

Katalog
Befestigungssysteme



Vorwort

Sehr geehrte Partnerinnen und Partner,

wir bringen als Befestigungs-Pionier die Baubranche voran. Sie, verehrte Kundinnen und Kunden, sind dabei für uns die wichtigste Inspiration. Ihre Wünsche, Anliegen und Projekte stehen im Fokus unserer Neuentwicklungen und Prozesse. Wir sind dabei immer wieder Vorreiter, sei es bei der Digitalisierung, der Robotik oder der Nachhaltigkeit. Unser gemeinsamer Erfolg spornt uns an, mit unseren Lösungen das Bauen der Zukunft mitzugestalten.

Wir greifen dabei auf über 75 Jahre Innovationskraft und technologische Kompetenz zurück. Ausgehend vom patentierten Spreizdübel aus Kunststoff 1958, entwickelte sich unser Unternehmen kontinuierlich weiter und bietet heute Produkte, Systemlösungen und Dienstleistungen entlang der Wertschöpfungskette am Bau an.

Unser breites Portfolio umfasst Kunststoffdübel, Stahlanker, chemische Systeme und Schrauben. Sie erhalten bei uns zudem Bohrer und smarte Tools für Ihre Befestigungsaufgaben. Auf Anwendungen abgestimmte Sortimente komplettieren unsere Befestigungsvielfalt. Dazu zählen unsere Solarbefestigungen, Ankerschienen sowie Fassaden-, Installations- und Brandschutzsysteme.

Neben den jeweils bestgeeigneten Produkten und Systemen bieten wir Ihnen mit unserem umfangreichen Serviceangebot optimale und individuelle Unterstützung, auch bei der Entwicklung von Sonderlösungen. Unsere 360-Grad-Services reichen von der Planung über die Ausführung bis zur Dokumentation und nachträglichen Überwachung von Bauwerken und Anlagen.

Angefangen mit umfassenden Engineering-Leistungen über Unterstützung bei der Montage bis zum erfolgreichen Projektabschluss und dem Structural Health Monitoring stehen wir Ihnen immer und überall als starker und verlässlicher Partner zur Seite. Unsere Ingenieure, Anwendungstechniker und Außendienstmitarbeiter unterstützen Sie persönlich und professionell.

Auch mit 52 Gesellschaften weltweit sind wir stets in Ihrer Nähe. Mit vielfältigen Online- und Präsenzschulungen unserer fischer Academy bleiben Sie zudem immer auf dem neuesten Stand zum aktuellen Produkt- und Anwendungsspektrum sowie zu geltenden Vorschriften.

Unsere digitalen Angebote umfassen BIM-Leistungen (Building Information Modeling) und Scans als digitale Werkzeuge zur Bestandserfassung. Hinzu kommen praktische Apps zur Auswahl und Anwendung unserer Produkte sowie unsere Bemessungssoftware FiXperience zur statischen Berechnung unserer Befestigungssysteme. Wir ermöglichen Ihnen automatisiertes Bauen mit unserem Bauroboter BauBot und steigern die Wartungseffizienz durch unsere Sensorik-Innovation Construction Monitoring zur digitalen Überwachung und Dokumentation Ihrer Objekte.

Wir freuen uns auf unseren Austausch und die weitere enge Zusammenarbeit mit Ihnen. Viel Spaß beim Entdecken und Einsetzen unserer Produkte und Services. .

Alexander Bässler



*Sprecher der Geschäftsführung der
Unternehmensgruppe fischer*



1 Innovationen, die Profis begeistern.



01 DuoLine Sortiment

Intelligente Kombinationen für mehr Power und mehr Schlauer.

Seite 443

Seite 432

Seite 370

Seite 428

02 Injektionsmörtel FIS V Plus

Der kraftvolle Universalmörtel für Beton und Mauerwerk.

Seite 77

03 Injektionsmörtel FIS V Zero

Der Universalmörtel für maximale Sicherheit für Mensch und Natur.

Seite 91

04 Betonschraube UltraCut FBS II

Die leistungsstarke Betonschraube für höchsten Montagekomfort.

Seite 244

05 Hinterschnittanker FSU

Das Verankerungssystem für extreme Sicherheits- und Lastanforderungen.

Seite 229

06 Bolzenanker FAZ II Plus

Für höchste Ansprüche. Kraftvoll und flexibel.

Seite 210

Inhalt

Produkte - detaillierte Übersicht	6	<i>Kapitel</i>	1
GreenLine	23	<i>Kapitel</i>	2
Schwerlastbefestigungen / Chemie	39	<i>Kapitel</i>	3
Schwerlast-Befestigungen/Stahlanker	209	<i>Kapitel</i>	4
Langschaftdübel/Abstandsbefestigungen	313	<i>Kapitel</i>	5
Allgemeine Befestigungen	369	<i>Kapitel</i>	6
Hohlraum-Befestigungen	427	<i>Kapitel</i>	7
Elektro-Befestigungen	455	<i>Kapitel</i>	8
Sanitär-Befestigungen	499	<i>Kapitel</i>	9
Gerüst- und Ösenbefestigungen	513	<i>Kapitel</i>	10
Dämmstoff-Befestigungen	525	<i>Kapitel</i>	11
Schäume und Dichtstoffe	561	<i>Kapitel</i>	12
Klebstoffe	599	<i>Kapitel</i>	13
Bohrer und Bits	607	<i>Kapitel</i>	14
Elektrowerkzeuge	635	<i>Kapitel</i>	15
Service	665	<i>Kapitel</i>	16
Basiswissen	689	<i>Kapitel</i>	17

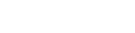
2 GreenLine

1

Universaldübel UX Green	26	
Spreizdübel SX Plus Green	29	
Gipskartondübel GK Green	32	
Nageldübel N Green	34	
Gasbetondübel GB Green	36	

3 Schwerlast Befestigungen/Chemie

MÖRTEL UND PATRONEN FÜR ALLGEMEINE ANWENDUNGEN

Highbond-System FHB II	45	
Highbond-System FHB II Inject	53	
Superbond-System FSB	58	
Epoxidharzmörtel FIS EM Plus	65	
WHG konforme Verankerungen	71	
Superrail-Set / Leitplankenanker	75	
Hochleistungsmörtel FIS V Plus	77	
Injektionsmörtel FIS VL	85	
Injektionsmörtel FIS V Zero	91	
Injektionsmörtel FIS RC II	97	

ANKERSTANGEN

Ankerstange FIS A	103	
-------------------	-----	---

Ankerstange RG M	113	
Innengewindeanker RG M I	117	
Injektions-Innengewindeanker FIS E	119	
Injektions-Ankerhülse Kunststoff FIS H K	122	
Siebhülsen	124	

SPEZIALANWENDUNGEN

Highbond-Anker dynamic FHB dyn	128	
Dynamic-Anker FDA	134	
Superbond dynamic FSB dyn	137	
Nachträgliche Bewehrungsanschlüsse	146	
Beton-Beton Schubverbinder FCC	154	
Brückenkappenanker FCC-B	156	
Verblendsanieranker VBS 8	160	
Injektionsmörtel FIS EM Plus kleben in Holz	162	
Innengewindeanker FIS IG	182	
Wetterschalen-Saniersystem FWS II	184	
Flüssigdübel Fill&Fix	187	

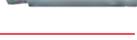
AUSPRESSGERÄTE

Auspressgerät FIS DM S Pro	190	
Auspressgerät FIS AM	191	
Auspressgerät FIS KPM 2 Plus	192	
Auspressgerät FIS DM S-L	193	
Auspressgerät FIS AM S-XL	194	
Akku-Auspressgerät FIS DB S Pro	195	

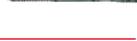
Akku-Auspressgerät FIS DB SL Pro	197	
Pneumatik-Auspresspistole FIS AP	199	
Pneumatik-Auspresspistole FIS DP S-L	200	
ZUBEHÖR		
Zubehör	202	

Schwerlastanker TA M-T	293	
Hülsenanker FSA	296	
Diamantbohrgerätebefestiger FDBB	299	
Mauerschraube MR	301	
Hohldeckenanker FHY	303	
Porenbetonanker FPX-I	307	

4 Schwerlast-Befestigungen/ Stahlanker

Bolzenanker FAZ II Plus	210	
Hochleistungsanker FH II	220	
Hochleistungsanker FH II-I	226	
Hinterschnittanker FSU	229	
ZYKON-Hinterschnittanker FZA	234	
ZYKON-Einschlaganker FZEA II	241	
Betonschraube UltraCut FBS II 8-14	244	
Betonschraube UltraCut FBS II 6	256	
Einschlaganker EA II	264	
Nagelanker FNA II	269	
Nagelanker FNA II RB	274	
Deckennagel FDN II	277	
Deckennagel FDZ	280	
Bolzenanker FBN II	283	
Schwerlastanker TA M	289	

5 Langschaftdübel/ Abstandsbefestigungen

Langschaftdübel DuoXpand	314	
Langschaftdübel SXRL	318	
Langschaftdübel SXR	324	
Korrosionsschutzspray FTC-CP	329	
Nageldübel N	330	
Nageldübel N Green	334	
Nagelhülse FNH	336	
Fensterrahmendübel F-S	338	
Metallrahmendübel F-M	340	
Fensterrahmenschraube FFSZ und FFS	343	
Justierdübel S10J	347	
Justierschraube FAFS	349	
Justierschraube JUSS	351	
Abstandsschraube ASL	353	

Abstandsmontagesystem TherMax 8	355	
Abstandsmontagesystem TherMax 12	359	
Verblendsanieranker mechanisch VBS-M	365	

6 Allgemeine Befestigungen

DuoPower	370	
DuoSeal	375	
Universaldübel UX	378	
Universaldübel UX Green	382	
Spreizdübel SX Plus	385	
Spreizdübel SX Plus Green	388	
Spreizdübel S	391	
Gewindestangendübel RodForce FGD	394	
Metallspreizdübel FMD	396	
Spreizdübel M-S	398	
EasyHook	400	
Dübel M	403	
Messingdübel MS	405	
Gasbetondübel GB	407	
Gasbetondübel GB Green	409	
Turbo Porenbetonanker FTP K	411	
Turbo Porenbetonanker FTP M	413	

Messingdübel PA 4	416	
Balkonbekleidungsbefestigung P 9 K	418	
Treppenstufenbefestigung TB / TBB	420	
Reparaturvlies FixIt	422	
Türstopper TS	424	

7 Hohlraum-befestigungen

Nylon-Kippdübel fischer DuoTec	428	
Hohlraumdübel DuoHM	432	
Hohlraum-Metaldübel HM	435	
Kipp- und Federklappdübel KD/KDH	439	
Gipskartondübel DuoBlade	443	
Gipskartondübel GK	446	
Gipskartondübel GK Green	449	
Gipskartondübel Metall GKM	452	

8 Elektro-Befestigungen

Verschlussclip SCN	456	
Rohrclip RC	458	
Clipschelle FC	460	
Schelle SCH	462	

Befestigungsbinder FF	464	
Steckfix plus LS/ES/ZS	466	
Steckfix plus SD	468	
Kabelbügel KB	470	
Sammelhalter SHA	472	
Sammelhalter Metall SHA M	474	
Mauernutclip FWSC	476	
Nagelscheibe NSB	478	
Nagelschelle NS/MNS	480	
Schraubabstandsschelle AM	482	
Befestigungsschelle BSM/BSMD/BSMZ	484	
Gewebeband GWB	486	
Lochband LBV/LBK	488	
Einschlagnagel ED	490	
Kabelbinder BN/UBN/GBN	492	
Kabelbinderdübel FCTP	494	
Wireclip WIC	496	

9 Sanitär-Befestigungen

Sanitärbefestigungen für Plattenbaustoffe	500	
Keramik-Befestigungen	502	
Waschtisch- und Urinalbefestigungen	505	
Waschtischbefestigung WST II	510	

10 Gerüst- und Ösenbefestigungen

Gerüstöse GS 12	514	
Gerüstöse FI G 12	517	
Ösenschraube GS	519	
Ringmutter RI	521	

11 Dämmstoff-Befestigungen

Dämmstoffhalter DHK	526	
Dämmstoffhalter DHM	528	
Schlagdübel DIPK	531	
Putzdübel FIF-PN 8	533	
Putzdübel FIF-CN II 8	536	
Putzdübel FIF-CS	539	
Dämmstoffteller DT	541	
Dämmstoffteller	542	
TermoFix H	544	
Halteteller mit Schraube DHT S	545	
TermoFix B	547	
Dämmstoffdübel FID II	549	
Dämmstoffdübel FID II Plus	551	

Dämmstoffschraube FID-Z	554	
Dämmstoffdübel FID-R	556	
Halteklammer DVN	558	

12

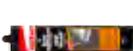
Schäume und Dichtstoffe

SCHÄUME

Monomerarmer PU-Schaum	562	
Premium Schnellmontage- & Brunnenschaum	563	
Schnellmontageschaum	564	
Flexibler Pistolenschaum	565	
Premium Pistolenschaum	567	
Pistolenschaum	568	
Pistolenschaum schwerentflammbar	569	
Brunnenschaum	570	
Perimeterklebeschaum	571	
WDVS Klebeschaum	572	
Schnellschaum Türzarge & Wanne	573	
PU-Dosierpistole PUP K2 Plus	574	
PU-Dosierpistole PUP M3	575	
PU-Dosierpistole PUP M4 schwarz	576	
PU-Schaum und Pistolen-Reiniger	577	

DICHTSTOFFE

Sanitärsilicon Sanitary Pro SI (DSSA)	582	
---------------------------------------	-----	---

Hochtemperatursilicon High Temp SI (DHS)	584	
Hybrid Dichtstoff Flex MS	585	
Bausilicon Construction Pro SI (DBSA)	586	
Natursteinsilicon Natural Stone SI (DNS)	588	
Maleracryl Paint AC (DMA)	589	
Strukturacryl Texture AC (DSA)	590	
Acryldichtstoff Multi AC (DA)	591	
Fugenreparaturmörtel Repair AC (DEC)	592	
Allwetterdichtstoff All-Weather AC (DDK)	593	
Bitumen Dachdichtstoff Roof BI (DD)	594	
Auspressgerät KPM 1	595	
Auspressgerät KPM 3	596	
Auspressgerät KPM 2 Plus	597	

13

Klebstoffe

Multi MS	600	
Crystal MS	601	
High Tack MS	602	
Express MS	603	
Express PU	604	
High Tack AC	605	

14

Bohrer und Bits

BETONBOHRER

Hammerbohrer Quattric II S / Quattric II	608	
Hammerbohrer SDS Plus II Pointer	611	
Hammerbohrer SDS Max IV	614	

MAUERWERKSBOHRER

Mauerwerksbohrer Pointer U	616	
----------------------------	-----	---

STEINBOHRER

Steinbohrer D-SDX	618	
Steinbohrer D-S	620	

METALLBOHRER

Metallbohrer D-HSS-G	622	
----------------------	-----	---

UNIVERSALBOHRER

Universalbohrer D-U Hex	624	
-------------------------	-----	---

MEISSEL

Premium Meißel FCP	626	
Standard Meißel	627	

BITS

ProfiBit FPB	628	
Bit FMB II	630	
BitHalter FBH	631	
BitSets	632	
Stecknuss	633	

15

Elektrowerkzeuge

Akku-Schlagschrauber FSS 18V 600	636	
Gasbetriebenes Setzgerät FGC 100	639	
Batteriebetriebenes Setzgerät FXC 85	644	
Lochband Direktbefestigung wWwLBV / LBK DF	648	
Befestigungsbinder Direktbefestigung FF DF	650	
Rohrclip Direktbefestigung RC DF	653	
Kabelbügel Direktbefestigung KB DF	656	
Sammelhalter SHA II	658	
Gasbetriebenes Setzgerät FGW 90F	661	



Ungerissener Beton

		Einzelbefestigungen für ungerissenen Beton			
Produkt	Bezeichnung Seite	Chemische Systeme			
		Epoxidharz-System FIS EM Plus 65 	Superbond-System FSB 58 	Hochleistungsmörtel FIS V Plus 77 	
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 Prüfzeugnis		–	–	–
	zugelassen in Wasser gefülltem Bohrloch		●	●	●
	Montage in Stahlfaserbeton möglich		●	●	●
	Montage in dünnen Bauteilen möglich ≤ 120 mm		●	●	●
	demontierbar	oberflächen- bündig	●*	●*	●*
	vollständig	–	–	–	

* Mit Innengewindeanker

Einzelbefestigungen für ungerissenen Beton

Stahlanker

Bolzenanker
FAZ II / FAZ II Plus
210



Bolzenanker
FBN II
283



Betonschraube
FBS II
244



Hochleistungsanker
FH II
220



Redundante Befestigungen (Mehrfachbefestigungen)

Stahlanker

Nagelanker
FNA II
269



Einschlaganker
EA II
264



Langschaftdübel

SXR / SXRL
318



M6 – M24	M6 – M20	ø 6 – 14 mm	ø 10 – 32 mm M6 – M12	ø 6 mm M6 – M8	– M6 – M12	ø 8 – 14 mm – 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

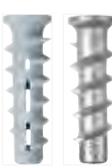
Produkt		Bezeichnung	Einzelbefestigungen für gerissenen Beton		
			Chemische Systeme		
		Seite	Highbond-System FHB II 45	Superbond-System FSB 58	Hochleistungsmörtel FIS V Plus 77
Anschlussgewinde, bzw. Durchmesser der Schraube	Ankerstange bzw. Ankergröße		M8 – M24	M8 – M30	M6 – M30
	Innengewinde		–	M8 – 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 Prüfzeugnis		●	●	●
	zugelassen in Wasser gefülltem Bohrloch		●	●	–
	Montage in Stahlfaserbeton möglich		●	●	●
	Montage in dünnen Bauteilen möglich ≤ 120 mm		●	●	●
	demontierbar	oberflächenbündig	–	●*	–
	vollständig	–	–	–	

* Mit Innengewindeanker

Einzelbefestigungen für gerissenen Beton				Redundante Befestigungen (Mehrfachbefestigungen)		
Stahlanker		Langschaftdübel		Stahlanker		Langschaftdübel
Bolzenanker FAZ II Plus 210	Betonschraube FBS II 244	Hochleistungsanker FH II 220	SXRL 10 318	Nagelanker FNA II 269	Einschlaganker EA II 264	SXR / SXRL 318
						
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
•	•	•	–	•	•	•
•	–	•	–	–	–	–
–	–	–	•	–	–	•
•	(•)*	•	–	–	–	–
• (Dynamikset)	–	–	–	–	–	–
•	–	•	–	–	–	–
•	•	•	–	•	•	–
•	–	•*	–	•	•	–
•	•	•	•	•	–	•
•	–	•*	–	–	•	–
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	–	–	–	–
•	•	–	–	–	–	–
•	•	–	•	•	•	•
–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–
–40 °C	–40 °C					
–	•	–	–	–	–	–
•	•	–	–	•	–	–
•	–	–	–	–	–	–
•	•	•	•	•	•	–
–	–	–	–	–	–	–
•	–	•	–	•	•	•
–	•	•*	•	–	•	•
–	•	–	•	–	–	•



Porenbeton

Produkt	Bezeichnung		Chemische Systeme	Stahlanker	Langschafdübel	Allgemeine Befestigungen		
	Seite		Hochleistungsmörtel FIS V Plus 77 	Porenbetonanker FPX-I 307 	SXRL 318 	Gasbetondübel GB 407 	DuoPower 370 	Turbo Porenbetondübel FTP K/M 411 
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 Bauteiltemperatur			-10 °C	-40 °C	-40 °C	-20 °C	-40 °C	-40 °C
Besonderheiten	zugelassen ohne Bohrlochreinigung		–	–	–	–	–	–
	anwendbar in Porenbetondecken		–	●	–	–	–	–
	demontierbar	oberflächenbündig	●*	●	●	●	●	●
	vollständig	–	–	●	●	●	●	



Produkt	Bezeichnung		Chemische Systeme	Langschaftdübel			Allgemeine Befestigungen
	Seite		Hochleistungsmörtel FIS V Plus 77 	SXR 324 	SXRL 318 	Nageldübel N 330 	DuoPower 370 
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



