E R	050576	150
RG M 12 x 220	050283	125
RG M 12 x 220 8.8	519445	125
RG M 12 x 220 R	050297	125
RG M 12 x 220 R	050297	150
RG M 12 x 250	050284	125
RG M 12 x 250 R	095702	150
RG M 12 x 250 R	095702	125
RG M 12 x 300	050285	125
RG M 12 x 300 R	095705	150
RG M 12 x 300 R	095705	125
RG M 12 x 380	095720	125
RG M 12 x 380 R	095710	125
RG M 12 x 380 R	095710	150
RG M 16 x 165	050287	125
RG M 16 x 165 R	095704	125
RG M 16 x 165 R	095704	150
RG M 16 x 190	050259	125
RG M 16 x 190 fvz	512250	127
RG M 16 x 190 HCR	096219	127
RG M 16 x 190 R	050266	150
RG M 16 x 190 R	050266	125
RG M 16 x 200 R	552124	125
RG M 16 x 250	050288	125
RG M 16 x 250 R	050298	150
RG M 16 x 250 R	050298	125
RG M 16 x 270 8.8	519446	125
RG M 16 x 300	050289	126
RG M 16 x 300 R	050299	126
RG M 16 x 300 R	050299	150
RG M 16 x 380	095722	126
RG M 16 x 380 R	095712	150
RG M 16 x 380 R	095712	126
RG M 16 x 500	095723	126
RG M 16 x 500 R	095713	126
RG M 16 x 500 R	095713	150
RG M 20 x 220	512251	126
RG M 20 x 260	050260	126
RG M 20 x 260 R	050267	150
RG M 20 x 260 R	050267	126
RG M 20 x 290 8.8	519447	126
RG M 20 x 350	095707	126
RG M 20 x 350 R	095706	126
RG M 20 x 350 R	095706	150
RG M 20 x 500	095725	126
RG M 22 x 280	512252	126
RG M 24 x 295 8.8	519448	126
RG M 24 x 300	050261	126
RG M 24 x 300 R	050268	126
RG M 24 x 300 R	050268	150
RG M 24 x 400	095727	126
RG M 24 x 400 R	095715	126
RG M 24 x 400 R	095715	150
RG M 24 x 600	095728	126
RG M 27 x 340	090720	126
RG M 27 x 340 R	090725	126
RG M 30 x 380	050262	126
RG M 30 x 380 R	090726	126
RG M 30 x 500	095730	126
RG M 8 x 110	050256	125
RG M 8 x 110 R	050263	125
RG M 8 x 150	095698	125
RG M 8 x 150 8.8	519443	125
RG M 8 x 150 R	050293	125
RI M 10	080842	487
RI M 12	080844	487
RI M 8	080840	487
RM II LA 16 x 165 fvz	540764	85
RM II Set-R 16 x 185/30 8.8 fvz	552098	85
RodForce FGD 10 M6	542106	360
RodForce FGD 10 M6 TR 60	542108	360
RodForce FGD 12 M8	542111	360
RodForce FGD 12 M8 TR 60	542113	360
RSB 10	518821	72
RSB 10 mini	518820	72
RSB 12	518823	148
RSB 12	518823	72
RSB 12 mini	518822	148
RSB 12 mini	518822	72
RSB 16	518825	72
RSB 16	518825	148
RSB 16 E	518826	72
RSB 16 E	518826	148
RSB 16 mini	518824	148
RSB 16 mini	518824	72
RSB 20	518827	72
RSB 20	518827	148
RSB 20 E/24	518828	72
RSB 20 E/24	518828	148
RSB 30	518829	72
RSB 8	518807	72
S 10	050110	357
S 10 DP	050127	357
S 10 J 75 S	080710	315
S 12	050112	357
S 12 R 100	050177	484
S 12 R 135	050178	484
S 14	050114	357
S 14 H 100 R	059179	484
S 14 H 135 R	059180	484
S 14 ROE 100	052161	480
S 14 ROE 135	052162	480
S 14 ROE 185	052164	480
S 14 ROE 70	052160	480
S 16	050116	357
S 16 H 100 R	059187	480
S 16 H 135 R	059188	480
S 16 H 160 R	059189	480
S 20	050120	357
S 4	050104	357
S 5	050105	357
S 5 DP	050124	357
S 6	050106	357
S 6 DP	050125	357
S 8	050108	357
S 8 D 70 WCR	060564	468
S 8 DP	050126	357
S 8 RD 60 WCR	060570	469
S 8 RD 80 WCR	060568	469
SCH 1216	060016	425
SCH 1216 GR	068016	425
SCH 1619	069019	425
SCH 1619 GR	068019	425
SCH 1623	060023	425
SCH 1623 GR	068023	425
SCH 2332	060032	425
SCH 2332 GR	068032	425
SCH 3242	060042	425
SCH 812	060012	425
SCH 812 GR	068012	425
SCN 16	501261	419
SCN 20	501262	419
SCN 25	501263	419
SCN 32	501264	419
SCN 40	501265	419
SCN 50	501266	419
SDS Max Flach 25/400	504286	584
SDS Max Flach 25/600	504287	584
SDS Max Fliese 50/400	504295	584
SDS Max II 12/200/340	504188	579
SDS Max II 12/400/540	504189	579
SDS Max II 14/200/340	504192	579
SDS Max II 14/400/540	504194	579
SDS Max II 15/200/340	504196	579
SDS Max IV 15/400/540	524562	579
SDS Max IV 16/1200/1320	504206	579
SDS Max IV 16/200/340	504198	579
SDS Max IV 16/400/540	504199	579
SDS Max IV 16/800/920	504200	579
SDS Max IV 18/1200/1320	504213	579
SDS Max IV 18/200/340	504207	579
SDS Max IV 18/400/540	504208	579
SDS Max IV 18/800/940	504209	579
SDS Max IV 20/1200/1320	504223	579
SDS Max IV 20/200/320	504214	579
SDS Max IV 20/400/520	504217	579
SDS Max IV 20/800/920	504222	579
SDS Max IV 22/400/520	504225	579
SDS Max IV 22/800/920	504226	579
SDS Max IV 24/200/320	504228	579
SDS Max IV 24/400/520	504229	579
SDS Max IV 25/1200/1320	504238	579
SDS Max IV 25/2000/2120	098287	579
SDS Max IV 25/200/320	504235	579
SDS Max IV 25/400/520	504236	579
SDS Max IV 25/800/920	504237	579
SDS Max IV 28/250/370	504240	579
SDS Max IV 28/450/570	504241	579
SDS Max IV 28/550/670	504242	579
SDS Max IV 28/800/920	504243	579
SDS Max IV 30/250/370	504245	579
SDS Max IV 30/450/570	504246	579
SDS Max IV 30/800/920	057779	579
SDS Max IV 32/450/570	504248	579
SDS Max IV 32/800/920	504249	579
SDS Max IV 35/1200/1320	504259	579
SDS Max IV 35/1620/1740	040191	579
SDS Max IV 35/2000/2140	040192	579
SDS Max IV 35/250/370	504251	579
SDS Max IV 35/450/570	504256	579
SDS Max IV 35/550/670	504257	579
SDS Max IV 35/800/920	504258	579
SDS Max IV 38/450/570	504268	579
SDS Max IV 40/250/370	504269	579
SDS Max IV 40/450/570	504270	579
SDS Max IV 40/800/920	504271	579
SDS Max Spat 50/400	504288	584
SDS Max Spitz 400	504282	584
SDS Max Spitz 600	504283	584
SDS Max Stocker 45/240	001253	162

Bezeichnung	Art.-Nr.	Seite
SDS max 1/2	001538	181
SDS max 3/4	001539	181
SDS Plus Flach 20/250	504278	584
SDS Plus Fliese 40/250	531437	584
SDS Plus II 10/100/160	531792	574
SDS Plus II 10/100/160 XP10	531864	576
SDS Plus II 10/150/210	531793	574
SDS Plus II 10/150/210 XP10	531865	576
SDS Plus II 10/200/260	531794	574
SDS Plus II 10/200/260 XP10	531866	576
SDS Plus II 10/250/310	531795	574
SDS Plus II 10/250/310 XP10	531867	576
SDS Plus II 10/290/350	531796	574
SDS Plus II 10/390/450	531797	574
SDS Plus II 10/50/110	531791	574
SDS Plus II 10/540/600	531798	574
SDS Plus II 10/740/800	531799	574
SDS Plus II 10/940/1000	531800	574
SDS Plus II 11/100/160	531801	574
SDS Plus II 11/260/310	531802	574