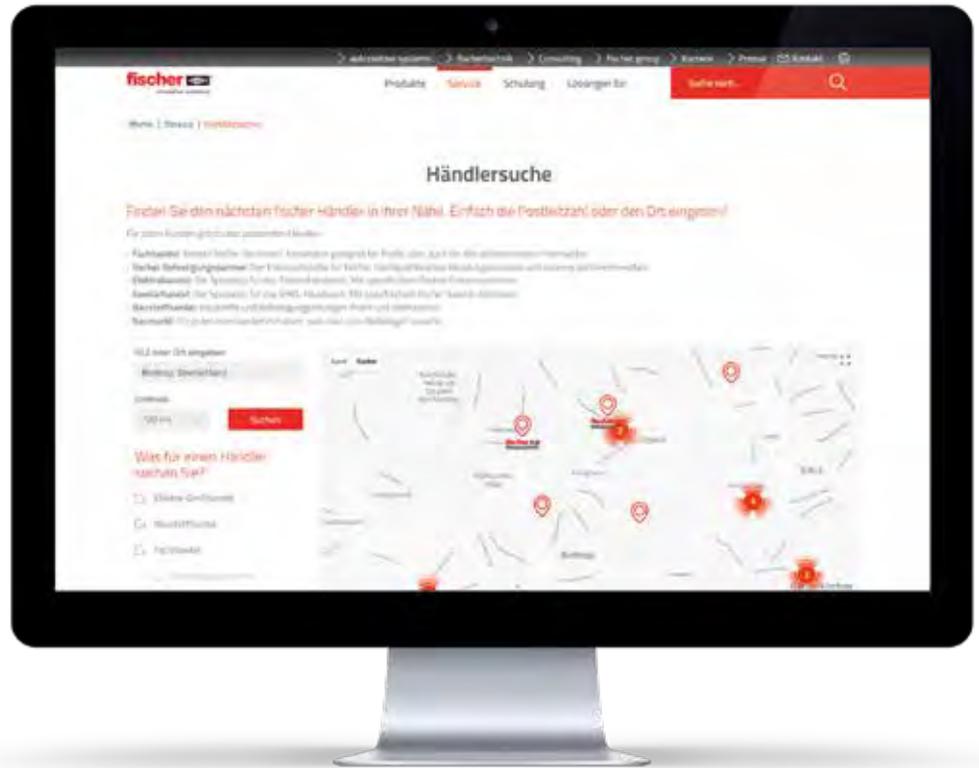
Plattenbaustoffe

Produkt	Bezeichnung	Seite	Hohraumdübel					Allgemeine Befestigungen
			Hohraum-Metalldübel HM 435	DuoHM 432	Kippdübel KD 439	fischer DuoTec 428	Gipskartondübel DuoBlade 443	DuoPower 370
Anschlussgewinde, bzw. Durchmesser der Schraube	Dübelgröße		M4 – M8	M4 – M6	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	Metrische Schrauben M4 - M6	Metrisches Gewinde M3 – M10; Rundhaken M3 – M8	Metrisches Gewinde M5 – M6 Spannplattenschrauben 4,5 – 6 mm	Spannplattenschrauben 4,0 – 5,0 mm	Spannplattenschrauben 3,0 – 8,0 mm
Stahlsorte/Material	gvz		●	●	●	–	–	–
	R		–	–	–	–	–	–
	Nylon		–	–	–	●	●	●
Plattendicke			3 – 50 mm	9,5 – 30 mm	9,5 – 90 mm	9,5 – 55 mm	min. 9,5 mm	min. 9,5 mm
Nutzlänge	bis		34 mm	8 mm	63 mm	∞	∞	∞
erforderliche Hohraumtiefe bei 12,5 mm Plattenstärke			min. 19 mm	min 42,5 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)

Produkt	Bezeichnung Seite	Abstandsmontagesystem		Dämmstoffdübel
		TherMax 12/16 359	TherMax 8/10 355	FID II / FID II Plus 549
				
Anschlussgewinde, bzw. Durchmesser der Schraube	Ankerstange bzw. Ankergröße Schraubendurchmesser	M12 und M16 –	M8 und M10 4,5 – 6 mm, M6 – M10	– 4,5 – 6 mm
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	-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.



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.

1



	Klassische Bestellungen	Elektronische Bestellungen
Bestelleingang	Per Außendienst, per Telefon, per Fax, per Post	Per nexmart (Portal), EDI, myfischer
Handlingspauschale	13,95 € bei Nettowarenwert unter 50,00 € 8,50 € bei Nettowarenwert über 50,00 € 7,50 € bei Nettowarenwert über 400,00 €	6,95 € bei Nettowarenwert bis 250,00 €
Lieferung	Lieferung frei Haus bei Nettowarenwert über 600,00 €	Lieferung frei Haus bei Nettowarenwert über 250,00 €

fischer Lieferbedingungen

	Standard-Pakete*	Express-Pakete* ausgenommen Langgut/Gefahrgut			
Bestelleingang bis spätestens	14:00 Uhr beim fischer Verkaufsdienst	14:00 Uhr beim fischer Verkaufsdienst			
Versandart	Standardpaket ^{2), 3)}	Expresspaket ^{2), 3)}			Expresspaket ^{2), 3)} Samstagszustellung
Versanddauer	2 Arbeitstage	nächster Arbeitstag bis 9:00 Uhr 10:30 Uhr 12:00 Uhr			Samstags bis 12:00 Uhr
Versandkosten Festpreis je Paket¹⁾	Keine	69,90 €	25,90 €	10,90 €	30,90 €

Versandkosten Langgut (ab 3 Meter)	Pauschal 49,00 € pro Lieferung unabhängig vom Warenwert
---	---

Speditionsendungen (i.d.R. ab 120 kg / max. 4 Paletten)	Bestelleingang	Zustellung fix bis 10 Uhr am Folgetag ⁵⁾	Zustellung fix bis 12 Uhr am Folgetag ⁵⁾	Zustellung fix im Laufe des Folgetages ⁵⁾
Zusatzkosten pro Sendung	Bis 10:00 Uhr ⁴⁾	79,90 €	59,90 €	34,90 €

Sendungen außerhalb Deutschlands an folgende Länder möglich: • Belgien • Frankreich • Luxemburg • Niederlande • Österreich • Polen • Tschechien⁶⁾

Versanddauer	3 Arbeitstage
Versandkosten Festpreis pro Paket¹⁾	14,90 €

* zzgl. Kosten des gewählten Bestellverfahrens

1) bis 25 kg

2) Gültig innerhalb Deutschland, ausgenommen Inseln

3) Keine Terminzusage bei Gefahrgutartikeln/Langgut – gerne beraten wir Sie

4) ansonsten keine Garantie, dass am selben Tag noch versandt

5) nicht alle Destinationen sind innerhalb eines Tages erreichbar

6) Änderungen vorbehalten



2

GreenLine

Universaldübel UX Green	26	
Spreizdübel SX Plus Green	29	
Gipskartondübel GK Green	32	
Nageldübel N Green	34	
Gasbetondübel GB Green	36	

Umweltbewusst und sicher.

2

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



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!

Wir übernehmen Verantwortung



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 Nyldübel für alle Baustoffe

26



Spezialdübel

Spreizdübel SX Plus Green
Der Spezialist im Vollbaustoff mit nachwachsenden Rohstoffen

29



Gipskartondübel Green
Schnellste Montage in Gipskarton

32



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

34



Gasbetondübel GB Green
Sicherheit in Porenbeton

36



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

GreenLine Sortiment								
								
	Beton	Vollstein	Lochstein	Porenbeton	Naturstein	Plattenbaustoffe	Gipskarton	Dämmplatten
 UX Green	•	•	•	•	•	•	•	–
 SX Plus Green	•	•	•	•	•	–	–	–
 GK Green	–	–	–	–	–	–	•	–
 N Green	•	•	•	•	•	–	–	–
 GB Green	–	–	–	•	–	–	–	–

Universaldübel UX Green

Der erste Dübel mit nachwachsenden Rohstoffen

2



Spiegelbefestigungen



Bilder

Anwendungen

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

Vorteile

- Universaldübel UX Green werden mit über 50% erneuerbaren Inhaltsstoffen produziert. Dies wurde durch DIN CERTCO / TÜV Rheinland unabhängig geprüft.
- Sicher und langlebig wie der UX-Dübel durch bewährte fischer Nylon-Qualität.
- Die Rohmaterialien konkurrieren nicht mit Nahrungs- und Futtermitteln und auch

nicht mit den entsprechenden Anbauflächen.

- 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.

Prüfzeichen / Eigenschaften



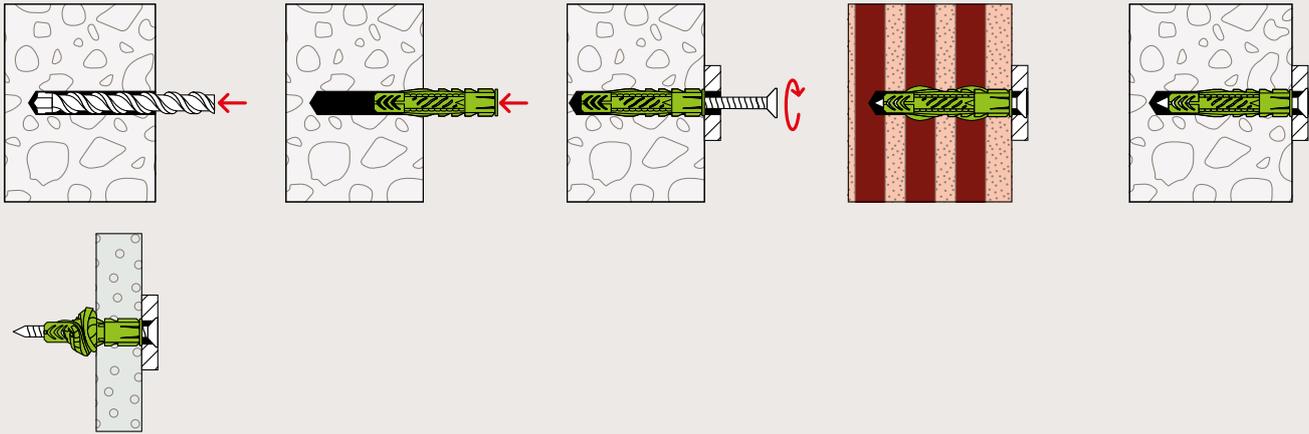
Baustoffe

- 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

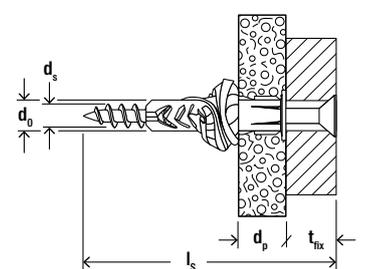
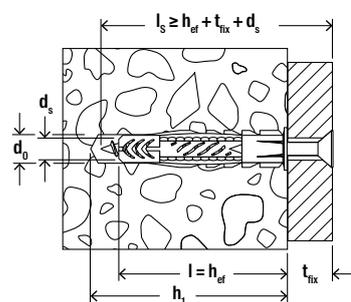
Funktionsweise

- 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 Spanplatten-schrauben sowie Stockschrauben verwendet werden.
- Die erforderliche Schraubenlänge ergibt sich aus:
Dübellänge + Anbauteildicke + 1x Schraubendurchmesser.
- Bei Plattenbaustoffen darf der gewinde-lose Teil der Schraube nicht länger als das Anbauteil sein.

Montage UX Green



2



Technische Daten

Universaldübel UX Green



UX Green R

UX Green

Artikelbezeichnung	Mit Rand	Ohne Rand	Bohrerenddurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Min. Plattendicke d_p [mm]	Dübellänge l [mm]	Spanplatten-/Holzschrauben d_s [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
	Art.-Nr.	Art.-Nr.						
UX Green 6 x 35 R	518885	-	6	45	9,5	35	4,0 - 5,0	40
UX Green 6 x 50 R	524855	-	6	60	9,5	50	4,0 - 5,0	40
UX Green 8 x 50 R	518886	-	8	60	9,5	50	4,5 - 6,0	40
UX Green 10 x 60 R	518887	-	10	75	12,5	60	6,0 - 8,0	20
UX Green 12 x 70	-	524858	12	85	-	70	8,0 - 10,0	18

Lasten

Universaldübel UX Green

Empfohlene Lasten¹⁾ eines Einzeldübel.

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
Holzschraubendurchmesser	[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	≥ AAC 4	[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	ρ ≥ 0,9 kg/dm ³	[kN] -	-	0,15	0,35	0,45

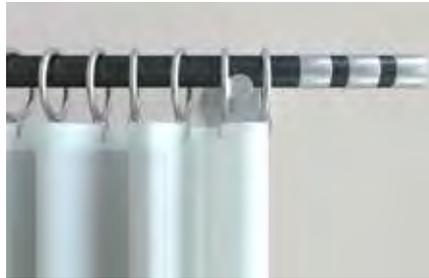
¹⁾ Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt. Gültig für Montage und Verwendung in trockenem Untergrund für Temperaturen bis +24 °C (bzw. kurzzeitig bis +40 °C).

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

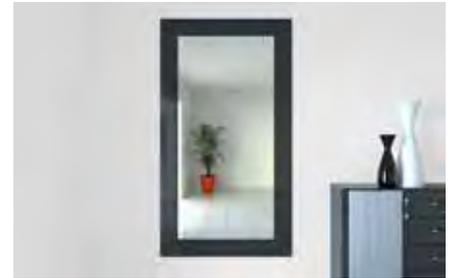
2

Spreizdübel SX Plus Green

Der Spezialist im Vollbaustoff mit nachwachsenden Rohstoffen



Gardinenstangen



Spiegel

Anwendungen

- Leuchten
- Garderoben
- Bewegungsmelder
- Sockelleisten
- Leichte Wandregale
- Spiegelschränke
- Briefkastenanlagen
- TV-Konsolen
- Rankgitter
- Klapppläden
- Feuermelder

Vorteile

- Der SX Plus Green wird mit mindestens 50 % nachwachsenden Rohstoffen produziert und ist daher besonders umweltfreundlich.
- Die 4-fach-Spreizung sorgt für optimale Kräfteinleitung in den Baustoff und garantiert hohe Haltewerte in Voll- und Lochbaustoffen.
- Die speziellen Fixierflügel sorgen für eine Vorfixierung der Schraube, wodurch beim Setzvorgang beide Hände des Anwenders frei sind.
- Der spreizdruckfreie Dübelhals vermei-

det, dass beim Eindrehen der Schraube Spreizkräfte an der Baustoffoberfläche entstehen. Dadurch wird das Abplatzen von Fliesen und Putz verhindert.

- Durch die spezielle Form des Dübels lässt sich dieser mit nur wenigen Hammerschlägen leicht in das Bohrloch setzen.
- Durch das spürbare Festziehmoment erkennt der Anwender automatisch wann die Schraube richtig sitzt und verhindert dadurch ein Überdrehen der Schraube.

Prüfzeichen / Eigenschaften



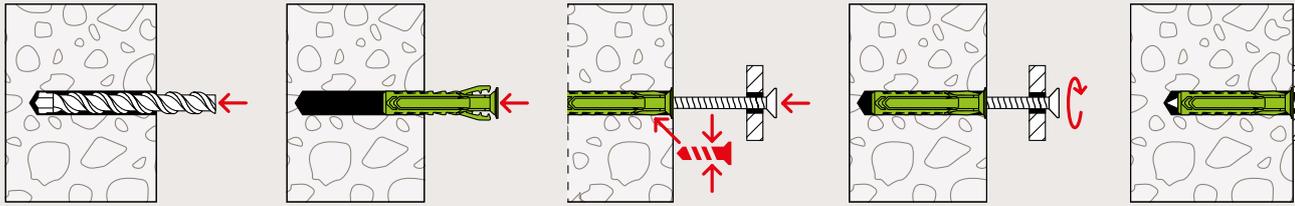
Baustoffe

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

Funktionsweise

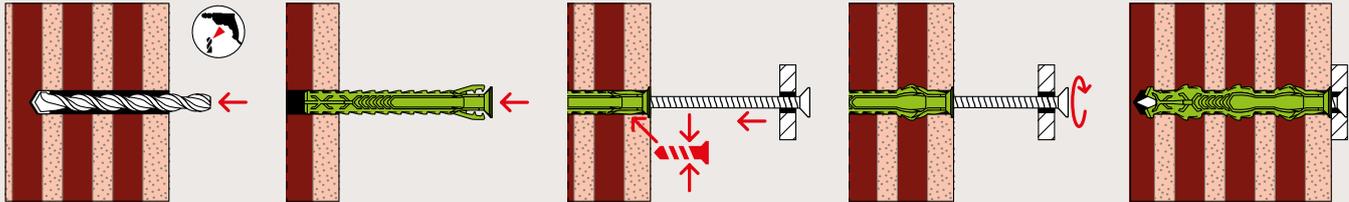
- Der SX Plus Green ist für die Vorsteck- und Durchsteckmontage geeignet.
- Beim Setzen des Dübels klappen die Fixierflügel nach innen. Dadurch verastet die Schraube beim Einstecken in den Dübel und kann somit nicht mehr herausfallen, was vor allem bei Überkopf Anwendungen sehr hilfreich ist.
- Beim Festdrehen der Schraube spreizt der SX Plus Green in vier Richtungen auf und verankert sich somit sicher im Baustoff.
- Durch die Mitdrehsicherung wird das Verdrehen des Dübels verhindert und ermöglicht eine einfache Montage.
- Geeignet für Holz-, Spanplatten- und Stockschrauben.
- Die erforderliche Schraubenlänge ergibt sich aus: Dübellänge + Anbauteildicke + Schraubendurchmesser.

SX Plus Green in Beton

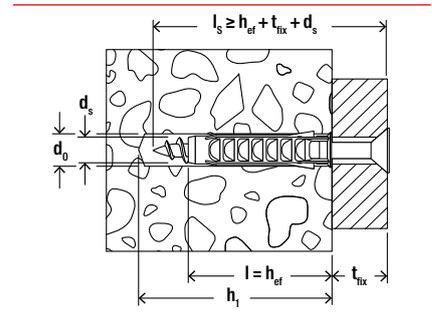
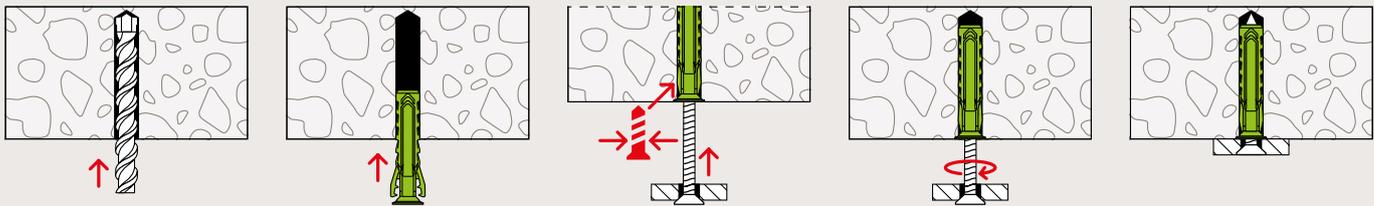


2

SX Plus Green Langversion in Hochlochziegel



SX Plus Green Überkopfanwendung



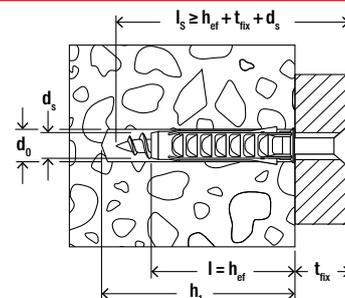
Technische Daten

Spreizdübel SX Plus Green



SX Plus Green SX Plus Green Langversion SX Plus Green S

Artikelbezeichnung	Ohne Schraube	Mit Schraube	Bohrer-nenn-durchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrloch-tiefe h_1 [mm]	Dübel-länge l [mm]	Spanplatten-/Holzschrauben $d_s \times l_s$ [mm]	Schrauben-abmessung $d_s \times l_s$ [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Verkaufs-einheit [Stück]
	Art.-Nr.	Art.-Nr.							
SX Plus Green 5 x 25	567806	-	5	35	25	3,0 - 4,0	-	-	90
SX Plus Green 6 x 30	567807	-	6	40	30	4,0 - 5,0	-	-	90
SX Plus Green 6 x 30 S	-	567813	6	45	30	4,5 x 40	4,5 x 40	5	45
SX Plus Green 6 x 50	567808	-	6	60	50	4,0 - 5,0	-	-	90
SX Plus Green 8 x 40	567809	-	8	50	40	4,5 - 6,0	-	-	90
SX Plus Green 8 x 40 S	-	567814	8	60	40	-	5,0 x 60	10	45
SX Plus Green 8 x 65	567810	-	8	75	65	4,5 - 6,0	-	-	45



Technische Daten

Spreizdübel SX Plus Green



	Ohne Schraube	Mit Schraube	Bohrerenn-durchmesser	Min. Bohrlochtiefe	Dübellänge	Spanplatten-/Holzschrauben	Schraubenabmessung	Max. Dicke des Anbauteils	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	d_0 [mm]	h_1 [mm]	l [mm]	d_s [mm]	$d_s \times l_s$ [mm]	t_{fix} [mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung									
SX Plus Green 10 x 50	567811	-	10	60	50	6,0 - 8,0	-	-	45
SX Plus Green 12 x 60	567812	-	12	80	60	8,0 - 10,0	-	-	20

Lasten

Spreizdübel SX Plus Green

Empfohlene Lasten¹⁾ eines Einzeldübel.