SDS Plus II 12/110/160	531803	574
SDS Plus II 12/110/160 XP10	531868	576
SDS Plus II 12/160/210	531804	574
SDS Plus II 12/160/210 XP10	531869	576
SDS Plus II 12/210/260	531805	574
SDS Plus II 12/210/260 XP10	531870	576
SDS Plus II 12/260/310	531806	575
SDS Plus II 12/310/360	531807	575
SDS Plus II 12/400/450	531808	575
SDS Plus II 12/550/600	531809	575
SDS Plus II 12/950/1000	531810	575
SDS Plus II 13/100/160	531811	575
SDS Plus II 13/160/210	531812	575
SDS Plus II 13/210/260	531813	575
SDS Plus II 13/260/310	531814	575
SDS Plus II 14/110/160	531815	575
SDS Plus II 14/160/210	531816	575
SDS Plus II 14/210/260	531817	575
SDS Plus II 14/260/310	531818	575
SDS Plus II 14/400/450	531819	575
SDS Plus II 14/550/600	531820	575
SDS Plus II 14/950/1000	531821	575
SDS Plus II 15/110/160	531822	575
SDS Plus II 15/160/210	531823	575
SDS Plus II 15/210/260	531824	575
SDS Plus II 15/400/450	531825	575
SDS Plus II 16/110/160	531826	575
SDS Plus II 16/160/210	531827	575
SDS Plus II 16/210/260	531828	575
SDS Plus II 16/260/310	531829	575
SDS Plus II 16/400/450	531830	575
SDS Plus II 16/550/600	531831	575
SDS Plus II 16/750/800	531832	575
SDS Plus II 16/950/1000	531833	575
SDS Plus II 18/150/200	531836	575
SDS Plus II 18/250/300	531837	575
SDS Plus II 18/400/450	531838	575
SDS Plus II 18/550/600	531839	575
SDS Plus II 18/950/1000	531840	575
SDS Plus II 20/150/200	531843	575
SDS Plus II 20/250/300	531844	575
SDS Plus II 20/400/450	531845	575
SDS Plus II 20/550/600	531846	575
SDS Plus II 20/950/1000	531847	575
SDS Plus II 22/200/250	531849	575
SDS Plus II 22/400/450	531850	575
SDS Plus II 22/550/600	531851	575
SDS Plus II 22/950/1000	531852	575
SDS Plus II 24/200/250	531853	575
SDS Plus II 24/400/450	531854	575
SDS Plus II 25/200/250	531855	575
SDS Plus II 25/400/450	531856	575
SDS Plus II 25/550/600	531857	575
SDS Plus II 26/200/250	531858	575
SDS Plus II 26/400/450	531859	575
SDS Plus II 4/100/160	531754	574
SDS Plus II 4/50/110	531753	574
SDS Plus II 5,5/100/160	531761	574
SDS Plus II 5,5/150/210	531762	574
SDS Plus II 5,5/250/310	531763	574
SDS Plus II 5/100/160	531756	574
SDS Plus II 5/150/210	531757	574
SDS Plus II 5/250/310	531759	574
SDS Plus II 5/50/110	531755	574
SDS Plus II 6,5/100/160	531771	574
SDS Plus II 6,5/150/210	531772	574
SDS Plus II 6,5/200/260	531773	574
SDS Plus II 6,5/250/310	531774	574
SDS Plus II 6,5/50/110	531770	574
SDS Plus II 6/100/160	531766	574
SDS Plus II 6/100/160 XP10	531861	576
SDS Plus II 6/150/210	531767	574
SDS Plus II 6/200/260	531768	574
SDS Plus II 6/250/310	531769	574
SDS Plus II 6/50/110	531765	574
SDS Plus II 6/50/110 XP10	531860	576
SDS Plus II 7/100/160	531776	574
SDS Plus II 7/150/210	531777	574
SDS Plus II 7/190/250	531778	574
SDS Plus II 7/50/110	531775	574
SDS Plus II 8/100/160	531780	574
SDS Plus II 8/100/160 XP10	531862	576
SDS Plus II 8/150/210	531781	574
SDS Plus II 8/150/210 XP10	531863	576
SDS Plus II 8/200/260	531782	574
SDS Plus II 8/250/310	531783	574
SDS Plus II 8/340/400	531784	574
SDS Plus II 8/400/460	531785	574
SDS Plus II 8/400/460	531785	331
SDS Plus II 8/50/110	531779	574
SDS Plus II 8/540/600	531786	574
SDS Plus II 9,5/100/160	531790	574
SDS Plus II 9/100/160	531788	574
SDS Plus II 9/150/210	531789	574
SDS Plus IV 8/100/400	517689	331
SDS Plus IV 8/100/400	517689	168
SDS Plus Spat 40/250	504279	584
SDS Plus Spitz 250	504277	584
SDS plus 1/2	001537	181
SDS-Aufnahme M8	530332	180
SDS-Aufnahme M8	530332	161
Set FGC 100 (EU)	553411	601
Setzwerkzeug FH II-I M6/M10	532780	204
Setzwerkzeug FH II-I M8/M12	532781	204
Setzwerkzeug FPX M6 I	522517	274
Setzwerkzeug FPX M8-M12 I	522518	274
Setzwerkzeug SC-ST 10	557874	221
Setzwerkzeug SC-ST 10	557874	596
Setzwerkzeug SC-ST 8	557872	596
Setzwerkzeug SC-ST 8	557872	221
SF plus ES 10	048151	429
SF plus ES 18	048152	429
SF plus ES 28	058183	429
SF plus KB 16	048172	433
SF plus KB 8	048171	433
SF plus LS 20/40	058157	429
SF plus LS 3/13	058155	429
SF plus LS 8/28	058156	429
SF plus MS	048181	435
SF plus RC IEC 12	048190	421
SF plus RC IEC 16	048191	421
SF plus RC IEC 20	048193	421
SF plus RC IEC 25	048197	421
SF plus RC IEC 32	048198	421
SF plus RC IEC 40	048199	421
SF plus SD 30	058178	431
SF plus SD 40	058179	431
SF plus ZS 10	058184	429
SF plus ZS 18	048161	429
SF plus ZS 28	048162	429
SHA 15	058139	435
SHA 30	058140	435
SHA KP	058142	435
SHA M 15	544933	437
SHA M 30	544934	437
SHA M 70	544935	437
SHA MS	058141	435
SK SW 8 1/2	001536	181
SL M 10 N R	050527	259
SL M 16	050556	258
SL M 20	050557	258
SL M 24	050558	258
SL M 8 N R	050526	259
Standardmagazin FGC 100-M26	553412	601
Stecknuss 1/2" - 1/4"	553928	596
Stecknuss 1/2" - 1/4"	553928	590
Stecknuss 1/2" - 1/4"	553928	221
Stecknuss SW10	538577	590
Stecknuss SW10	538577	596
Stecknuss SW10	538577	221
Stecknuss SW13	538578	590
Stecknuss SW13	538578	596
Stecknuss SW13	538578	221
Stecknuss SW15	538579	590
Stecknuss SW15	538579	596
Stecknuss SW15	538579	221
Stecknuss SW17	538580	590
Stecknuss SW17	538580	596
Stecknuss SW17	538580	221
Stecknuss SW21	538581	590
Stecknuss SW21	538581	596
Stecknuss SW21	538581	221
Steckschlüssel 1/2" - TX 50	553929	590
Steckschlüssel 1/2" - TX 50	553929	596
Steckschlüssel 1/2" - TX 50	553929	221
SX 10 x 50	070010	351
SX 10 x 80	024829	351
SX 12 x 60	070012	351
SX 14 x 70	070014	351
SX 16 x 80	070016	351
SX 4 x 20	070004	351
SX 5 x 25	070005	351
SX 6 x 30	070006	351
SX 6 x 30 S/10	070021	351
SX 6 x 50	024827	351
SX 6 x 50 R	078185	351
SX 8 x 40	070008	351
SX 8 x 40 S/20	070022	351
SX 8 x 65	024828	351
SX GREEN 10 x 50	524864	354
SX GREEN 10 x 50	524864	34
SX GREEN 12 x 60	524865	34
SX GREEN 12 x 60	524865	354
SX GREEN 5 x 25	524859	354
SX GREEN 5 x 25	524859	34
SX GREEN 6 x 30	524860	34
SX GREEN 6 x 30	524860	354
SX GREEN 6 x 30 S	524866	354