Lastwerte gelten bei Verwendung von Holzschrauben mit den angegebenen Durchmessern.

Typ		SX Plus Green 5x25	SX Plus Green 6x30	SX Plus Green 6x50	SX Plus Green 8x40	SX Plus Green 8x65	SX Plus Green 10x50	SX Plus Green 12x60
Holzschraubendurchmesser	[mm]	4	5	5	6	6	8	10
Min. Randabstand Beton c_{min}	[mm]	25	35	35	40	50	50	65
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff $F_{empf.}^{2)}$								
Beton	≥ C20/25	[kN] 0,35	0,65	1,30	0,75	1,50	1,40	2,40
Vollziegel	≥ Mz 12	[kN] 0,27	0,35	0,50	0,60	0,80	1,00	1,25
Kalksandvollstein	≥ KS 12	[kN] 0,35	0,65	1,30	0,75	1,50	1,40	2,40
Porenbeton	≥ AAC 2	[kN] 0,03	0,07	0,12	0,10	0,15	0,18	0,22
Porenbeton	≥ AAC 4	[kN] 0,15	0,20	0,35	0,30	0,40	0,50	0,80
Kalksandlochstein	≥ KSL 12	[kN] 0,25	0,30	0,35	0,40	0,80	0,45	0,70
Hochlochziegel	≥ HLz 12, Doppio UNI 19	[kN] 0,13	0,15	0,17	0,25	0,40	0,25	0,35
Hochlochziegel	Forato Typ F8	[kN] 0,08 ³⁾	0,10 ³⁾	-	0,10 ³⁾	-	0,12 ³⁾	-
Hohlblock Leichtbeton	Sepa Parpaing	[kN] 0,20	0,25	0,30 ³⁾	0,25	0,30 ³⁾	0,35	0,50 ³⁾

¹⁾ Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt. Gültig für Montage und Verwendung in trockenem Untergrund für Temperaturen bis +24 °C (bzw. kurzzeitig bis +40 °C).

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

³⁾ Lastermittlung erfolgte an verputzter Wand.

Gipskartondübel GK Green

Schnellste Montage in Gipskarton

2



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 / Eigenschaften



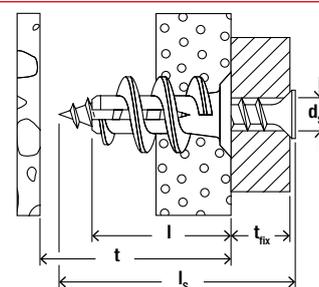
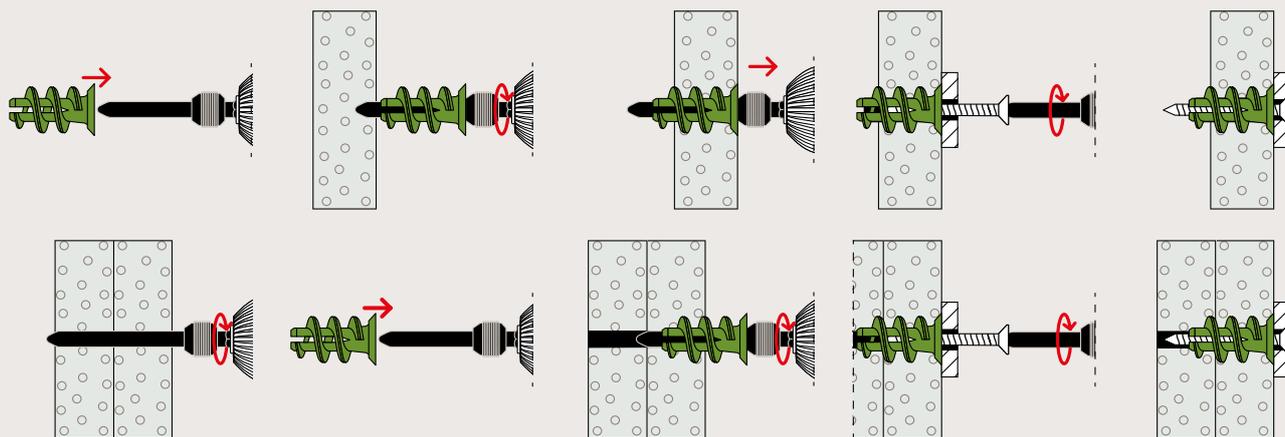
Baustoffe

- 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.
- Nicht geeignet für Gipsfaserplatten sowie geflieste Gipskartonplatten.
- Abgestimmt auf Holz-, Blech- und Spanplattenschrauben von Ø 4,0 bis 5,0 mm.

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 An- bauteils t _{fix} [mm]	Schraubenabmessung d _s x l _s [mm]	Antrieb	Verkaufs- einheit [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 Set- und Eindrehwerkzeug GKW.

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

³⁾ Wird komplett mit Spanplattenschrauben geliefert.

Lasten

Gipskartondübel GK Green

Empfohlene Lasten¹⁾ eines Einzeldübel.

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

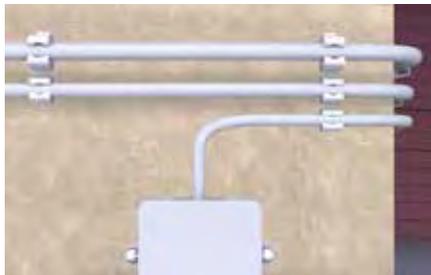
¹⁾ Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt. Lastwerte gelten bei Verwendung von Spanplattenschrauben mit den angegebenen Durchmessern. Gültig für Montage und Verwendung in trockenem Untergrund für Temperaturen bis +24 °C (bzw. kurzzeitig bis +40 °C).

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

Nageldübel N Green

Der Schlagdübel für eine einfache, schnelle und wirtschaftliche Montage

2



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 / Eigenschaften



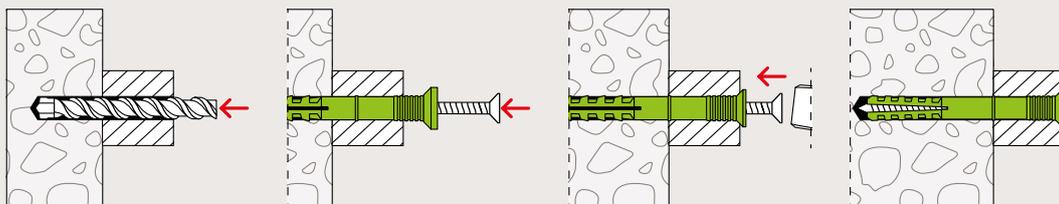
Baustoffe

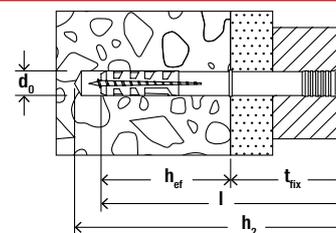
- Beton
- Kalksand-Vollstein
- Mauerziegel
- Naturstein
- Vollstein aus Leichtbeton
- Porenbeton
- Vollgips-Platten

Funktionsweise

- Der Nageldübel N Green ist ein Dübel 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

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrenenddurchmesser 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]
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 Lasten¹⁾ eines Einzeldübel.

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	$\geq C20/25$	[kN] 0,25	0,27
Vollziegel	$\geq Mz 12$	[kN] 0,18	0,24
Kalksandvollstein	$\geq KS 12$	[kN] 0,22	0,24
Vollstein aus Leichtbeton	$\geq V 4$	[kN] 0,12	0,15
Porenbeton	$\geq AAC 2$	[kN] 0,04	0,05
Porenbeton	$\geq AAC 4$	[kN] 0,10	0,13

¹⁾ Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt. Gültig für Montage und Verwendung in trockenem Untergrund für Temperaturen bis +24 °C (bzw. kurzzeitig bis +40 °C).

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

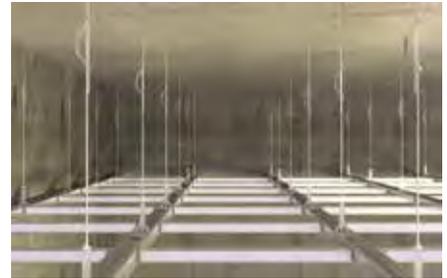
Gasbetondübel GB Green

Sicherheit in Porenbeton

2



Heizkörper



Abgehängte Decken

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 / Eigenschaften



Baustoffe

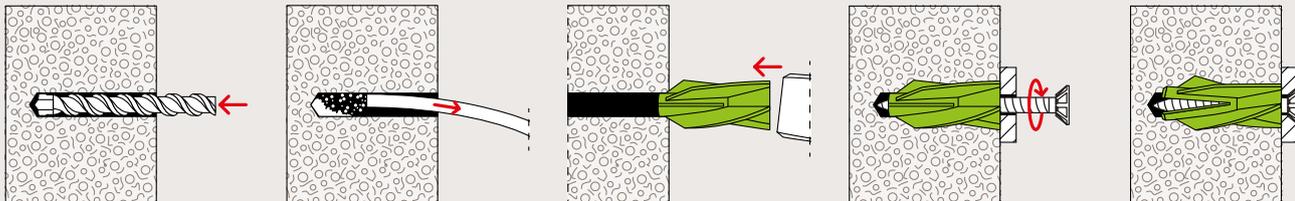
Geeignet für:

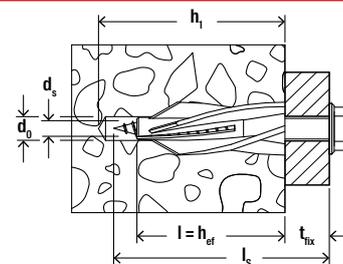
- Porenbeton \geq PB2, PP2
- Porenbetonwand- und -deckenplatten der Druckfestigkeit \geq 3.3

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 + 1x Schraubendurchmesser.
- Einsetzbar in unverputztem Porenbeton.

Montage GB Green





Technische Daten

Gasbetondübel GB Green



GB Green

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrerenddurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Dübellänge = mind. Verankerungstiefe $l = h_{ef}$ [mm]	fischer Sicherheitsschraube d_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 Green

Typ	Nutzlänge		Schraubenabmessung ¹⁾ $\emptyset \times l_s$	Stahl galvanisch verzinkt	
	min. t_{fix} [mm]	max. t_{fix} [mm]		Senkkopf, Innenstern TX Art.-Nr.	Sechskantkopf Art.-Nr.
GB 8	5	30	5 x 85	089230	
GB 10	0	5	7 x 67		80404
	5	25	7 x 87	89170	80405
	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	

¹⁾ Weitere Größen auf Anfrage.

Lasten

Gasbetondübel GB Green

Empfohlene Lasten¹⁾ eines Einzeldübeln in Porenbeton.Lastwerte gelten bei Verwendung von fischer-Sicherheitsschrauben²⁾ 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_{empl}) im jeweiligen Baustoff			
Porenbeton AAC 2	$\rho \geq 0,35$ [kg/dm ³]	[kN] 0,18	0,21
Porenbeton AAC 4	$\rho \geq 0,50$ [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. Gültig für Montage und Verwendung in trockenem Untergrund für Temperaturen bis +24 °C (bzw. kurzzeitig bis +40 °C).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 AAC 2.⁶⁾ Werte in Klammern gelten für Bauteilstärke ≥ 150 mm.



3

Schwerlastbefestigungen / Chemie

3

MÖRTEL UND PATRONEN FÜR ALLGEMEINE ANWENDUNGEN

Highbond-System FHB II	45	
Highbond-System FHB II Inject	53	
Superbond-System FSB	58	
Epoxidharzmörtel FIS EM Plus	65	
WHG konforme Verankerungen	71	
Superrail-Set / Leitplankenanker	75	
Hochleistungsmörtel FIS V Plus	77	
Montagemörtel FIS VL	85	
Injektionsmörtel FIS V Zero	91	
Injektionsmörtel FIS RC II	97	

ANKERSTANGEN

Ankerstange FIS A	103	
Ankerstange RG M	113	
Innengewindeanker RG M I	117	
Innengewindeanker FIS E	119	
Durchsteck-Ankerhülse FIS H K	122	
Siebhülsen	124	

SPEZIALANWENDUNGEN

Highbond-Anker dynamic FHB dyn	128	
Dynamic-Anker FDA	134	
Superbond dynamic FSB dyn	137	
Nachträgliche Bewehrungsanschlüsse	146	
Beton-Beton Schubverbinder FCC	154	
Brückenkappenanker FCC-B	156	
Verblendsanieranker VBS 8	160	
Epoxidharzmörtel FIS EM Plus Kleben in Holz	162	
Innengewindeanker FIS IG	182	
Wetterschalen-Saniersystem FWS II	184	
Flüssigdübel Fill&Fix	187	

AUSPRESSGERÄTE

Auspressgerät FIS DM S Pro	190	
Auspressgerät FIS AM	191	
Auspressgerät KPM 2 Plus	192	
Auspressgerät FIS DM S-L	193	
Auspressgerät FIS AM S-XL	194	

Akku-Auspressgerät FIS DB S Pro	195	
Akku-Auspressgerät FIS DB SL Pro	197	
Pneumatik-Auspresspistole FIS AP	199	
Pneumatik-Auspresspistole FIS DP S-L	200	
Pneumatik-Auspresspistole FIS DP S-XL	201	

ZUBEHÖR

Zubehör	202	
---------	-----	---

Mörtelkartuschen		Zugelassene Baustoffe (ETA)					Eigenschaften										Seite
		Gerissener Beton	Ungerissener Beton	Vollmauerwerk	Lochstein	Porenbeton	Nachträglicher Bewehrungsanschluss ICC	Feuerwiderstand R120	Seismische Zulassung	Wassergetüftetes Bohrloch	Diamant-Bohrloch	Hohlbohren	Dynamische Belastungen	Sonstige			
	Highbond-System FHB II	Die beste Leistung im gerissenen Beton	●	●	–	–	–	–	●	–	–	–	●	●	ZTV 1200 °C, BZS schockgeprüft	45	
	Superbond-System FSB	Der Beton-Alleskönner	●	●	–	–	–	●	●	●	C1, C2	–	–	●	●	–	58
	Epoxidharzmörtel FIS EM Plus	Die leistungsstarken Injektionsmörtel für Bewehrungsanschlüsse und gerissenen Beton	●	●	–	–	–	●	●	●	C1, C2	●	●	●	●	–	65
	Hochleistungsmörtel FIS V Plus	Der leistungsstarke Universalmörtel für Beton und Mauerwerk	●	●	●	●	●	●	●	●	C1, C2	●	–	●	–	–	77
	Montagemörtel FIS VL	Für Standardanwendungen in Voll- und Lochsteinwerk und gerissenem Beton	●	●	●	●	●	–	–	●	–	●	–	●	–	–	85
	Injektionsmörtel FIS V Zero	Maximale Sicherheit für Mensch und Natur	●	●	●	●	●	–	●	–	–	●	–	–	–	–	91

Mörtelpatronen		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		
	Positionierung																
	Höchstleistung in gerissenem Beton	●	●	—	—	—	—	—	●	—	●	—	●	—	—	—	45
	Reaktionspatronen FHB II-P, FHB II-PF high speed																
	Beton-Alleskönner	●	●	—	—	—	—	●	●	C1	●	●	●	●	—	58	
	Reaktionspatronen RSB																

Mörtelkartuschen							
							
	FIS HB Die beste Leistung im gerissenen Beton	FIS SB Der Beton-Alleskönner	FIS EM Plus Die leistungsstarken Injektionsmörtel für Bewehrungsanschlüsse und gerissenen Beton	FIS V Plus Der leistungsstarke Universalmörtel für Beton und Mauerwerk	FIS VL Für Standardanwendungen in Voll- und Lochsteinwerk und gerissenem Beton	FIS V Zero Für Standardanwendungen in Voll- und Lochsteinwerk und gerissenem Beton	
 Ankerstange FIS A	—	•	•	•	•	•	Seite 103
 Ankerstange RG M	—	•	•	•	•	•	113
 Innengewindeanker RG M I	—	•	•	•	•	•	117
 Injektions-Innengewindeanker FIS E	—	—	—	•	•	•	119
 Highbond Anker FHB II-A L/FHB II-AS	•	—	—	—	—	—	45
 Highbond Anker FHB II-A L Inject/FHB II-A S Inject	•	—	—	—	—	—	53
 FHB dyn	•	—	—	—	—	—	128
 FDA	•	—	—	—	—	—	134

3

Mörtelpatronen			
			
	FHB II-P, FHB II-PF high speed Beste Leistung im Beton	RSB Beton Allrounder	Seite
 Ankerstange FIS A	—	—	103
 Ankerstange RG M	—	●	113
 Innengewindeanker RG M I	—	●	117
 Injektions-Innengewindeanker FIS E	—	—	119
 Highbond Anker FHB II-A L/FHB II-AS	●	—	45
 Highbond Anker FHB II-A L inject/FHB II-A S inject	—	—	53
 FHB dyn	—	—	128
 FDA	—	—	134

Highbond-System FHB II

Höchstleistung in gerissenem Beton.



Stahlkonstruktionen



Treppengeländer

3

Anwendungen

- Geländer
- Fassaden
- Treppen
- Stahlkonsolen
- Maschinen
- Siloanlagen
- Masten
- Ramschutz
- 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-AS (Kurzversion) oder L (Langversion) verarbeitet werden. Somit kann je nach Bedarf die wirtschaftlichste Lösung eingesetzt werden.
- Die große Gebindeform des Injektions-

mörtels 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 / Eigenschaften



ETA-06/0171, in Beton



Baustoffe

Zugelassen für:

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

Auch geeignet für:

- Beton C12/15

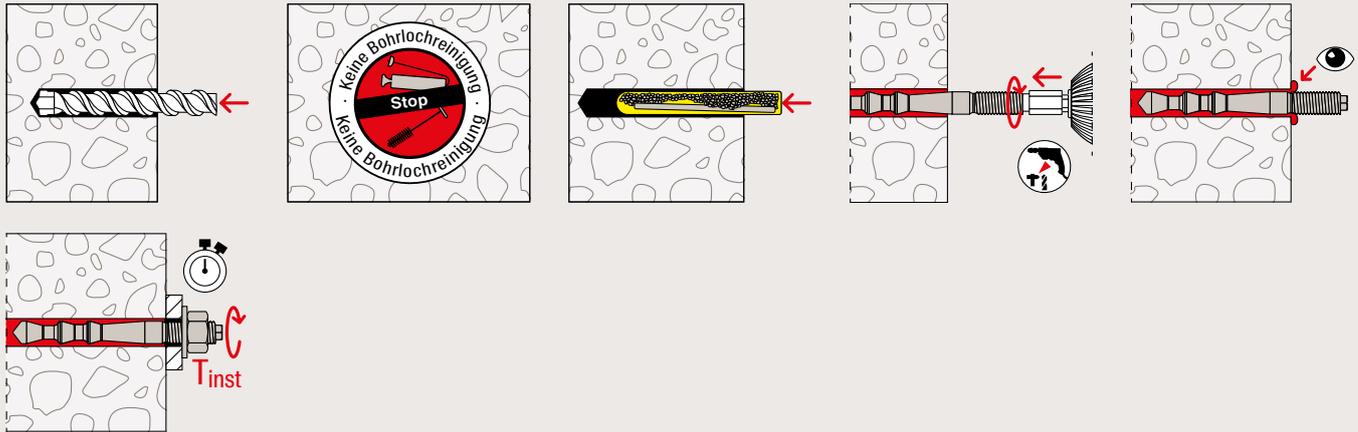
Ausführungen

- Galvanisch verzinkter Stahl
- Nicht rostender Stahl
- Hochkorrosionsbeständiger Stahl

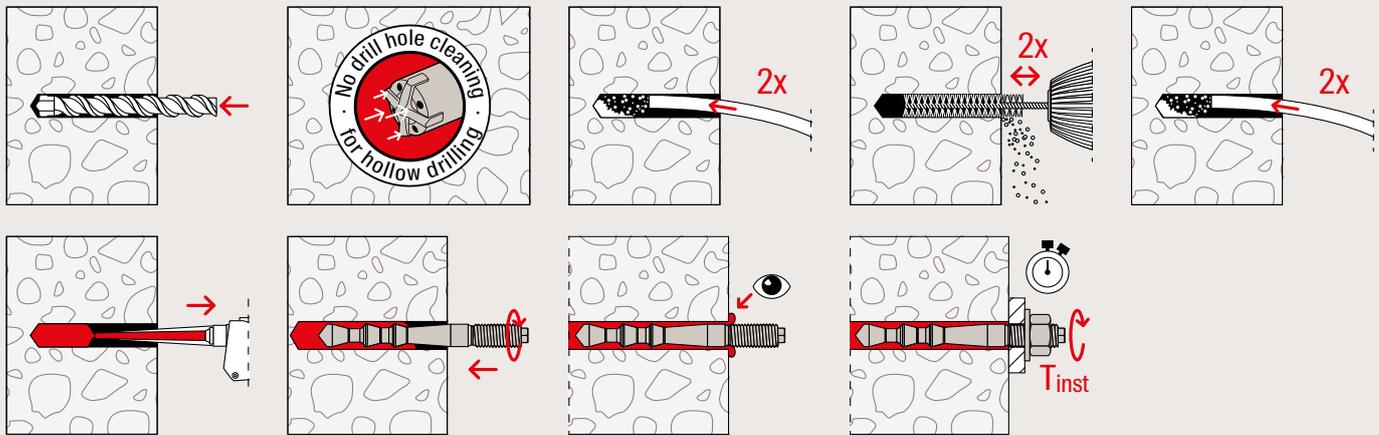
Funktionsweise

- 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 RSBvollflächig im Bohrloch verklebt.
- Beim Anziehen der Sechskantmutter werden die Könen 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 Bohrerhammer und dem Setzwerkzeug RA-SDS, Art. Nr. 62420, drehend-schlagend gesetzt.