SX GREEN 6 x 30 S	524866	34
SX GREEN 6 x 50	524861	34
SX GREEN 6 x 50	524861	354
SX GREEN 8 x 40	524862	34
SX GREEN 8 x 40	524862	354
SX GREEN 8 x 40 S	524867	354
SX GREEN 8 x 40 S	524867	34
SX GREEN 8 x 65	524863	34
SX GREEN 8 x 65	524863	354
SXR 10 x 100 FUS	046331	288
SXR 10 x 100 FUS R	046342	288
SXR 10 x 100 T	046264	288
SXR 10 x 100 T R	046274	288
SXR 10 x 120 FUS	046332	288
SXR 10 x 120 FUS R	046343	288
SXR 10 x 120 T	046265	288
SXR 10 x 120 T R	046278	288
SXR 10 x 140 FUS	046333	288
SXR 10 x 140 FUS R	046344	288
SXR 10 x 140 T	046266	288
SXR 10 x 140 T R	046279	288
SXR 10 x 160 FUS	046334	288
SXR 10 x 160 FUS R	046345	288
SXR 10 x 160 T	046267	288
SXR 10 x 160 T R	046283	288
SXR 10 x 180 FUS	046335	289
SXR 10 x 180 FUS R	046361	289
SXR 10 x 180 T	046268	288
SXR 10 x 180 T R	046285	288
SXR 10 x 200 FUS	046336	289
SXR 10 x 200 FUS R	046362	289
SXR 10 x 200 T	046269	288
SXR 10 x 200 T R	046286	288
SXR 10 x 230 FUS	046337	289
SXR 10 x 230 FUS R	046363	289
SXR 10 x 230 T	046270	288
SXR 10 x 230 T R	046287	288
SXR 10 x 260 FUS	046338	289
SXR 10 x 260 T	046271	288
SXR 10 x 52 FUS	502456	288
SXR 10 x 60 FUS	046329	288
SXR 10 x 60 FUS R	046339	288
SXR 10 x 80 FUS	046330	288
SXR 10 x 80 FUS R	046340	288

Bezeichnung	Art.-Nr.	Seite
SXR 10 x 80 T	046263	288
SXR 10 x 80 T R	046272	288
SXR 6 x 60	503230	287
SXR 6 x 60 Z	503233	287
SXR 8 x 100	506198	287
SXR 8 x 100 T	503001	288
SXR 8 x 120	506199	287
SXR 8 x 120 T	503002	288
SXR 8 x 60	506194	287
SXR 8 x 60 T	502999	288
SXR 8 x 80	506196	287
SXR 8 x 80 T	503000	288
SXRL 10 x 100 FUS	522720	282
SXRL 10 x 100 FUS R	522731	282
SXRL 10 x 100 T	522699	281
SXRL 10 x 100 T R	522710	281
SXRL 10 x 120 FUS	522721	282
SXRL 10 x 120 FUS R	522732	282
SXRL 10 x 120 T	522700	281
SXRL 10 x 120 T R	522711	281
SXRL 10 x 140 FUS	522723	282
SXRL 10 x 140 FUS R	522733	282
SXRL 10 x 140 T	522701	281
SXRL 10 x 140 T R	522712	281
SXRL 10 x 160 FUS	522724	282
SXRL 10 x 160 FUS R	522734	282
SXRL 10 x 160 T	522703	281
SXRL 10 x 160 T R	522713	281
SXRL 10 x 180 FUS	522725	282
SXRL 10 x 180 FUS R	522735	282
SXRL 10 x 180 T	522704	281
SXRL 10 x 180 T R	522714	281
SXRL 10 x 200 FUS	522726	282
SXRL 10 x 200 FUS R	522736	282
SXRL 10 x 200 T	522705	281
SXRL 10 x 200 T R	522715	281
SXRL 10 x 230 FUS	522727	282
SXRL 10 x 230 FUS R	522737	282
SXRL 10 x 230 T	522706	281
SXRL 10 x 230 T R	522716	281
SXRL 10 x 260 FUS	522728	282
SXRL 10 x 260 FUS R	522738	282
SXRL 10 x 260 T	522707	281
SXRL 10 x 260 T R	522717	281
SXRL 10 x 290 FUS	522729	282
SXRL 10 x 290 FUS R	522739	282
SXRL 10 x 290 T	522708	281
SXRL 10 x 290 T R	522718	281
SXRL 10 x 60 FUS	546506	282
SXRL 10 x 60 FUS R	546507	282
SXRL 10 x 60 T	546477	281
SXRL 10 x 60 T R	546505	281
SXRL 10 x 80 FUS	522719	282
SXRL 10 x 80 FUS R	522730	282
SXRL 10 x 80 T	522698	281
SXRL 10 x 80 T R	522709	281
SXRL 14 x 100 FUS	530947	282
SXRL 14 x 100 FUS R	530956	282