Montage in Beton mit Patrone FHB II-P / -PF



Vorsteckmontage in Beton mit Injektionsmörtel FIS HB



Technische Daten

Injektionsmörtel FIS HB

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung		Sprache auf Etikett	Skalenteile	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
		ETA	DIBt				
FIS HB 150 C	519665	●	●	CS, DE, EN	70	1 x Kartusche 150 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS HB 360 S	519125	●	●	DE	180	1 x Kartusche 360 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS MR Plus	545853	-	-	-	-	10 x Statikmischer FIS MR Plus für alle Kartuschengrößen von 100 ml bis 410 ml	10

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

Reaktionspatrone FHB II-P



FHB II-P (Standard)

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zu- las- sung	Bohrerinnendurchmesser	Min. Bohrlochtiefe	Min. Verankerungstiefe	Passend zu	Verkaufs- einheit
		ETA	d_0 [mm]	h_1 [mm]	h_{ef} [mm]		[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

Reaktionspatrone FHB II-PF HIGH SPEED



FHB II-PF HIGH SPEED
(schnell aushärtend)

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zu- las- sung	Bohrerinnendurchmesser	Min. Bohrlochtiefe	Min. Verankerungstiefe	Passend zu	Verkaufs- einheit
		ETA	d_0 [mm]	h_1 [mm]	h_{ef} [mm]		[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
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

Technische Daten

Reaktionspatrone FHB II-PF HIGH SPEED



FHB II-PF HIGH SPEED
(schnell aushärtend)

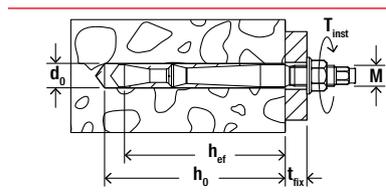
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zu- las- sung ETA	Bohrrennendurchmesser	Min. Bohrlochtiefe	Min. Verankerungstiefe	Passend zu	Verkaufs- einheit [Stück]
			d ₀ [mm]	h ₁ [mm]	h _{ef} [mm]		
FHB II-PF 20 x 210	500546	●	25	235	210	FHB II-A L M 20 x 210	4
FHB II-PF 24 x 170	500550	●	25	190	170	FHB II-A S M 24 x 170	4
FHB II-PF 24 x 210	508004	●	25	235	210	FHB II-A L M 24 x 210	4

3

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 Bohrlochern ist die Aushärtezeit zu verdoppeln.



Technische Daten

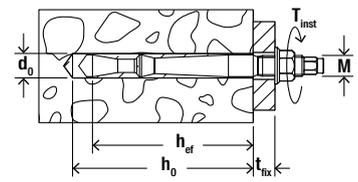
Highbond-Anker FHB II-A S



FHB II-A S (Standard)

Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl	Nicht rostender Stahl	Hochkor- rosions- beständi- ger Stahl	Zu- las- sung ETA	Bohrrenn- durchmesser	Bohrlochtiefe	Veranke- rungstiefe	Max. Dicke des Anbau- teils	Gewinde	Schlüssel- weite	Verkaufs- einheit [Stück]
	Art.-Nr. gvz	Art.-Nr. R	Art.-Nr. HCR	d ₀ [mm]	h ₀ [mm]	h _{ef} [mm]	t _{fix} [mm]	M	SW [mm]		
FHB II-A S M10 x 60/10	097072	097630	097704 ¹⁾	●	10	75	60	10	M10	17	10
FHB II-A S M10 x 60/20	097073	097631	-	●	10	75	60	20	M10	17	10
FHB II-A S M10 x 60/40	-	097632	-	●	10	75	60	40	M10	17	10
FHB II-A S M10 x 60/60	097074	097633	-	●	10	75	60	60	M10	17	10
FHB II-A S M10 x 60/100	097206	097634	-	●	10	75	60	100	M10	17	10
FHB II-A S M10 x 75/10	506884	506888	-	●	10	90	75	10	M10	17	10
FHB II-A S M10 x 75/20	506885	506889	-	●	10	90	75	20	M10	17	10
FHB II-A S M10 x 75/40	-	506890	-	●	10	90	75	40	M10	17	10
FHB II-A S M10 x 75/60	506886	506891	-	●	10	90	75	60	M10	17	10
FHB II-A S M10 x 75/100	506887	506892	-	●	10	90	75	100	M10	17	10
FHB II-A S M12 x 75/10	097257	097635	-	●	12	90	75	10	M12	19	10
FHB II-A S M12 x 75/25	097268	097636	097706 ¹⁾	●	12	90	75	25	M12	19	10
FHB II-A S M12 x 75/40	-	097637	-	●	12	90	75	40	M12	19	10
FHB II-A S M12 x 75/60	097274	097638	-	●	12	90	75	60	M12	19	10
FHB II-A S M12 x 75/100	097275	097639	-	●	12	90	75	100	M12	19	10
FHB II-A S M12 x 75/165	097280	097640	-	●	12	90	75	165	M12	19	10

¹⁾ Lieferzeiten auf Anfrage.



Technische Daten

Highbond-Anker FHB II-A S



FHB II-A S (Standard)

3

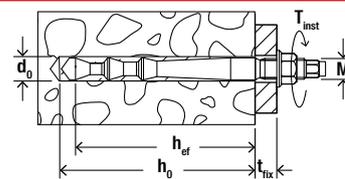
Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl	Nicht rostender Stahl	Hochkorrosionsbeständiger Stahl	Zulassung	Bohrerennendurchmesser	Bohrlochtiefe	Verankerungstiefe	Max. Dicke des Anbauteils	Gewinde	Schlüsselweite	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	ETA	d ₀ [mm]	h ₀ [mm]	h _{ef} [mm]	t _{fix} [mm]	M	SW [mm]	[Stück]
FHB II-A S M16 x 95/30	097281	097641	097708 ¹⁾	●	16	110	95	30	M16	24	10
FHB II-A S M16 x 95/50	-	519555	-	●	16	110	95	50	M16	24	10
FHB II-A S M16 x 95/60	097286	097642	-	●	16	110	95	60	M16	24	10
FHB II-A S M16 x 95/100	097295	097643	-	●	16	110	95	100	M16	24	10
FHB II-A S M16 x 95/165	097296	097644	-	●	16	110	95	165	M16	24	10
FHB II-A S M20 x 170/50	506917	506919	-	●	25	190	170	50	M20	30	4
FHB II-A S M24 x 170/50	097297	097645	-	●	25	190	170	50	M24	36	4
FHB II-A S M24 x 170/70	552057	-	-	●	25	190	170	70	M24	36	4

¹⁾ Lieferzeiten auf Anfrage.

Füllmengen

FHB II-A S Typ	Bohrerennendurchmesser [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-Anker FHB II-A L

3



FHB II-A L (Langversion)

Artikelbezeichnung	Stahl galvanisch verzinkt 8.8	Nicht rostender Stahl	Hochkorrosionsbeständiger Stahl	Zulassung	Bohrernenn-durchmesser	Bohrlochtiefe	Verankerungstiefe	Max. Dicke des Anbauteils	Gewinde	Schlüsselweite	Verkaufseinheit
	Art.-Nr. gvz 8.8	Art.-Nr. R	Art.-Nr. HCR	ETA	d ₀ [mm]	h ₀ [mm]	h _{0f} [mm]	t _{fix} [mm]	M	SW [mm]	[Stück]
FHB II-A L M8 x 60/10	097032	097298	097696 ¹⁾	●	10	75	60	10	M8	13	10
FHB II-A L M8 x 60/30	097033	097299	-	●	10	75	60	30	M8	13	10
FHB II-A L M8 x 60/50	097034	097440	-	●	10	75	60	50	M8	13	10
FHB II-A L M10 x 95/40	-	097618	-	●	12	110	95	40	M10	17	10
FHB II-A L M16 x 160/60	097038	097627	-	●	18	175	160	60	M16	24	10
FHB II-A L M10 x 95/10	096907	097616	-	●	12	110	95	10	M10	17	10
FHB II-A L M10 x 95/100	096942	097620	-	●	12	110	95	100	M10	17	10
FHB II-A L M16 x 160/30	097035	097626	097702 ¹⁾	●	18	175	160	30	M16	24	10
FHB II-A L M12 x 120/10	096943	097621	-	●	14	135	120	10	M12	19	10
FHB II-A L M10 x 95/20	096940	097617	097699 ¹⁾	●	12	110	95	20	M10	17	10
FHB II-A L M16 x 160/100	097070	097628	-	●	18	175	160	100	M16	24	10
FHB II-A L M12 x 120/25	096944	097622	097700 ¹⁾	●	14	135	120	25	M12	19	10
FHB II-A L M20 x 210/150	052370	-	-	●	25	235	210	150	M20	30	8
FHB II-A L M20 x 210/50	097071	097629	097703 ¹⁾	●	25	235	210	50	M20	30	4
FHB II-A L M10 x 95/60	096941	097619	-	●	12	110	95	60	M10	17	10
FHB II-A L M12 x 120/60	097014	097624	-	●	14	135	120	60	M12	19	10
FHB II-A L M12 x 120/100	097031	097625	-	●	14	135	120	100	M12	19	10
FHB II-A L M12 x 120/40	-	097623	-	●	14	135	120	40	M12	19	10
FHB II-A L M12 x 100/60	506895	506901	-	●	14	115	100	60	M12	19	10
FHB II-A L M16 x 145/100	506913	506916	-	●	18	160	145	100	M16	24	10
FHB II-A L M16 x 145/30	506911	506914	-	●	18	160	145	30	M16	24	10
FHB II-A L M12 x 100/100	506896	506902	-	●	14	115	100	100	M12	19	10
FHB II-A L M16 x 145/60	506912	506915	-	●	18	160	145	60	M16	24	10
FHB II-A L M16 x 125/30	506903	506906	-	●	18	140	125	30	M16	24	10
FHB II-A L M12 x 100/10	506893	506897	-	●	14	115	100	10	M12	19	10
FHB II-A L M16 x 125/60	506904	506909	-	●	18	140	125	60	M16	24	10
FHB II-A L M12 x 100/25	506894	506898	-	●	14	115	100	25	M12	19	10
FHB II-A L M24 x 210/50	506920	506921	-	●	25	235	210	50	M24	36	4
FHB II-A L M16 x 125/100	506905	506910	-	●	18	140	125	100	M16	24	10
FHB II-A L M12 x 100/60	-	506899	-	●	14	115	100	40	M12	19	10
FHB II-A L M20 x 210/100	546323	-	-	●	25	235	210	100	M20	30	8
FHB II-A L M20x 210/200	552056	-	-	●	25	235	210	200	M20	30	8

¹⁾ Lieferzeiten auf Anfrage.

Füllmengen

FHB II-A L Typ	Bohrerinnendurchmesser [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 Einzeldübel¹⁾²⁾ in Normalbeton C20/25.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-05/0164 zu beachten.

Typ	Werkstoff / Oberfläche ³⁾	Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Montagedrehmoment T_{inst} [Nm]	Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
					Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten				Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
					$N_{zul}^{4)}$ [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). Bohrochreinigung 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 Ankerbemessungs-Programms C-FIX.

Highbond-System FHB II Inject

Die wirtschaftliche Lösung in gerissenem Beton.



Stahlkonstruktionen



Brückengeländer

3

Anwendungen

- Brückengeländer
- Fassaden
- Treppen
- Stahlkonstruktionen
- Masten

Vorteile

- Das Highbond-System FHB II Inject erreicht hohe Lastwerte in gerissenem Beton.
- Die Kombination von Injektionsmörtel FIS HB und Ankerstange FHB II-A S Inject R (Kurzversion) oder FHB II-A L 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.

Prüfzeichen / Eigenschaften



ETA-16/0637, in Beton

Baustoffe

Zugelassen für:

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

Auch geeignet für:

- Beton C12/15

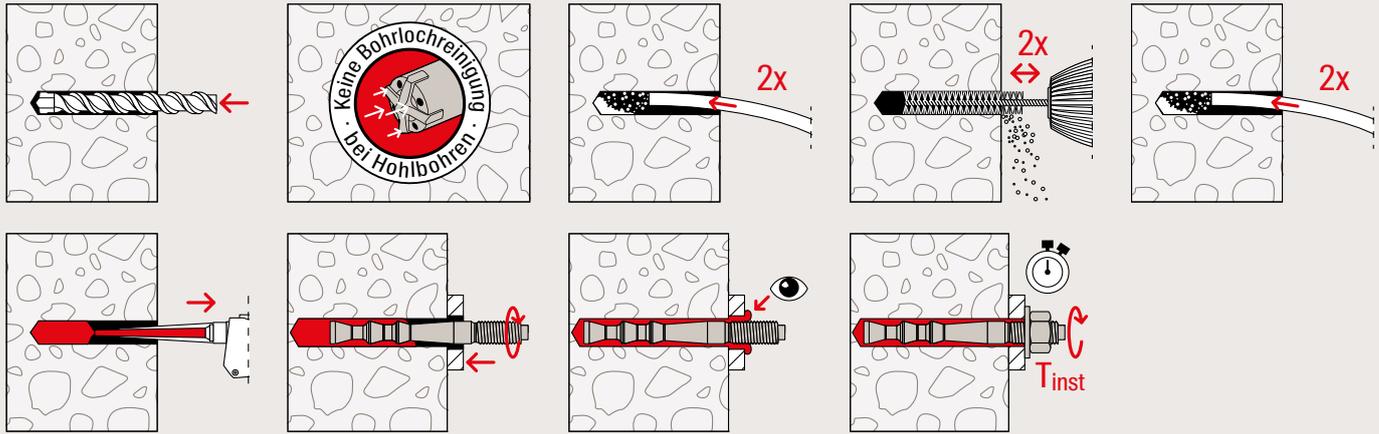
Ausführungen

- Nicht rostender Stahl

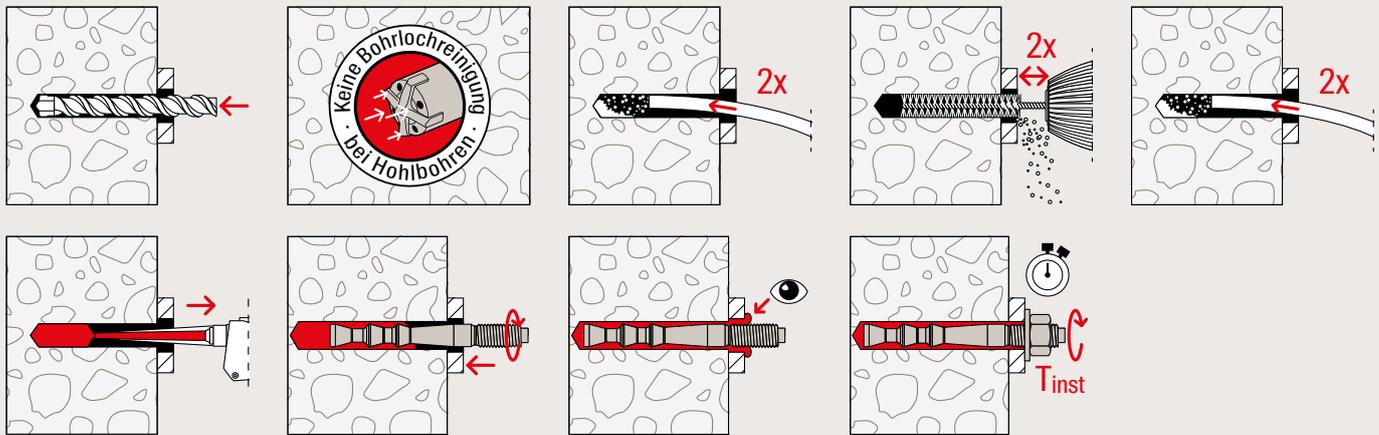
Funktionsweise

- Der FHB II Inject ist ein kraftkontrolliert spreizender Verbundanker für die Vorsteck- und Durchsteckmontage.
- Beim FHB II-A L 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.

Vorsteckmontage in Beton mit Injektionsmörtel FIS HB



Durchsteckmontage in Beton mit Injektionsmörtel FIS HB



Technische Daten

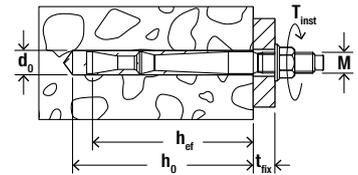
Montagemörtel FIS HB

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung		Sprache auf Etikett	Skalenteile	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
		ETA	DIBt				
FIS HB 150 C	519665	●	●	CS, DE, EN	70	1 x Kartusche 150 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS HB 360 S	519125	●	●	DE	180	1 x Kartusche 360 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS MR Plus	545853	-	-	-	-	10 x Statikmischer FIS MR Plus für alle Kartuschengrößen von 100 ml bis 410 ml	10

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-Anker FHB II-A S Inject



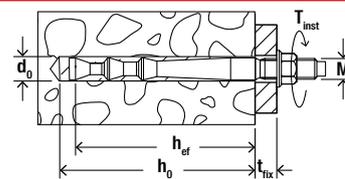
FHB II-A S Inject R
(Kurzversion)

Artikelbezeichnung	Nicht rostender Stahl	Zu-lassung	Bohrerennendurchmesser	Bohrlochtiefe	Verankerungstiefe	Länge	Max. Dicke des Anbauteils	Schlüsselweite	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	ETA	d_0 [mm]	h_0 [mm]	h_{ef} [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	SW [mm]	[Stück]
FHB II-A S Inject R									
FHB II-A S Inject M10 x 60/10 R	539911	●	10	66	60	96	10	17	10
FHB II-A S Inject M10 x 60/20 R	539912	●	10	66	60	106	20	17	10
FHB II-A S Inject M10 x 60/30 R	539927	●	10	66	60	116	30	17	10
FHB II-A S Inject M10 x 60/40 R	539913	●	10	66	60	126	40	17	10
FHB II-A S Inject M10 x 60/60 R	554092	●	10	66	60	146	60	17	10
FHB II-A S Inject M10 x 60/100 R	539914	●	10	66	60	186	100	17	10
FHB II-A S Inject M12 x 75/25 R	539928	●	12	81	75	132	25	19	10
FHB II-A S Inject M12 x 75/50 R	539929	●	12	81	75	157	50	19	10
FHB II-A S Inject M16 x 95/30 R	539920	●	16	101	95	160	30	24	10
FHB II-A S Inject M16 x 95/60 R	539921	●	16	101	95	190	60	24	10

Füllmengen

FHB II-A S Inject Typ	Bohrerennendurchmesser [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-Anker FHB II-A L Inject

3



FHB II-A L Inject R
(Langversion)

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zu- las- sung ETA	Bohrerennendurch- messer	Bohrlochtiefe	Verankerungstiefe	Länge	Max. Dicke des Anbauteils	Schlüsselweite	Verkaufs- einheit
			d_0 [mm]	h_0 [mm]	h_{ef} [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	SW [mm]	[Stück]
FHB II-A L Inject M10 x 95/10 R	539916	●	12	101	95	133	10	17	10
FHB II-A L Inject M10 x 95/20 R	539917	●	12	101	95	143	20	17	10
FHB II-A L Inject M12 x 100/25 R	539918	●	14	106	100	157	25	19	10
FHB II-A L Inject M12 x 120/25 R	539919	●	14	126	120	177	25	19	10
FHB II-A L Inject M16 x 125/30 R	539922	●	18	131	125	193	30	24	10
FHB II-A L Inject M16 x 125/60 R	539923	●	18	131	125	223	60	24	10
FHB II-A L Inject M16 x 160/30 R	539925	●	18	166	160	228	30	24	10
FHB II-A L Inject M16 x 160/60 R	539926	●	18	166	160	258	60	24	10

Füllmengen

FHB II-A L Inject Typ	Bohrerennendurchmesser [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 Einzeldübel^{1,2)} in Normalbeton C20/25.

Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-16/0637 zu beachten.

Typ	Werkstoff / Oberfläche ³⁾	Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Montagedrehmoment T_{inst} [Nm]	Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
					Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten				Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
					$N_{zul}^{4)}$ [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 $\gamma_c = 1,4$ berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand $s \geq 3 \times h_{ef}$ und einem Randabstand $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Exakte Daten siehe ETA.

²⁾ Die angegebenen Lasten sind gültig für Verankerungen in trockenem und feuchtem Beton. Für Temperaturen im Verankerungsgrund bis 50 °C (bzw. kurzzeitig bis 80 °C). Bohrlochreinigung gemäß ETA.

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

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

Superbond-System FSB

Der Beton-Allrounder.

3



Stahlträger



Schilderbrücken

Anwendungen

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

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 $4 \times d_s$ bis $20 \times d_s$ erlauben eine ideale Anpassung an die einzuleitende Last und

sorgen so für optimierte Montagezeit und Materialeinsatz.

- Höchste Anwendungstemperaturen bis $+150\text{ °C}$ 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 / Eigenschaften



ETA-12/0258, in Beton
ETA-19/0501, für nachträglich eingebaute Befestigungsmittel unter ermüdungsrelevanter zyklischer Beanspruchung in Beton



Certified to NSF/ANSI/CAN 61

Zertifiziert nach NSF/ANSI 61

Baustoffe

Zugelassen für Verankerungen in:

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

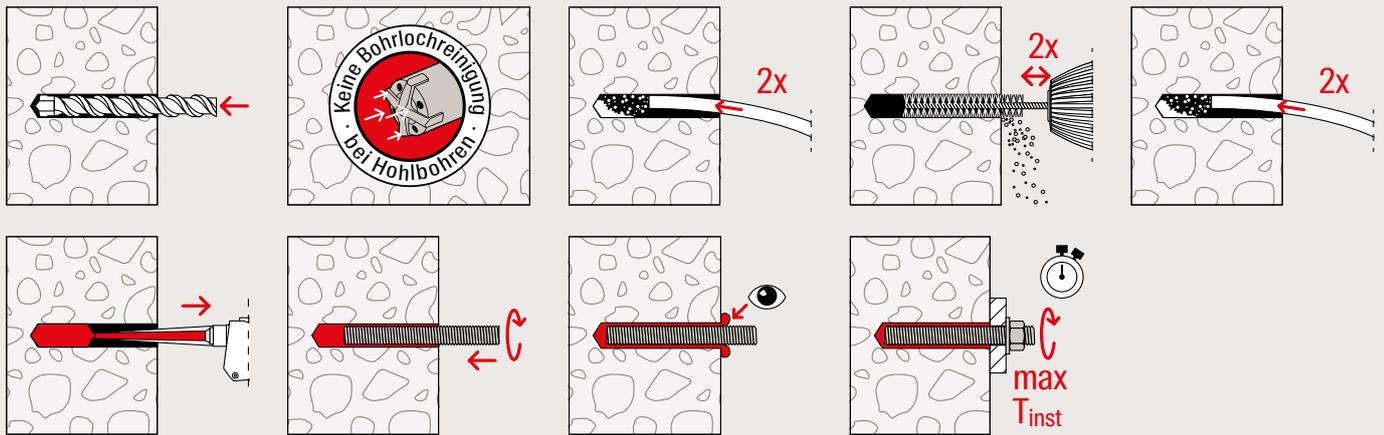
Auch geeignet für:

- 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.

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



3

Technische Daten

Superbond Mörtel FIS SB

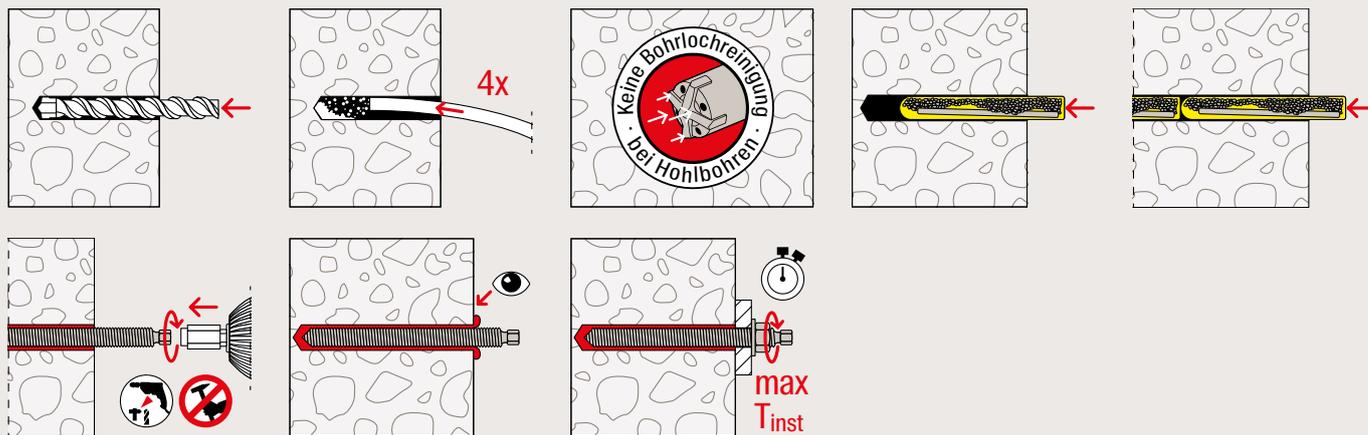
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung		Sprache auf Etikett	Skalenteile	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
		ETA	ICC				
FIS SB 390 S	518830	●	●	DE	180	1 x Kartusche 390 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS SB HIGH SPEED 390 S	523300	●	●	DE	180	1 x Kartusche 390 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS SB 585 S	520526	●	●	DE, EN, IT	270	1 x Kartusche 585 ml, 2 x Statikmischer FIS UMR	1
FIS MR Plus	545853	-	-	-	-	10 x Statikmischer FIS MR Plus für alle Kartuschengrößen von 100 ml bis 410 ml	10
FIS UMR	520593	-	-	-	-	10 x Statikmischer FIS UMR für 585 & 1500 ml Kartuschen	10

Aushärtezeiten

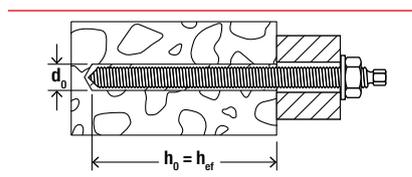
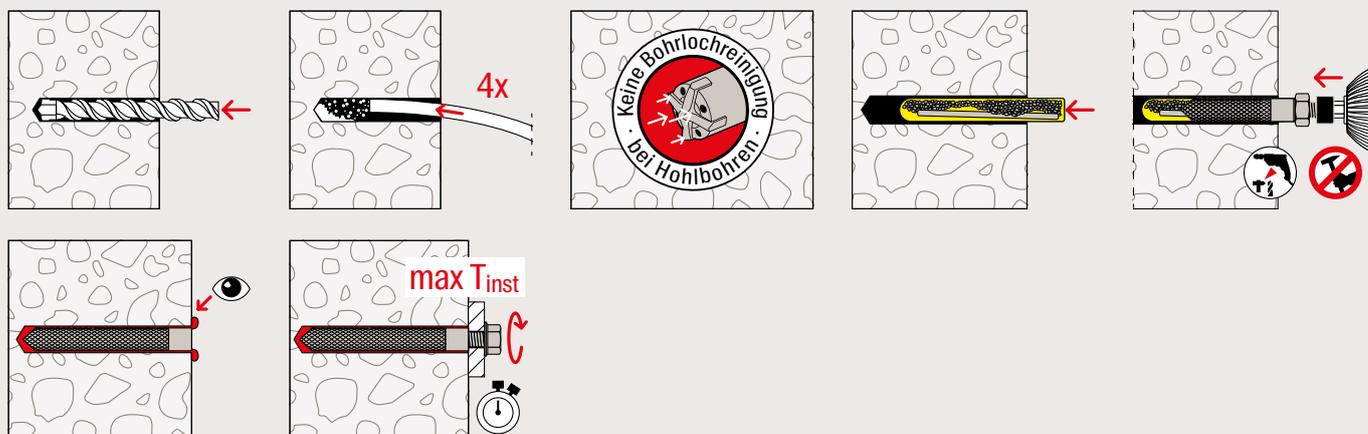
FIS SB Temperatur im Verankerungsgrund [°C]	Maximale Verarbeitungszeit FIS SB t_{work} [Min.]	Maximale Verarbeitungszeit FIS SB High Speed t_{work} [Min.]	Minimale Aushärtezeit FIS SB t_{cure}		Minimale Aushärtezeit FIS SB High Speed t_{cure}	
			[Std.]	[Min.]	[Std.]	[Min.]
> -20 - -15	-	60	-	-	24	-
> -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 Kartuscentemperatur +5°C

Montage in Beton mit Patrone RSB und RG M



Montage in Beton mit Patrone RSB und RG M I



Technische Daten

Reaktionspatrone RSB



Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung		Bohrerinnendurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_i [mm]	Min. Verankerungstiefe h_{er} [mm]	Passend zu	Verkaufseinheit [Stück]
		ETA	ICC					
RSB 8	518807	●	●	10	80	80	RG M 8 / RG M 5 I	10
RSB 10 mini	518820	●	●	12	75	75	RG M 10 / RG M 6 I	10
RSB 10	518821	●	●	12	90	90	RG M 10 / RG M 8 I	10
RSB 12 mini	518822	●	●	14	75	75	RG M 12	10
RSB 12	518823	●	●	14	110	110	RG M 12 / RG M 10 I	10
RSB 16 mini	518824	●	●	18	95	95	RG M 16	10
RSB 16	518825	●	●	18	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	210	210	RG M 20 / RG M 24 / RG M 20 I	5
RSB 30	518829	●	●	35	280	280	RG M 30	5

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 Einzeldübel¹⁾²⁾ in Normalbeton C20/25.

Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-12/0258 zu beachten.

Typ	Stahlgüte der Schraube ³⁾	Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Maximales Montage-drehmoment $T_{\text{inst,max}}$ [Nm]	Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
					Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten				Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
					N_{zul} 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 $s \geq 3 \times h_{\text{ef}}$ und einem Randabstand $c \geq 1,5 \times h_{\text{ef}}$. Exakte Daten siehe ETA.

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

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

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

Lasten

Superbond-System: Injektionsmörtel FIS SB mit Ankerstange FIS A bzw. RG M

Zulässige Lasten eines Einzeldübel¹⁾²⁾ in Normalbeton C20/25.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-12/0258 zu beachten.

Typ	Werkstoff/ Oberfläche ³⁾	Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Maximales Montage-drehmoment $T_{inst,max}$ [Nm]	Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
					Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten				Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
					$N_{zul}^{4)}$ [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 $\gamma_c = 1,4$ berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand $s \geq 3 \times h_{ef}$ und einem Randabstand $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Exakte Daten siehe ETA.

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

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

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

Lasten

Superbond-System: Mörtelpatrone RSB mit Ankerstange RG M

Zulässige Lasten eines Einzeldübel^{1,2)} in Normalbeton C20/25.

Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-12/0258 zu beachten.

Typ	Werkstoff/ Oberfläche ³⁾	Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Maximales Montage- drehmo- ment $T_{inst,max}$ [Nm]	Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
					Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten				Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
					$N_{zul}^{4)}$ [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 $\gamma_f = 1,4$ 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). Bohrlöschreinigung gemäß ETA. Der Faktor Ψ_{sust} für dauerhafte Last wurde mit 1,0 berücksichtigt.

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

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

Lasten

Superbond-System: Mörtelpatrone RSB mit Innengewindeanker RG M I

Zulässige Lasten eines Einzeldübel^{1,2)} in Normalbeton C20/25.

Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-12/0258 zu beachten.

Typ	Stahlgüte der Schraube ³⁾	Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Maximales Montage-drehmoment $T_{inst,max}$ [Nm]	Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
					Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten				Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
					$N_{zul}^{4)}$ [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_{SIS} für dauerhafte Last wurde mit 1,0 berücksichtigt.

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

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

Epoxidharzmörtel FIS EM Plus

Der leistungsstarke Injektionsmörtel für nachträgliche Bewehrungsanschlüsse und Verankerungen in gerissem Beton.



Schienenbefestigung



Bewehrungsanschlüsse

3

Anwendungen

- Nachträgliche Bewehrungsanschlüsse
- Aufbeton-Verbinder
- Brückenkappenverankerungen
- Seismik-Anwendungen
- Verankerungen in diamantgebohrten oder wassergefüllten Bohrlöchern
- Schwere Stahlkonstruktionen
- Hochregale
- Temporäre oder demontierbare Befestigungen (mit Innengewindeanker RG M I)
- Verankerungen in WHG-Dichtflächen aus FD/FDE-Beton oder beschichtetem Beton

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 gerissem und ungerissem Beton.
- Mit dem Mörtel sind Bewehrungsanschlüsse von Durchmesser 8 bis 40mm

- möglich.
- Mit der Ankerstange FIS A können die einzuleitenden Lasten durch die Wahl der Verankerungstiefe variabel ausgelegt werden.
- Mit dem Innengewindeanker RGMI sind temporäre und demontierbare Befestigungspunkte möglich.
- FIS EM Plus ist für den baustellengerechten Einsatz auch bei niedrigen Temperaturen bis -5°C zu verarbeiten.

Prüfzeichen / Eigenschaften



ETA-17/0979, in Beton
ETA-17/1056, für nachträglichen Bewehrungsanschluss
ETA-22/0001, für nachträglichen Bewehrungsanschluss
ETA-23/0842, nachträglich eingebaute Befestigungsmittel in Beton unter ermüdungsrelevanter zyklischer Beanspruchung

ICC-ES für gerissenen und ungerissenen Beton, Bewehrungsanschluss nach dem Einbau.



Baustoffe

Zugelassen für Verankerungen in:

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

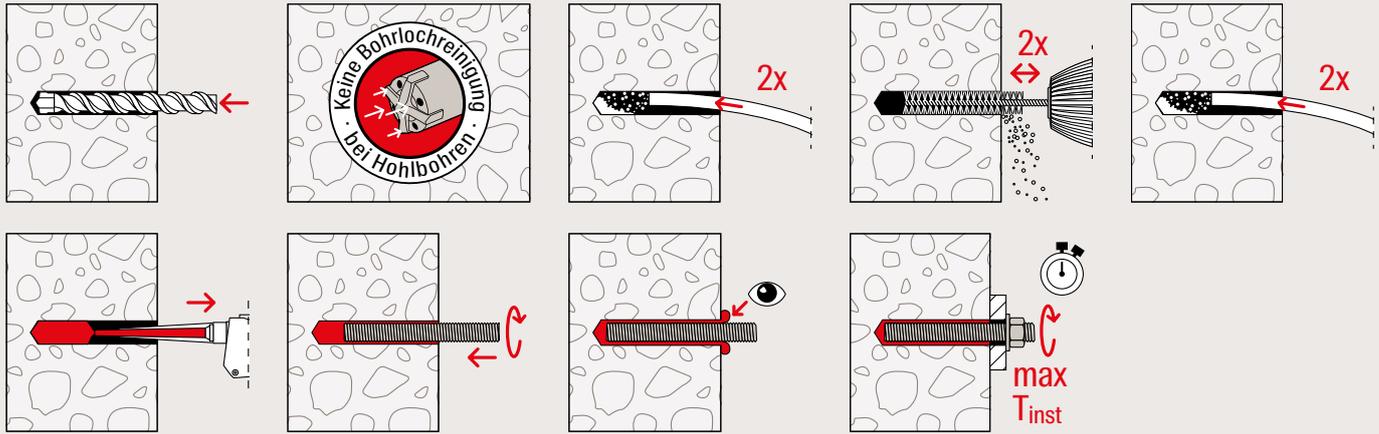
Auch geeignet für:

- Naturstein mit dichtem Gefüge

Funktionsweise

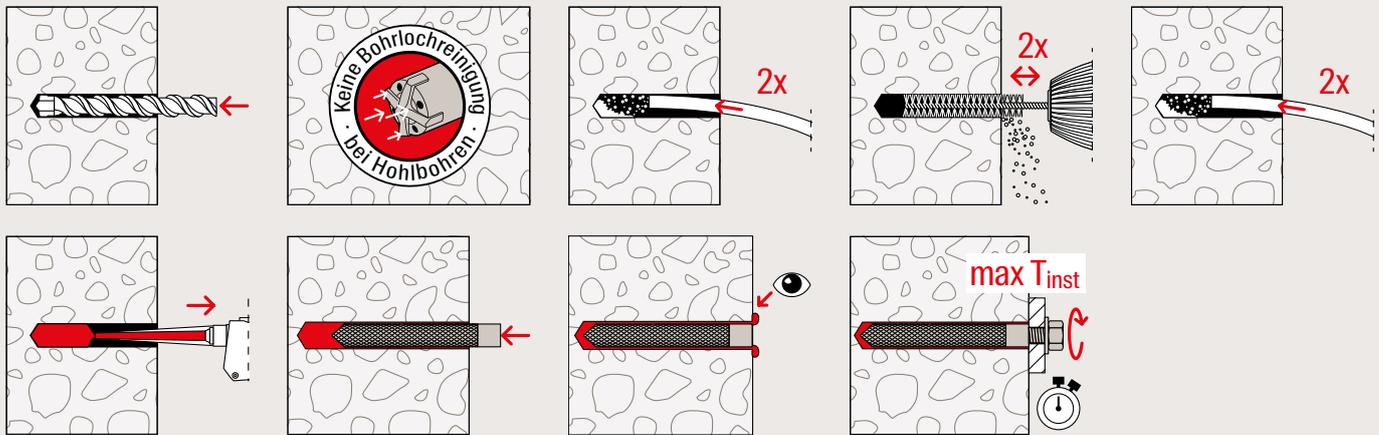
- Der Epoxidharzmörtel FIS EM Plus ist mit der Ankerstange FIS A für die Vorsteck- und Durchsteckmontage und mit dem Innengewindeanker RG MI für die Vorsteckmontage geeignet.
- Harz und Härter sind in zwei getrennten Kammern gelagert und werden erst beim Auspressen der Injektionskartusche im Statikmischer 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.

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



3

Montage in Beton mit FIS EM Plus und RG M I



Technische Daten

Epoxidharzmörtel FIS EM Plus								
		Zulassung			Sprache auf Etikett	Skalenteile	Inhalt	Verkaufseinheit
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	ETA	DIBt	ICC				[Stück]
FIS EM Plus 300 T								
FIS EM Plus 390 S								
FIS EM Plus 585 S								
FIS EM Plus 1500 S								
FIS MR Plus								
FIS UMR								
FIS EM Plus 300 T	575313	●	●	●	DE, IT	142	1 x Kartusche 300 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS EM Plus 390 S	544171	●	●	●	DE, FR	180	1 x Kartusche 390 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS EM Plus 585 S	567989	●	●	●	DE, FR, NL	270	1 x Kartusche 585 ml, 2 x Statikmischer FIS UMR	1
FIS EM Plus 1500 S	544167	●	●	●	DE, EN, ES, FR, IT	670	1 x Kartusche 1500 ml, 2 x Statikmischer FIS UMR	1
FIS MR Plus	545853	-	-	-	-	-	10 x Statikmischer FIS MR Plus für alle Kartuschengrößen von 100 ml bis 410 ml	10
FIS UMR	520593	-	-	-	-	-	10 x Statikmischer FIS UMR für 585 & 1500 ml Kartuschen	10

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 Beton oder im wassergefüllten Bohrloch sind die Aushärtezeiten zu verdoppeln.

Lasten

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

Zulässige Lasten eines Einzeldübel¹⁾²⁾ in Normalbeton C20/25.

Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-17/0979 vom 22.04.2024 zu beachten.