SXRL 14 x 100 T	530921	281
SXRL 14 x 100 T R	530933	281
SXRL 14 x 120 FUS	530948	282
SXRL 14 x 120 FUS R	530957	282
SXRL 14 x 120 T	530922	281
SXRL 14 x 120 T R	530934	281
SXRL 14 x 140 FUS	530949	282
SXRL 14 x 140 FUS R	530958	282
SXRL 14 x 140 T	530923	281
SXRL 14 x 140 T R	530935	281
SXRL 14 x 160 FUS	530950	282
SXRL 14 x 160 FUS R	530959	282
SXRL 14 x 160 T	530924	281
SXRL 14 x 160 T R	530936	281
SXRL 14 x 180 FUS	530951	282
SXRL 14 x 180 FUS R	530960	282
SXRL 14 x 180 T	530925	281
SXRL 14 x 180 T R	530937	281
SXRL 14 x 200 FUS	530952	282
SXRL 14 x 200 FUS R	530961	282
SXRL 14 x 200 T	530926	281
SXRL 14 x 200 T R	530938	281
SXRL 14 x 230 FUS	530953	282
SXRL 14 x 230 FUS R	530962	282
SXRL 14 x 230 T	530927	281
SXRL 14 x 230 T R	530939	281
SXRL 14 x 260 FUS	530954	282
SXRL 14 x 260 FUS R	530963	282
SXRL 14 x 260 T	530928	281
SXRL 14 x 260 T R	530940	281
SXRL 14 x 300 T	530929	281
SXRL 14 x 300 T R	530941	281
SXRL 14 x 330 T	530930	281
SXRL 14 x 330 T R	530942	281
SXRL 14 x 360 T	530931	281
SXRL 14 x 360 T R	530943	281
SXRL 14 x 80 FUS	530946	282
SXRL 14 x 80 FUS R	530955	282
SXRL 14 x 80 T	530920	281
SXRL 14 x 80 T R	530932	281
SXRL 8 x 100	540881	283
SXRL 8 x 100 FUS	540130	282
SXRL 8 x 100 FUS R	540137	282
SXRL 8 x 100 T	540115	281
SXRL 8 x 100 T R	540123	281
SXRL 8 x 120	540882	283
SXRL 8 x 120 FUS	540131	282
SXRL 8 x 120 T	540116	281
SXRL 8 x 120 T R	540124	281
SXRL 8 x 140 FUS	540133	282
SXRL 8 x 140 T	540117	281
SXRL 8 x 140 T R	540125	281
SXRL 8 x 160 FUS	540134	282
SXRL 8 x 160 T	540118	281
SXRL 8 x 160 T R	540126	281
SXRL 8 x 60	540879	283
SXRL 8 x 60 FUS	540127	282
SXRL 8 x 60 FUS R	540135	282
SXRL 8 x 60 T	540113	281
SXRL 8 x 60 T R	540119	281
SXRL 8 x 80	540880	283
SXRL 8 x 80 FUS	540129	282
SXRL 8 x 80 FUS R	540136	282
SXRL 8 x 80 T	540114	281
SXRL 8 x 80 T R	540121	281
SX 6 x 30 S PH TX	545839	351
SZE	552149	454
TA M 8 BP	090265	261
TA M10	090247	257
TA M10 S/20	090251	258
TA M10 T/25 S	090269	261
TA M12	090248	257
TA M12 S/25	090252	258
TA M12 T/25 S	090270	261
TA M6	090245	257
TA M6 S/10	090249	258
TA M8	090246	257
TA M8 S/10	090250	258
TA M8 T/25 S	090268	261
TB	060580	386
TBB	060583	386
TBZ 2	060584	386
TermoFix H 10	514288	511
TermoFix H 150	514291	511
TermoFix H 50	514289	511
TermoFix H 90	514290	511
TherMax 10/100 M10	045702	322
TherMax 10/100 M6	045692	322
TherMax 10/100 M8	045697	322
TherMax 10/120 M10	045703	322
TherMax 10/120 M6	045693	322
TherMax 10/120 M8	045698	322
TherMax 10/140 M10	045704	322
TherMax 10/140 M6	045694	322
TherMax 10/140 M8	045699	322
TherMax 10/160 M10	045705	322
TherMax 10/160 M6	045695	322
TherMax 10/160 M8	045700	322
TherMax 10/180 M10	514256	322
TherMax 10/180 M6	045696	322
TherMax 10/180 M8	514252	322
TherMax 10/200 M10	514257	322
TherMax 10/200 M6	512605	322
TherMax 10/200 M8	514253	322
TherMax 10/220 M10	514258	322
TherMax 10/220 M6	514250	322