Typ	Werkstoff/ Oberfläche ³⁾	Effektive Verankerungstiefe h _{ef} [mm]	Minimale Bauteildicke h _{min} [mm]	Maximales Montage- drehmo- ment T _{inst,max} [Nm]	Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
					Zulässige Zug- (N _{zul}) und Querlasten (V _{zul}); minimale Achs- (s _{min}) und Randabstände (c _{min}) bei reduzierten Lasten				Zulässige Zug- (N _{zul}) und Querlasten (V _{zul}); minimale Achs- (s _{min}) und Randabstände (c _{min}) bei reduzierten Lasten			
					N _{zul} 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	90	10	5,2	6,2	40	40	8,7	6,2	40	40
	5.8	80	110	10	6,9	6,2	40	40	8,7	6,2	40	40
	5.8	160	190	10	8,7	6,2	40	40	8,7	6,2	40	40
	R-70	60	90	10	5,2	5,9	40	40	9,8	5,9	40	40
	R-70	80	110	10	6,9	5,9	40	40	9,8	5,9	40	40
	R-70	160	190	10	9,8	5,9	40	40	9,8	5,9	40	40
FIS A M 10	5.8	60	90	20	7,6	9,9	45	45	10,9	9,9	45	45
	5.8	90	120	20	11,4	9,9	45	45	13,8	9,9	45	45
	5.8	200	230	20	13,8	9,9	45	45	13,8	9,9	45	45
	R-70	60	90	20	7,6	9,3	45	45	10,9	9,3	45	45
	R-70	90	120	20	11,4	9,3	45	45	15,5	9,3	45	45
	R-70	200	230	20	15,5	9,3	45	45	15,5	9,3	45	45
FIS A M 12	5.8	70	100	40	9,6	14,4	55	45	13,7	14,4	55	45
	5.8	110	140	40	18,8	14,4	55	45	20,0	14,4	55	45
	5.8	240	270	40	20,0	14,4	55	45	20,0	14,4	55	45
	R-70	70	100	40	9,6	13,5	55	45	13,7	13,5	55	45
	R-70	110	140	40	18,8	13,5	55	45	22,5	13,5	55	45
	R-70	240	270	40	22,5	13,5	55	45	22,5	13,5	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	37,4	26,9	65	50	37,4	26,9	65	50
	R-70	80	120	60	11,7	23,5	65	50	16,8	25,1	65	50
	R-70	125	170	60	22,9	25,1	65	50	32,7	25,1	65	50
	R-70	320	360	60	42,0	25,1	65	50	42,0	25,1	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	42,0	85	55	51,9	42,0	85	55
	5.8	400	450	120	58,3	42,0	85	55	58,3	42,0	85	55
	R-70	90	140	120	14,0	28,0	85	55	20,0	39,2	85	55
	R-70	170	220	120	36,3	39,2	85	55	51,9	39,2	85	55
	R-70	400	450	120	65,5	39,2	85	55	65,5	39,2	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	60,5	105	60	71,3	60,5	105	60
	5.8	480	540	150	84,0	60,5	105	60	84,0	60,5	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	56,5	105	60	71,3	56,5	105	60
	R-70	480	540	150	94,4	56,5	105	60	94,4	56,5	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	96,2	140	80	109,8	96,2	140	80
	5.8	600	670	300	133,6	96,2	140	80	133,6	96,2	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	89,9	140	80	109,8	89,9	140	80
	R-70	600	670	300	150,0	89,9	140	80	150,0	89,9	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_c = 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 72 °C). Bei niedrigeren Temperaturen sind höhere Lasten möglich. Bohrverfahren und Bohrlöcherreinigung gemäß ETA-Angaben. Der Faktor ψ_{sis} für dauerhafte Last wurde mit 1,0 berücksichtigt.

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

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

Lasten

Injektionssystem FIS EM Plus mit Innengewindeanker RG M I

Zulässige Lasten eines Einzeldübel^{1) 2)} in Normalbeton C20/25.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-17/0979 vom 22.04.2024 zu beachten.

Typ	Stahlgüte der Schraube ³⁾	Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Maximales Montage-drehmoment $T_{inst,max}$ [Nm]	Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
					Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten				Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
					$N_{zul}^{4)}$ [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	8,7	6,2	55	55	8,7	6,2	55	55
	8.8	90	120	10	11,3	8,3	55	55	13,9	8,3	55	55
	R-70	90	120	10	9,8	5,9	55	55	9,8	5,9	55	55
RG M10 I	5.8	90	130	20	12,9	9,9	65	65	13,8	9,9	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	15,5	9,3	65	65
RG M12 I	5.8	125	170	40	20,0	14,4	75	75	20,0	14,4	75	75
	8.8	125	170	40	20,2	19,3	75	75	32,1	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	26,9	95	95	37,3	26,9	95	95
	8.8	160	210	80	33,2	35,9	95	95	47,4	35,9	95	95
	R-70	160	210	80	33,2	25,1	95	95	41,9	25,1	95	95
RG M20 I	5.8	200	260	120	46,4	42,0	125	125	58,3	42,0	125	125
	8.8	200	260	120	46,4	56,0	125	125	66,3	56,0	125	125
	R-70	200	260	120	46,4	39,2	125	125	65,4	39,2	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⁾ Die angegebenen Lasten sind gültig für Verankerungen in trockenem und feuchtem Beton. Für Temperaturen im Verankerungsgrund bis 50 °C (bzw. kurzzeitig bis 72 °C). Bei niedrigeren Temperaturen sind höhere Lasten möglich. Bohrverfahren und Bohrlochreinigung gemäß ETA-Angaben. Der Faktor Ψ_{sus} für dauerhafte Last wurde mit 1,0 berücksichtigt.
³⁾ Weitere Stahlgüten, Varianten und technische Angaben siehe ETA, z. B. für trockene Innenräume, galvanisch verzinkt (gvz); für feuchte Innenräume und für Außenbereich, nicht rostender Stahl (R).
⁴⁾ Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten bzw. minimalen Achs- und Randabständen (Dübelgruppen) ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA und des Bemessungsverfahrens der EN 1992-4:2018 notwendig. Wir empfehlen die Anwendung unseres Ankerbemessungs-Programms C-FIX.

Lasten

Injektionssystem FIS EM Plus dynamic mit Ankerstange FIS A bzw. RG M

Bemessungswerte der ermüdungsrelevanten zyklischen Beanspruchung¹⁾ eines Einzeldübeln in Normalbeton C20/25²⁾. Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-23/0842 vom 11.06.2024 zu beachten.

Typ	Werkstoff/ Oberfläche	Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Montage- drehmo- ment T_{inst} [Nm]	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			
					$\Delta N_{Ed,max}^{3)}$ [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	3,8	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	3,8	2,6	55	55	4,9	2,6	55	55
	R-70	110	140	40	4,9	2,6	55	55	4,9	2,6	55	55
	R-70	240	270	40	4,9	2,6	55	55	4,9	2,6	55	55
FIS A M 16	8.8	80	120	60	5,7	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	5,7	4,9	65	65	9,2	4,9	65	65
	R-70	125	170	60	9,2	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	8,1	7,6	85	85	14,0	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	9,9	11,0	105	105	15,4	11,0	105	105
	R-70	210	270	150	20,6	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 > 10⁶ 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 72 °C). Bei niedrigeren Temperaturen sind höhere Lasten möglich. Bohrverfahren und Bohrlochreinigung gemäß ETA-Angaben.

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. 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

3

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 und beschichtetem Beton mit einer Epoxidharzbeschichtung StoCretec WHG System 2. Für Verankerungen in Flächen aus beschichtetem Beton liegt zusätzlich

ein Gutachten vor. Dies bietet Planungssicherheit und klare Montageabläufe.

- Die WHG Kennzeichnungsscheibe ermöglicht die eindeutige Kennzeichnung des Verankerungspunktes. Dies ermöglicht die Überprüfung der Verankerung bei den vorgeschriebenen Kontrollen.

Prüfzeichen / Eigenschaften



ETA-17/0979, für gerissener Beton
ETA-17/1056, für nachträglichen Bewehrungsanschluss
ETA-22/0001, nachträglich eingemörtelte Bewehrungsanschlüsse mit verbessertem Verbund- und Spaltverhalten



Baustoffe

- WHG-Dichtflächen aus flüssigkeitsundurchlässigem Beton (FD-/FDE-Beton)
- WHG-Dichtflächen aus epoxidharzbeschichtetem Beton

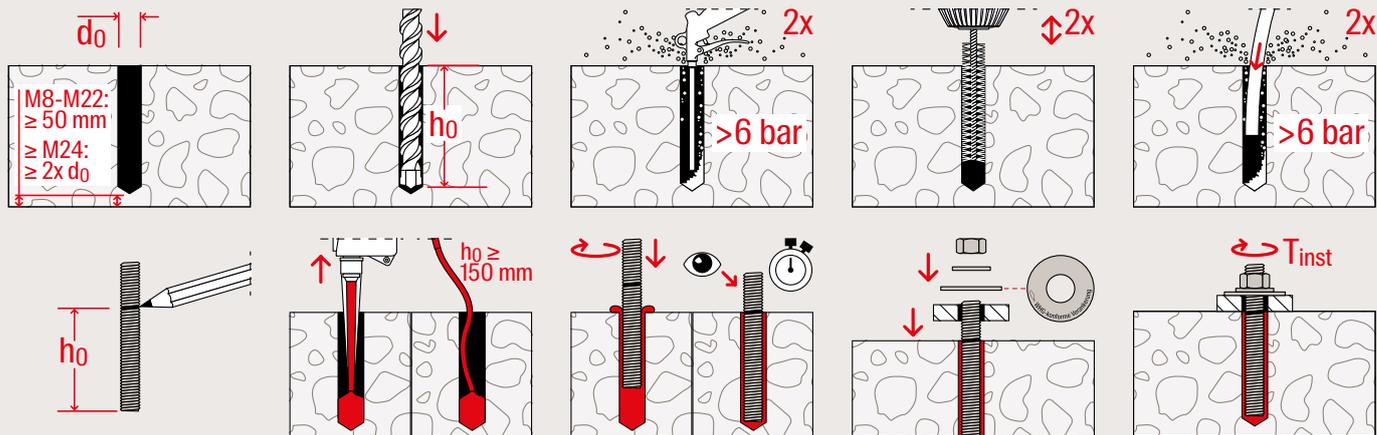
Ausführungen

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

Funktionsweise

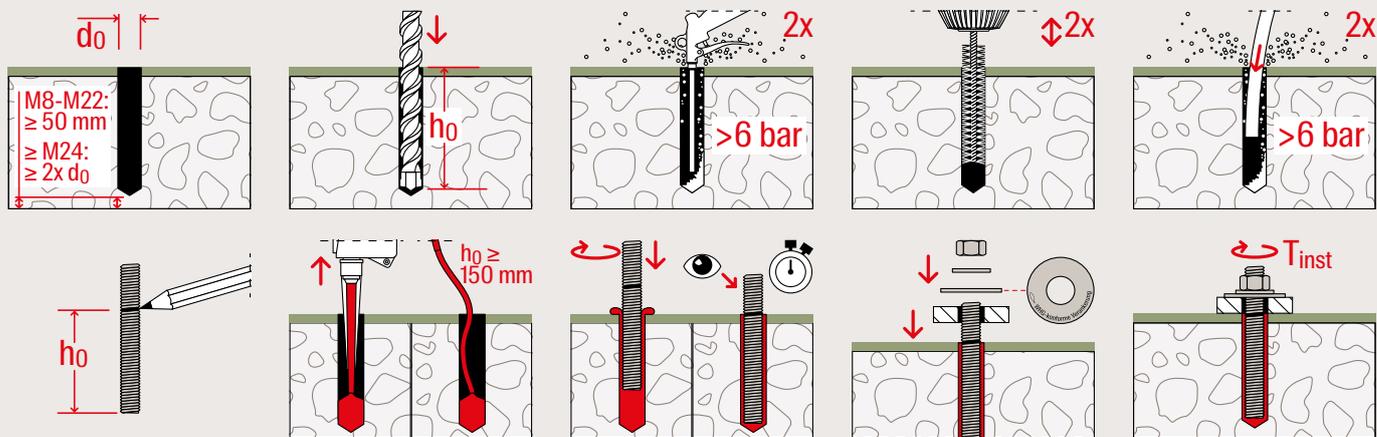
- Das System besteht aus dem Epoxidharzmörtel FIS EM Plus, der Ankerstange FIS A bzw. RG M oder dem Innengewindeanker RG M I und wird durch die Kennzeichnungsscheibe abgerundet.
- In FD-/FDE- und beschichtetem Beton verklebt der Mörtel die Ankerstange vollflächig mit der Bohrlochwand und dichtet das Bohrloch ab.
- In beschichtetem Beton kann optional zusätzlich das WHG-Set verwendet werden. Mittels Verfüllscheibe und Mörtel wird der Ringspalt zwischen Anbauteil und Ankerstange verfüllt, für eine sichere Abdichtung.
- Die Kennzeichnungsscheibe fungiert als Nachweis, dass eine WHG-konforme Verankerung ausgeführt wurde.

Montage in FD-/FDE-Beton



3

Montage in beschichtetem Beton



Technische Daten

Epoxidharzmörtel FIS EM Plus								
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung			Sprache auf Etikett	Skalen-teile	Inhalt	Verkaufseinheit
		ETA	DIBt	ICC				[Stück]
FIS EM Plus 300 T	575313	●	●	●	DE, IT	142	1 x Kartusche 300 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS EM Plus 390 S	544171	●	●	●	DE, FR	180	1 x Kartusche 390 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS EM Plus 585 S	567989	●	●	●	DE, FR, NL	270	1 x Kartusche 585 ml, 2 x Statikmischer FIS UMR	1
FIS EM Plus 1500 S	544167	●	●	●	DE, EN, ES, FR, IT	670	1 x Kartusche 1500 ml, 2 x Statikmischer FIS UMR	1
FIS MR Plus	545853	-	-	-	-	-	10 x Statikmischer FIS MR Plus für alle Kartuschengrößen von 100 ml bis 410 ml	10
FIS UMR	520593	-	-	-	-	-	10 x Statikmischer FIS UMR für 585 & 1500 ml Kartuschen	10

Technische Daten

WHG Kennzeichnung



WHG Kennzeichnung

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zu- las- sung DIBt	Passend zu	Außen- ø d [mm]	Verkaufs- einheit [Stück]
WHG Kennzeichnung M8	558307	●	FIS A M8, RG M8, RG M8 I gvz + R	35	10
WHG Kennzeichnung M10	558308	●	FIS A M10, RG M10, RG M10 I gvz + R	35	10
WHG Kennzeichnung M12	558309	●	FIS A M12, RG M12, RG M12 I gvz + R	40	10
WHG Kennzeichnung M16	558310	●	FIS A M16, RG M16, RG M16 I gvz + R	50	10
WHG Kennzeichnung M20	558311	●	FIS A M20, RG M20, RG M20 I gvz + R	60	10
WHG Kennzeichnung M24	558312	●	FIS A M24, RG M24 gvz + R	65	10

3

Technische Daten

WHG-Set für beschichteten Beton



WHG Set beschichteter Beton

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Passend zu	Höhe H [mm]	Inhalt	Verkaufs- einheit [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

Das WHG Set kann optional zusätzlich verwendet werden und garantiert eine noch sicherere Abdichtung.
Bei Einsatz mit WHG Set ist die Nutzlänge um die Höhe der Verfüllscheibe zu verringern.

Technische Daten

WHG-Set für beschichteten Beton



WHG Set beschichteter Beton R

3

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Passend zu	Höhe H [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

Das WHG Set kann optional zusätzlich verwendet werden und garantiert eine noch sicherere Abdichtung.
Bei Einsatz mit WHG Set ist die Nutzlänge um die Höhe der Verfüllscheibe zu verringern.

Superrail-Set / Leitplankenanker

Der bewährte Verbundanker für Stahlschutzplanken.



Leitplanken und Lärmschutzwände



Leitplanken

3

Anwendungen

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

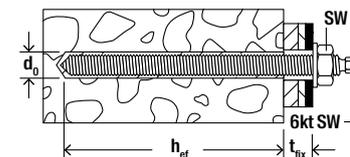
Vorteile

- 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.



Technische Daten

Superrail-Set / Leitplankenanker

3



RM II Set

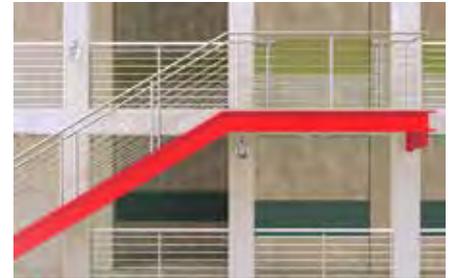
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrerenddurchmesser	Min. Verankerungstiefe	Max. Dicke des Anbauteils	Schlüsselweite (6kant)	Verkaufseinheit
		d_0 [mm]	h_{ef} [mm]	t_{fix} [mm]	SW [mm]	[Stück]
RM II LA 16 x 165 fvz	540764	18	125	28	12	10
RM II Set-R M20 x 190/34 8.8 fvz	558916	22	125	28	30	10
RM II Set-RK M20 x 190/34 8.8 fvz	566981	22	125	30	30	10

Hochleistungsmörtel FIS V Plus

Der kraftvolle Universalmörtel für Beton und Mauerwerk.



Rettungsleitern



Stahlkonstruktionen

3

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 Arbeits-

fortschritt.

- Die mögliche Installationstemperatur von -10° bis 40°C erlaubt eine ganzjährige Verarbeitung des Universalmörtels.
- FIS VS Plus Low Speed mit verlängerter Aushärtezeit verhindert ein vorzeitiges Aushärten des Mörtels bei höheren Temperaturen und ist ideal für große Bohrlochtiefen geeignet.
- Das umfangreiche Zubehörsortiment ist optimal abgestimmt auf die Injektionsmörtelfamilie FIS V Plus, steigert die große Flexibilität des Systems und ermöglicht dadurch ein breites Anwendungsfeld.

Prüfzeichen / Eigenschaften



ETA-20/0728, für nachträglichen Bewehrungsanschluss
ETA-20/0729, in Mauerwerk
ETA-20/0603, in Beton



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

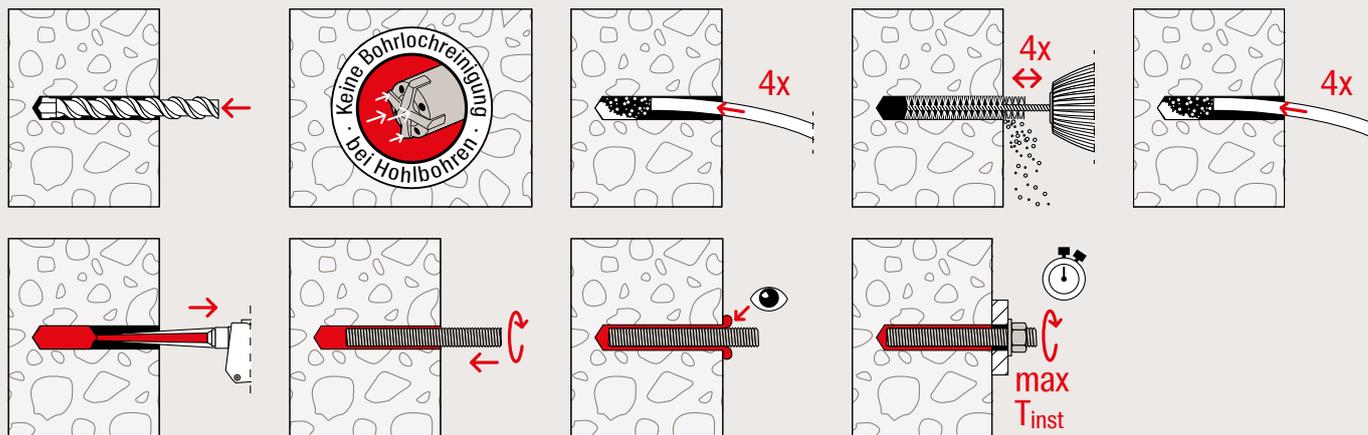
Zugelassen für:

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

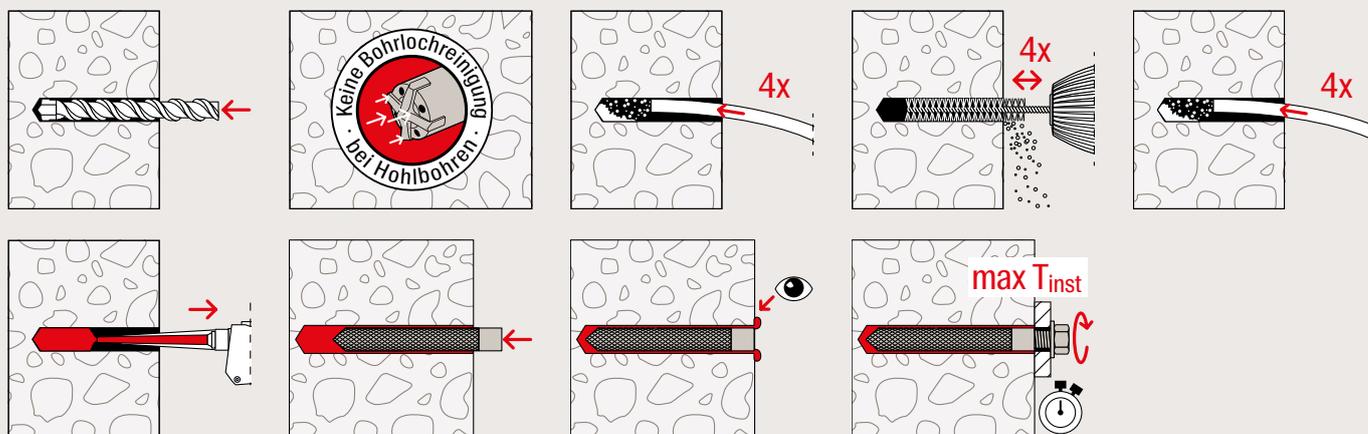
Funktionsweise

- 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.
- Der Mörtel wird vom Bohrlochgrund her blasenfrei injiziert.
- Der Mörtel verklebt das Befestigungselement vollflächig mit der Bohrlochwand und dichtet das Bohrloch ab.
- Die Injektionskartuschen können mit den fischer Auspressgeräten kräfteschonend und schnell verarbeitet werden.
- Angebrochene Kartuschen können durch Wechsel des Statikmischers wiederverwendet werden.

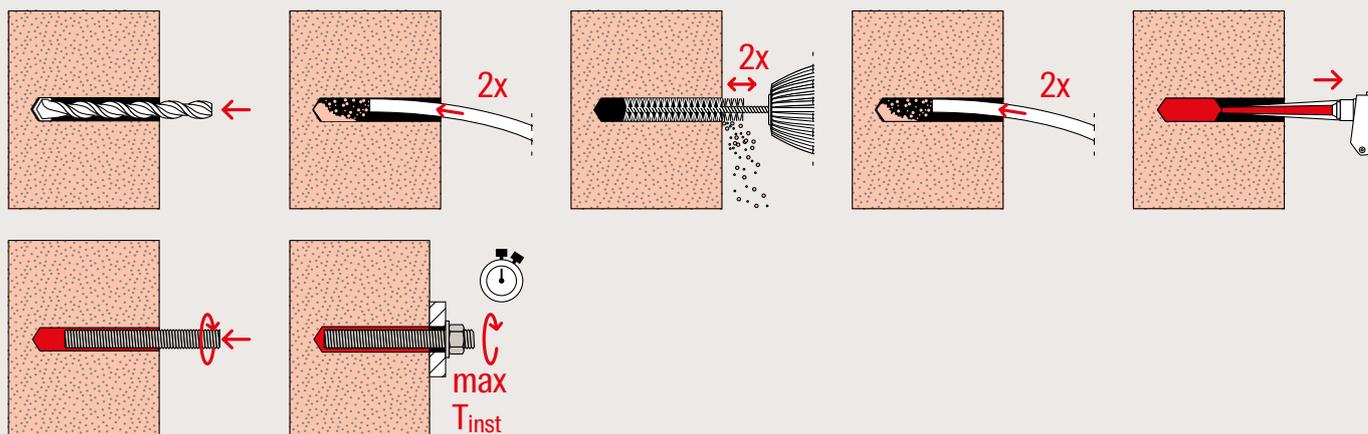
Montage in Beton mit FIS V Plus und FIS A / RG M



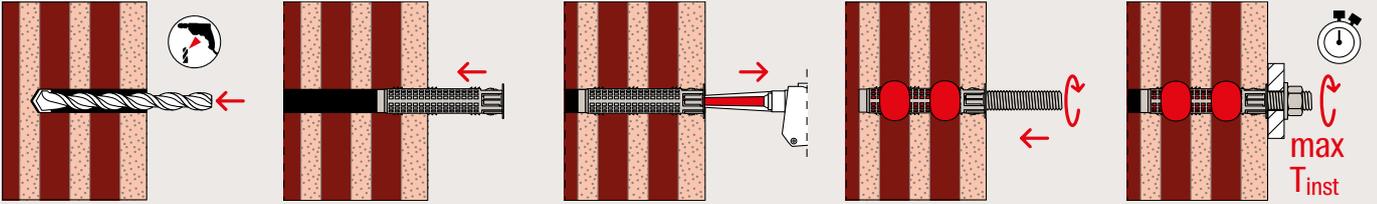
Montage in Beton mit FIS V Plus und RG M I



Montage in Vollstein mit FIS V Plus und FIS A

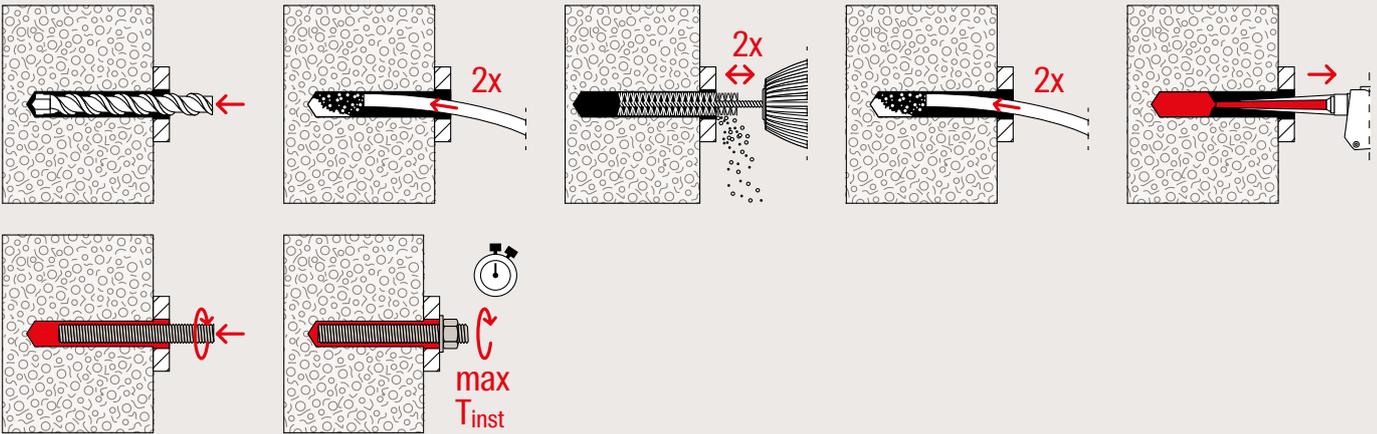


Montage in Lochstein mit FIS V Plus und FIS HK + FIS A

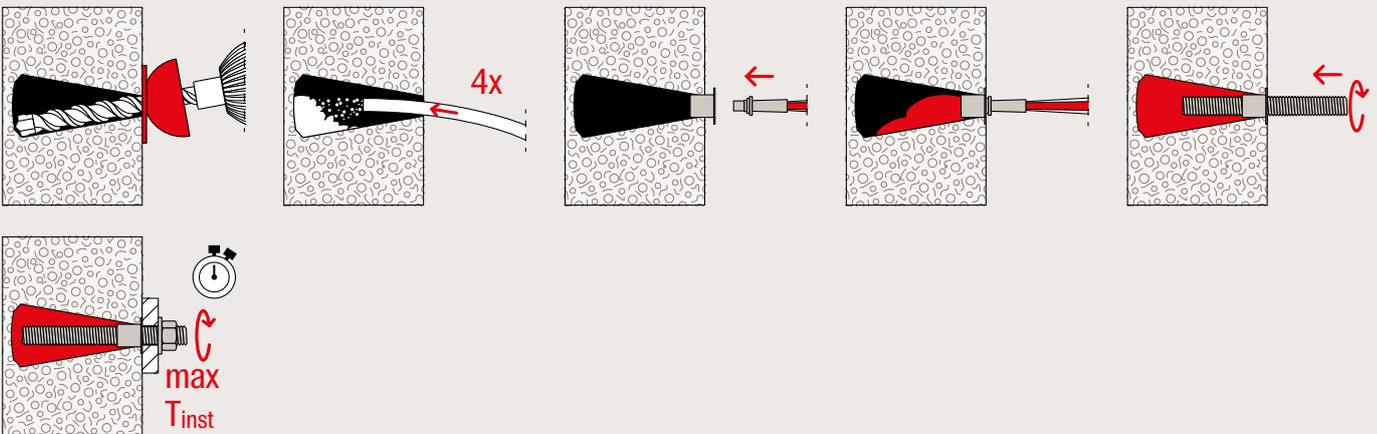


3

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



Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung			Sprache auf Etikett	Skalenteile	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
		ETA	DIBt	ICC				
FIS V Plus 300 T	563281	●	●	●	DE	150	1 x Kartusche 300 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS V Plus 360 S	558745	●	●	●	DE	180	1 x Kartusche 360 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS V Plus 825 S	567511	●	●	●	DE, EN, FR, IT, NL	415	1 x Kartusche 825 ml, 2 x Statikmischer FIS JMR 825	1
FIS MR Plus	545853	-	-	-	-	-	10 x Statikmischer FIS MR Plus für alle Kartuschengrößen von 100 ml bis 410 ml	10
FIS UMR	520593	-	-	-	-	-	10 x Statikmischer FIS UMR für 585 & 1500 ml Kartuschen	10

Technische Daten

Hochleistungsmörtel FIS VW Plus



Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung			Sprache auf Etikett	Skalenteile	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
		ETA	DIBt	ICC				
FIS VW Plus 300 T	563293	●	●	●	DE, EN, HU, IT	150	1 x Kartusche 300 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS VW Plus 360 S	558759	●	●	●	DE	180	1 x Kartusche 360 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS MR Plus	545853	-	-	-	-	-	10 x Statikmischer FIS MR Plus für alle Kartuschengrößen von 100 ml bis 410 ml	10

Technische Daten

Hochleistungsmörtel FIS V Plus



Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung			Sprache auf Etikett	Skalenteile	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
		ETA	DIBt	ICC				
FIS V Plus 360 S HWK klein	558770	●	●	●	DE	180	10 x Kartusche 360 ml, 20 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS V Plus 360 S HWK groß	558756	●	●	●	DE	180	20 x Kartusche 360 ml, 40 x Statikmischer FIS MR Plus	1

Technische Daten

Hochleistungsmörtel FIS VW Plus



FIS VW Plus 360 S HWK G

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung			Sprache auf Etikett	Skalenteile	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
		ETA	DIBt	ICC				
FIS VW Plus 360 S HWK G	558766	●	●	●	DE	180	20 x Kartusche 360 ml, 40 x Statikmischer FIS MR Plus	1

3

Technische Daten

Hochleistungsmörtel FIS V Plus Thermosafekoffer



FIS V Plus 360 S Thermosafe

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung			Skalenteile	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
		ETA	DIBt	ICC			
FIS V Plus 360 S Thermosafe	558950	●	●	●	180	6 x Kartusche 360 ml 12 x Statikmischer FIS MR Plus 1 x Reinigungsbürste BS ø12 1 x Ausbläser AB G 1 x Auspresspistole FIS DM S Pro	1

Aushärtezeiten

Temperatur im Verankerungsgrund [°C]	Maximale Verarbeitungszeit t_{work}		Minimale Aushärtezeit $t_{cure}^{1)}$	
	FIS V [Min.]		FIS V [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 Kartuscentemperatur +5 °C

Lasten

Injektionssystem FIS V Plus mit Innengewindeanker RG M I

Zulässige Lasten eines Einzeldübel¹⁾²⁾ in Normalbeton C20/25.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-20/0603 zu beachten.

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

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

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

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

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

Lasten

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

Zulässige Lasten eines Einzeldübel^{1,2)} in Normalbeton C20/25.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-20/0603 zu beachten.

Typ	Werkstoff / Oberfläche ³⁾	Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Maximales Montage-drehmoment $T_{inst,max}$ [Nm]	Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
					Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten				Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
					$N_{zul}^{4)}$ [kN]	$V_{zul}^{4)}$ [kN]	$s_{min}^{4)}$ [mm]	$c_{min}^{4)}$ [mm]	$N_{zul}^{4)}$ [kN]	$V_{zul}^{4)}$ [kN]	$s_{min}^{4)}$ [mm]	$c_{min}^{4)}$ [mm]
FIS A M 8	5.8	60	100	10	3,9	6,3	40	40	9,0	6,3	40	40
	5.8	80	110	10	5,3	6,3	40	40	9,0	6,3	40	40
	5.8	160	190	10	9,0	6,3	40	40	9,0	6,3	40	40
	R-70	60	100	10	3,9	6,0	40	40	9,9	6,0	40	40
	R-70	80	110	10	5,3	6,0	40	40	9,9	6,0	40	40
	R-70	160	190	10	9,9	6,0	40	40	9,9	6,0	40	40
FIS A M 10	5.8	60	100	20	5,4	9,7	45	45	10,9	9,7	45	45
	5.8	90	120	20	8,1	9,7	45	45	13,8	9,7	45	45
	5.8	200	230	20	13,8	9,7	45	45	13,8	9,7	45	45
	R-70	60	100	20	5,4	9,2	45	45	10,9	9,2	45	45
	R-70	90	120	20	8,1	9,2	45	45	15,7	9,2	45	45
	R-70	200	230	20	15,7	9,2	45	45	15,7	9,2	45	45
FIS A M 12	5.8	70	100	40	8,2	14,3	55	45	13,7	14,3	55	45
	5.8	110	140	40	12,8	14,3	55	45	20,5	14,3	55	45
	5.8	240	270	40	20,5	14,3	55	45	20,5	14,3	55	45
	R-70	70	100	40	8,2	13,7	55	45	13,7	13,7	55	45
	R-70	110	140	40	12,8	13,7	55	45	22,5	13,7	55	45
	R-70	240	270	40	22,5	13,7	55	45	22,5	13,7	55	45
FIS A M 16	5.8	80	120	60	11,5	23,0	65	50	16,8	26,9	65	50
	5.8	125	170	60	18,0	26,9	65	50	32,7	26,9	65	50
	5.8	320	360	60	37,6	26,9	65	50	37,6	26,9	65	50
	R-70	80	120	60	11,5	23,0	65	50	16,8	25,2	65	50
	R-70	125	170	60	18,0	25,2	65	50	32,7	25,2	65	50
	R-70	320	360	60	42,0	25,2	65	50	42,0	25,2	65	50
FIS A M 20	5.8	90	140	120	14,0	28,0	85	55	20,0	40,0	85	55
	5.8	170	220	120	28,0	42,3	85	55	51,9	42,3	85	55
	5.8	400	450	120	58,6	42,3	85	55	58,6	42,3	85	55
	R-70	90	140	120	14,0	28,0	85	55	20,0	39,4	85	55
	R-70	170	220	120	28,0	39,4	85	55	51,9	39,4	85	55
	R-70	400	450	120	65,7	39,4	85	55	65,7	39,4	85	55
FIS A M 24	5.8	96	160	150	15,4	30,8	105	60	22,0	44,1	105	60
	5.8	210	270	150	37,7	60,6	105	60	71,3	60,6	105	60
	5.8	480	540	150	84,3	60,6	105	60	84,3	60,6	105	60
	R-70	96	160	150	15,4	30,8	105	60	22,0	44,1	105	60
	R-70	210	270	150	37,7	56,8	105	60	71,3	56,8	105	60
	R-70	480	540	150	86,2	56,8	105	60	94,3	56,8	105	60
FIS A M 30	5.8	120	190	300	21,6	43,1	140	80	30,8	61,6	140	80
	5.8	280	350	300	56,5	96,0	140	80	109,8	96,0	140	80
	5.8	600	670	300	121,2	96,0	140	80	133,8	96,0	140	80
	R-70	120	190	300	21,6	43,1	140	80	30,8	61,6	140	80
	R-70	280	350	300	56,5	90,2	140	80	109,8	90,2	140	80
	R-70	600	670	300	121,2	90,2	140	80	150,1	90,2	140	80

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

Lasten

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

Zulässige Lasten¹⁾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- festig- keit f_b [N/mm ²]	Steinroh- dichte ρ [kg/dm ³]	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- ranabs- tand ⁶⁾ $c_{cr} = c_{min}$ [mm]
Mauerziegel Mz, nach EN 771-1										
M6	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 50	115	4	1,14	0,71	240 / 75	100
M8	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 50	115	10	1,14	0,71	240 / 75	100
M10	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	80	115	10	1,42	1,14	240 / 75	100
M10	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	200	240	10	3,43	2,43	240 / 75	100
M12	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	80	115	10	1,57	1,14	240 / 75	100
M12	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	200	240	10	2,29	3,28	240 / 75	100
Kalksandvollstein KS, nach EN 771-2										
M6	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	50	115	3	1,14	0,42	80 / 150	60
M6	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	100	115	3	1,57	0,89	80 / 300	60
M8	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	50	115	5	1,14	0,42	80 / 150	60
M8	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	100	115	5	2,29	0,89	80 / 300	60
M10	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	100	115	15	1,57	0,57	80 / 300	60
M10	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	200	240	15	3,42	0,57	80 / 600	60
M12	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	100	115	15	1,28	0,57	80 / 300	60
M12	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	200	240	15	3,42	0,57	80 / 600	60
M16	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	100	115	25	1,57	0,57	80 / 300	60
M16	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	200	240	25	3,42	0,57	80 / 600	60
Hochlochziegel HLz, nach EN 771-1³⁾										
M6 / M8 mit FIS H 12 x 85 K	≥ 12	≥ 1,0	370 x 240 x 237	85	240	2	0,34	0,43	100 / 100	100
M8 / M10 mit FIS H 16 x 130 K	≥ 12	≥ 1,0	370 x 240 x 237	130	240	2	0,86	0,57	100 / 100	100
M12 / M16 mit FIS H 20 x 130 K	≥ 12	≥ 1,0	370 x 240 x 237	130	240	2	1,14	0,57	100 / 100	100
Kalksandlochstein KSL, nach EN 771-2³⁾										
M6 / M8 mit FIS H 12 x 85 K	≥ 12	≥ 1,4	240 x 175 x 113	85	175	2	0,71	0,71	100 / 115	60
M8 / M10 mit FIS H 16 x 130 K	≥ 12	≥ 1,4	240 x 175 x 113	130	175	2	1,00	1,29	100 / 115	80
M12 / M16 mit FIS H 20 x 85 K	≥ 12	≥ 1,4	240 x 175 x 113	85	175	2	1,00	1,14	100 / 115	80
Hohlblockstein aus Leichtbeton Hbl, nach EN 771-3³⁾										
M6 / M8 mit FIS H 12 x 85 K	≥ 2	≥ 1,0	362 x 240 x 240	85	240	2	0,43	0,26	100 / 240	60
M6 / M8 mit FIS H 12 x 85 K	≥ 4	≥ 1,0	362 x 240 x 240	85	240	2	0,86	0,57	100 / 240	60
M8 / M10 mit FIS H 16 x 85 K	≥ 2	≥ 1,0	362 x 240 x 240	85	240	2	0,43	0,26	100 / 240	60
M8 / M10 mit FIS H 16 x 85 K	≥ 4	≥ 1,0	362 x 240 x 240	85	240	2	0,86	0,57	100 / 240	60
M12 / M16 mit FIS H 20 x 200 K	≥ 2	≥ 1,0	362 x 240 x 240	200	240	2	0,71	0,26	100 / 240	60
M12 / M16 mit FIS H 20 x 200 K	≥ 4	≥ 1,0	362 x 240 x 240	200	240	2	1,57	0,57	100 / 240	60
Porenbeton nach EN 771-4³⁾										
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 $\gamma_c = 1,4$ 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

3

Anwendungen

- Stahlbaukonstruktionen
- Holzbaukonstruktionen
- Geländer
- Fassaden
- Treppen
- Stahlkonsolen
- Maschinen
- Masten
- Markisen
- Vordächer
- Tore
- Konsolen
- Rohrleitungen
- Gitter
- Satellitenantennen

Vorteile

- Der FIS VL ist für den Einsatz in gerissenem Beton und Mauerwerk zugelassen und erreicht dort eine hohe Tragfähigkeit.
- Die Temperaturbeständigkeit des Injektionsmörtels FIS VL von -40 °C bis $+120\text{ °C}$ ermöglicht ein solides Lastniveau auch bei hohen Temperaturanforderun-

gen und erhöht somit die Flexibilität bei der Verarbeitung.

- Der FIS VL HIGH SPEED hat eine bedeutend kürzere Aushärtezeit als der FIS VL und ermöglicht so eine zügige Verarbeitung auch bei niedrigen Temperaturen.