TherMax 10/220 M8	514254	322
TherMax 10/240 M10	514259	322
TherMax 10/240 M6	514251	322
TherMax 10/240 M8	514255	322
TherMax 12/110 M12	051291	325
TherMax 12/110 M12 A4	051537	325
TherMax 12/110 M12 (2)	051290	325
TherMax 16/170 M12	051293	325
TherMax 16/170 M12 A4	051543	325
TherMax 16/170 M12 (2)	051292	325
TherMax 8/100 M6	045687	321
TherMax 8/120 M6	045688	322
TherMax 8/140 M6	045689	322
TherMax 8/160 M6	045690	322
TherMax 8/180 M6	045691	322
TherMax 8/60 M6	045685	321
TherMax 8/80 M6	045686	321
TherMax Fräsklinge, 25 ST	547723	327
TherMax Gewindereduzierstift	553834	327
Thermosafe Koffer FIS V Plus	558950	90
termofix B 110	008693	512
termofix B 130	008694	512
termofix B 160	008695	512
termofix B 180	008696	512
termofix B 70	008691	512
termofix B 90	008692	512
U 11,5 x 21 x 1,5 DIN 522 A2	010026	289
U 11,5 x 21 x 1,5 DIN 522 A2	010026	283
UBN 2,5 x 100	087488	456
UBN 2,5 x 120	087489	456
UBN 2,5 x 200	087490	456
UBN 3,6 x 150	087491	456
UBN 3,6 x 200	037573	456
UBN 3,6 x 300	069364	456
UBN 4,6 x 200	087494	456
UBN 4,8 x 250	069367	456
UBN 4,8 x 280	087495	456
UBN 4,8 x 350	069368	456
UBN 4,8 x 370	069369	456
UBN 4,8 x 430	069370	456
UBN 7,6 x 350	087497	456
UBN 7,6 x 450	069374	456
UBN 7,6 x 550	069375	456
UBN 8,8 x 1168	069379	456
UBN 8,8 x 760	069376	456
UBN 8,8 x 810	069377	456
UST 10 x 120	080668	474
UST 8 x 110	083578	474
UX 10 x 60	077871	344
UX 10 x 60 R	077872	344
UX 10 x 60 S	094761	344
UX 12 x 70	062758	344
UX 14 x 75	062757	344
UX 5 x 30	094721	344
UX 5 x 30 R	094722	344
UX 6 x 35	062754	344
UX 6 x 35 R	062756	344
UX 6 x 35 R S	094758	344
UX 6 x 35 RH	094407	345
UX 6 x 35 WH	094408	345
UX 6 x 50	072094	344
UX 6 x 50 R	072095	344
UX 6 x 50 R S	094759	344
UX 8 x 40 R	505483	344
UX 8 x 50	077869	344
UX 8 x 50 OH N	094414	345
UX 8 x 50 R	077870	344
UX 8 x 50 R S	094760	344
UX 8 x 50 RH	094409	345
UX 8 x 50 RH N	094412	345
UX 8 x 50 WH	094410	345
UX 8 x 50 WH N	094413	345
UX GREEN 10 x 60 R	518887	348
UX GREEN 10 x 60 R	518887	31
UX GREEN 12 x 70	524858	31
UX GREEN 12 x 70	524858	348
UX GREEN 6 x 35 R	518885	348
UX GREEN 6 x 35 R	518885	31
UX GREEN 6 x 50 R	524855	31
UX GREEN 6 x 50 R	524855	348
UX GREEN 8 x 50 R	518886	31
UX GREEN 8 x 50 R	518886	348
UX / SX-S Montage-Box	093181	345
UX / SX-S Montage-Box	093181	352
U-Scheibe 30/1,5/7,5 A4	531161	242
U-Scheibe für FBS II 10	520471	222
VBS 8 Reinigungsset	090241	168
VBS 8/120	078801	168

Bezeichnung	Art.-Nr.	Seite
VBS 8/150	078802	168
VBS 8/20	078763	168
VBS 8/50	078799	168
VBS 8/80	078800	168
VBS-M 8 x 120	514243	331
VBS-M 8 x 120 R	514236	331
VBS-M 8 x 185	514244	331
VBS-M 8 x 185 R	514237	331
VBS-M 8 x 205	514245	331
VBS-M 8 x 205 R	514238	331
VBS-M 8 x 225	514246	331
VBS-M 8 x 225 R	514239	331
VBS-M 8 x 245	514247	331
VBS-M 8 x 245 R	514240	331
VBS-M 8 x 265	514248	331
VBS-M 8 x 265 R	514241	331
VBS-M 8 x 285	514249	331
VBS-M 8 x 285 R	514242	331
Verfüllset M 12	537218	151
Verfüllset M 12	537218	122
Verfüllset M 12 R	557875	151
Verfüllset M 16	537219	151
Verfüllset M 16	537219	122
Verfüllset M 16 R	557876	151
Verfüllset M 20	537220	122
Verfüllset M 20 R	557877	151
Verfüllset M 20 R Durchsteckmontage	557879	151
Verfüllset M 24 R	557878	151
Verfüllset M 24 R Durchsteckmontage	557880	151
Verlängerungsschlauch Ø 15 (10,0 m)	530800	180
Verlängerungsschlauch Ø 15 (10,0 m)	530800	161
Verlängerungsschlauch Ø 9 (1,0 m)	048983	161
Verlängerungsschlauch Ø 9 (1,0 m)	048983	180
V-Düse Express Cement	524315	566
V-Düse Express Cement	524315	554
WB 5N	018652	469
WCN 1	060561	468
WCN 2	060562	468
WD 10 x 120	080655	473
WD 10 x 140	080656	473
WD 8 x 110	080658	473
WD 8 x 90	080659	473
WDP 10 x 170	014320	465
WHG Kennzeichnung FD-Beton M10	558308	83
WHG Kennzeichnung FD-Beton M12	558309	83
WHG Kennzeichnung FD-Beton M16	558310	83
WHG Kennzeichnung FD-Beton M20	558311	83
WHG Kennzeichnung FD-Beton M24	558312	83
WHG Kennzeichnung FD-Beton M8	558307	83
WHG Set beschichteter Beton M10	558314	83
WHG Set beschichteter Beton M10 R	558320	84
WHG Set beschichteter Beton M12	558315	83
WHG Set beschichteter Beton M12 R	558321	84
WHG Set beschichteter Beton M16	558316	83
WHG Set beschichteter Beton M16 R	558322	84
WHG Set beschichteter Beton M20	558317	83
WHG Set beschichteter Beton M20 R	558323	84
WHG Set beschichteter Beton M24	558318	83
WHG Set beschichteter Beton M24 R	558324	84
WHG Set beschichteter Beton M8	558313	83
WHG Set beschichteter Beton M8 R	558319	84
WI Ø 2 mm	044565	460
WIC 2 VE100	044560	460
WIC 2 VE20	044559	460
WIC 3 VE20	044561	460
WIC 4 VE50	044564	460
WIS 2/1	045956	460
WIS 2/10	045960	460
WIS 2/2	045957	460
WIS 2/3	045958	460
WIS 2/5	045959	460
WIZ	044721	460
WL 10 x 80	080650	474
WL 7 x 60	080651	474
WL 8 x 70	080652	474
WST 10 x 140	080660	473
WST 12 x 150	080661	473
WST 12 x 180	080662	473
WST Klik 120	541479	471
WST Klik 140	541480	471
Zentrierkeil	093076	180
Zentriertüllen PBZ	090671	182

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.

fischer Deutschland Vertriebs GmbH
72178 Waldachtal
Deutschland

Irrtümer, technische und Sortimentsänderungen bleiben vorbehalten. Haftung für Druckfehler und -mängel wird ausgeschlossen.

Ihr Fachhändler

11/2021

Dafür steht fischer

Befestigungssysteme
Automotive
fischertechnik
Consulting
Electronic Solutions

fischer Deutschland Vertriebs GmbH
Klaus-Fischer-Straße 1 · 72178 Waldachtal
Deutschland
T +49 7443 12 - 6000 · F +49 7443 12 - 8297
www.fischer.de · info@fischer.de

Hotline
Fachberatung
+49 180 5 202900* · +49 7443 12 - 4000

Infomaterial
+49 180 5 202901*
* 14 ct. pro Minute aus dem deutschen Festnetz.

00059941 · 11/2021 · V-MS/HK · Printed in Germany · Irrtümer, technische und Sortimentsänderungen bleiben vorbehalten. Haftung für Druckfehler und -mängel werden ausgeschlossen.