Prüfzeichen / Eigenschaften



ETA-10/0352, in Beton
ETA-15/0263, in Mauerwerk

Baustoffe

Zugelassen für Verankerungen in:

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

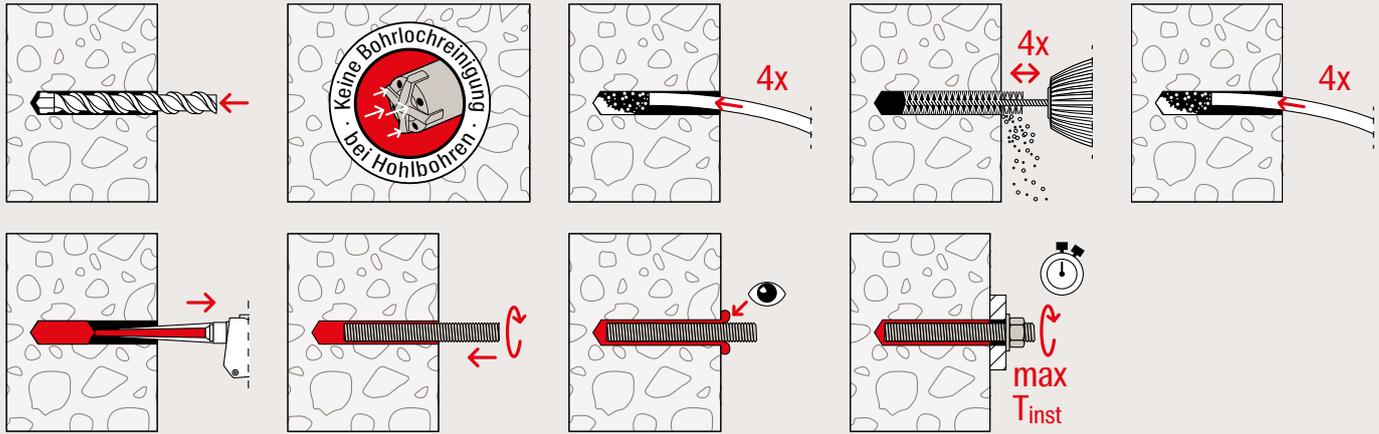
Auch geeignet für:

- Beton C12/15
- Hohlblock aus Beton

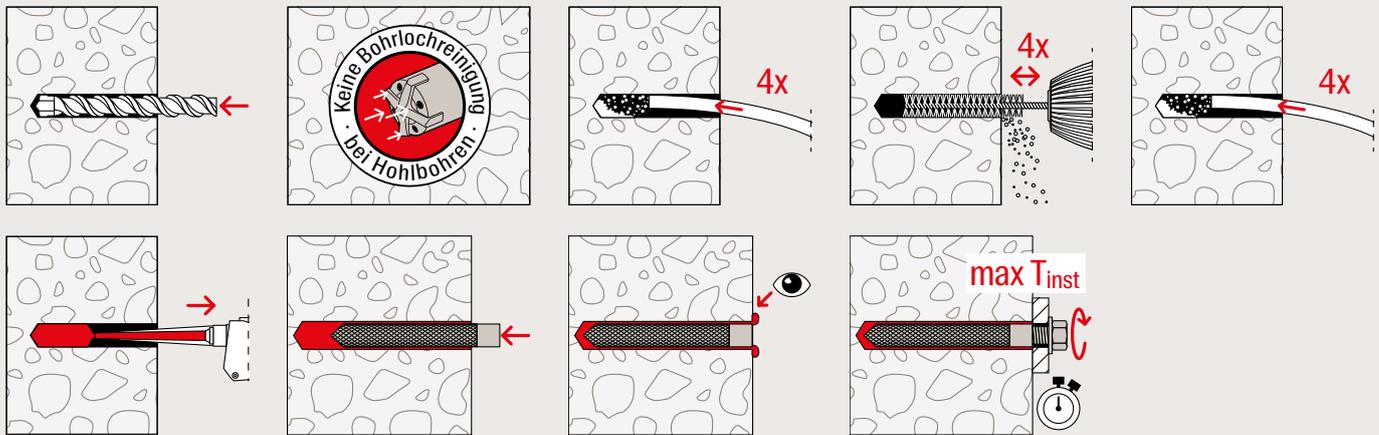
Funktionsweise

- 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.
- Der Mörtel wird vom Bohrlochgrund her blasenfrei injiziert.
- Der Mörtel verklebt das Befestigungselement vollflächig mit der Bohrlochwand und dichtet das Bohrloch ab.
- Der Montagemörtel FIS VL 150 C und 300 T lässt sich ohne Spezialwerkzeug mit einem handelsüblichen Siliconauspressgerät verarbeiten.
- Angebrochene Kartuschen können durch Statikmischerwechsel wiederverwendet werden.

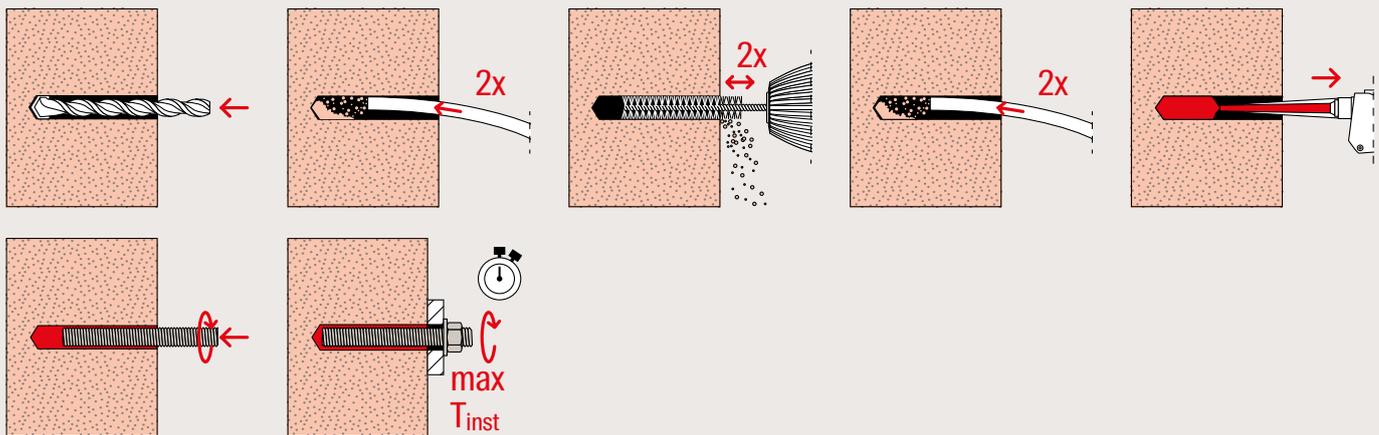
Montage in Beton mit FIS VL und FIS A / RG M



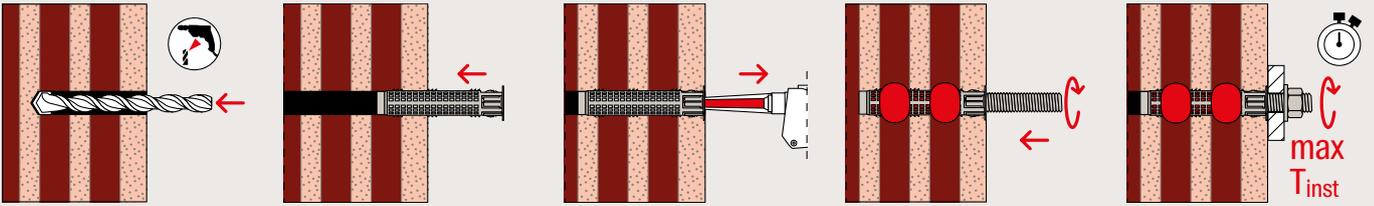
Montage in Beton mit FIS VL und RG M I



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

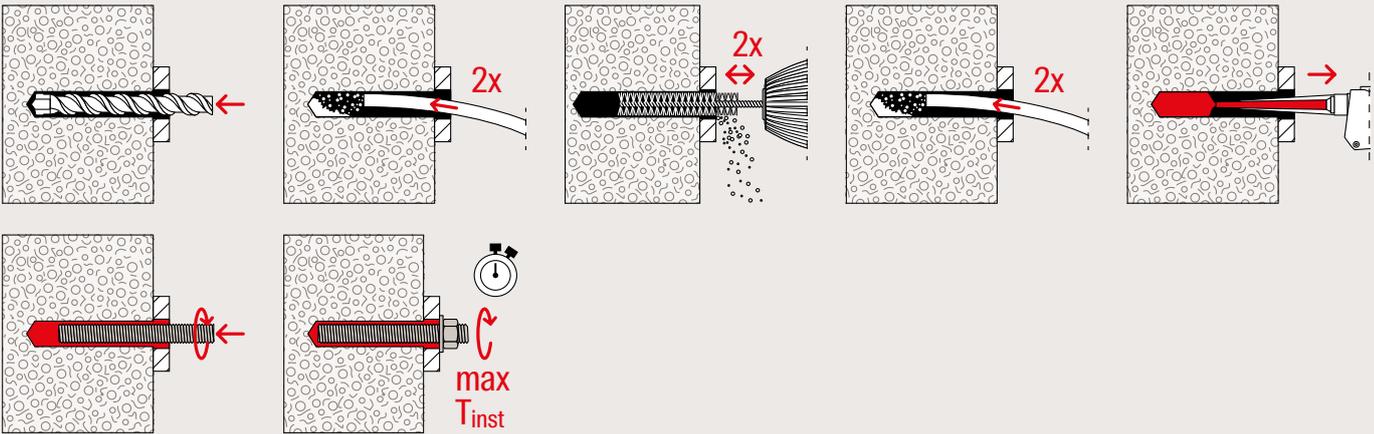


Montage in Lochstein mit FIS VL und FIS HK + FIS A / RG M



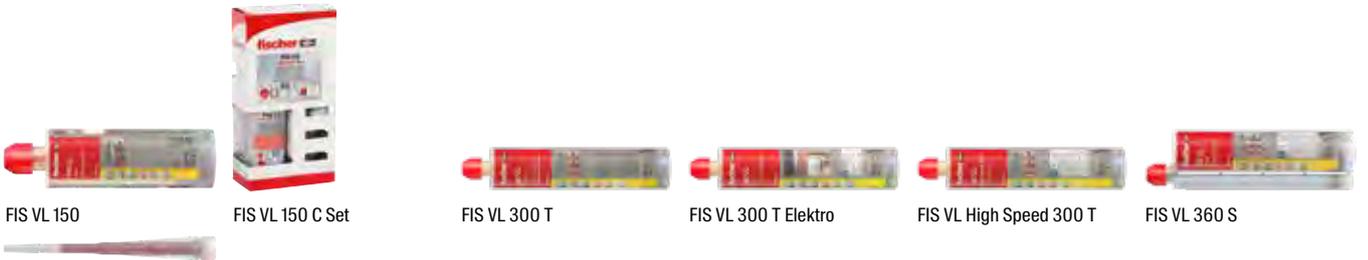
3

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



Technische Daten

Montagemörtel FIS VL



FIS MR Plus

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zu- las- sung ETA	Sprache auf Etikett	Skalenteile	Inhalt	Verkaufs- einheit [Stück]
FIS VL 150 C	519547	●	DE	70	1 x Kartusche 150 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS VL 150 C SET	519548	●	DE	70	1 x Kartusche 150 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus, 6 x FIS H 16 x 85 K	1
FIS VL 300 T	519557	●	DE	150	1 x Kartusche 300 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS VL 300 T Elektro	519558	●	DE	150	1 x Kartusche 300 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS VL 300 T HIGH SPEED	571912	●	DE	150	1 x Kartusche 300 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS VL 360 S	519556	●	DE	180	1 x Kartusche 360 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS MR Plus	545853	-	-	-	10 x Statikmischer FIS MR Plus für alle Kartuschengrößen von 100 ml bis 410 ml	10

Aushärtezeiten

FIS VL			
Temperatur im Verankerungsgrund [°C]	Maximale Verarbeitungszeit t_{work}	Minimale Aushärtezeit t_{cure} ¹⁾	
	FIS VL [Min.]	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 Lasten¹⁾²⁾ eines EinzeldüBELs in Mauerwerk bei Vorsteckmontage.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-15/0263 zu beachten.

Typ	Stein- druck- festig- keit	Steinroh- dichte	Mindest- steinformat ³⁾	Effektive Veranke- rungs- tiefe	Mini- male Bauteil- dicke	Maxi- males Montage- dreh- moment	Zu- lässige Zuglast ⁴⁾	Zu- lässige Querlast ⁴⁾	Mindest- achs- abstand ⁵⁾	Char. bzw. Mindest- ranabs- tand ⁶⁾
	f_b [N/mm ²]	ρ [kg/dm ³]	(L x B x H) [mm]	h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	$T_{inst,max}$ [Nm]	N_{zul} [kN]	V_{zul} [kN]	$s_{min \perp} / s_{min \parallel}$ [mm]	$c_{cr} = c_{min}$ [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 771-2³⁾										
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 771-1³⁾										
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 771-4⁶⁾										
M8	≥ 2	≥ 0,35	-	≥ 100	130	1	0,54	0,43	250 / 250	100
M8	≥ 4	≥ 0,50	-	200	230	8	1,07	0,71	80 / 80	100
M10	≥ 2	≥ 0,35	-	≥ 100	130	2	0,54	0,43	250 / 250	100
M10	≥ 4	≥ 0,50	-	200	230	12	1,79	0,71	80 / 80	100
M12	≥ 2	≥ 0,35	-	≥ 100	130	2	0,71	0,54	250 / 250	100
M12	≥ 4	≥ 0,50	-	200	230	16	1,79	0,71	80 / 80	100

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.

Lasten

Injektionssystem FIS VL mit Ankerstange FIS A bzw. RG M

Zulässige Lasten eines Einzeldübel^{1,2)} in Normalbeton C20/25.

Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-10/0352 zu beachten.

Typ	Werkstoff / Oberfläche ³⁾	Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Maximales Montage-drehmoment $T_{inst,max}$ [Nm]	Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
					Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten				Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
					$N_{zul}^{4)}$ [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 $\gamma_c = 1,4$ berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand $s \geq 3 \times h_{ef}$ und einem Randabstand $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Exakte Daten siehe ETA.

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

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

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

Lasten

Injektionssystem FIS VL mit Innengewindeanker RG M I

Zulässige Lasten eines Einzeldübel¹⁾²⁾ in Normalbeton C20/25.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-10/0352 zu beachten.

Typ	Stahlgüte der Schraube ³⁾	Effektive Verankerungstiefe h _{ef} [mm]	Minimale Bauteildicke h _{min} [mm]	Maximales Montagedrehmoment T _{inst,max} [Nm]	Ungerissener Beton			
					Zulässige Zug- (N _{zul}) und Querlasten (V _{zul}); minimale Achs- (s _{min}) und Randabstände (c _{min}) bei reduzierten Lasten			
					N _{zul} ⁴⁾ [kN]	V _{zul} ⁴⁾ [kN]	s _{min} ⁴⁾ [mm]	c _{min} ⁴⁾ [mm]
RG M 8 I	5.8	90	120	10	9,0	5,3	55	55
	8.8	90	120	10	13,8	8,3	55	55
	R-70	90	120	10	9,9	5,9	55	55
RG M 10 I	5.8	90	130	20	13,8	8,3	65	65
	8.8	90	130	20	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

3

Anwendungen

- Stahlkonstruktionen
- Geländer
- Handläufe
- Kabeltrassen
- Satellitenschüsseln
- Vordächer
- Konsolen

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 seine neuartige Rezeptur und innovativen Inhaltsstoffe, kann die Kartusche im üblichen Restmüll entsorgt werden und vermeidet dadurch kostenintensiven Sondermüll.
- Aufgrund der kennzeichnungsfreien Inhaltsstoffe, ermöglicht der FIS V Zero eine anwenderfreundliche und sichere

Montage.

- Der Injektionsmörtel ist zugelassen für Verankerungen 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 die ganzjährige Verarbeitung für einen universellen Einsatz.

Prüfzeichen / Eigenschaften



ETA-20/0572, in Beton
ETA-20/0574, für nachträglichen Bewehrungsanschluss
ETA-21/0267, in Mauerwerk



Baustoffe

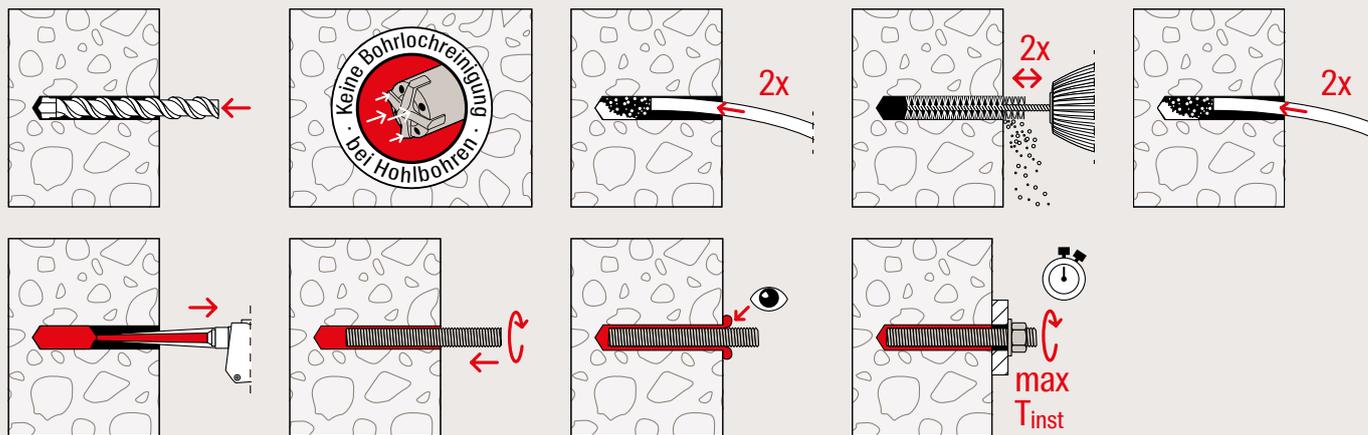
Zugelassen für:

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

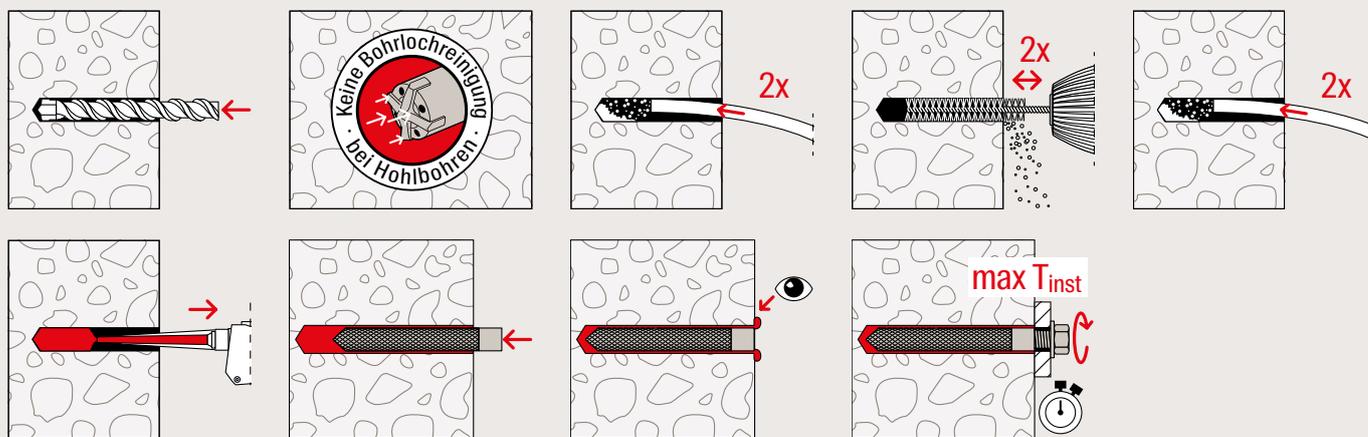
Funktionsweise

- 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.

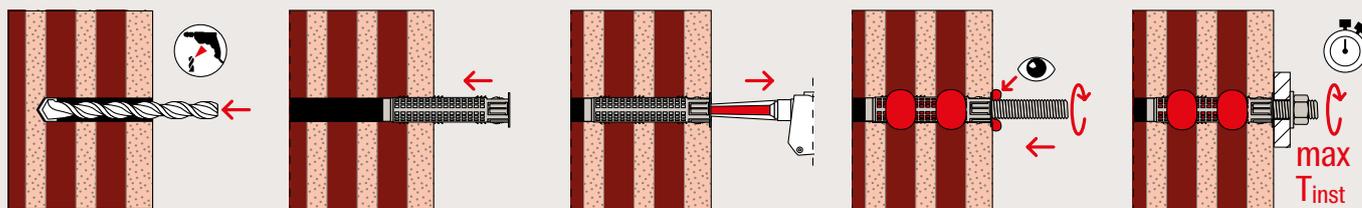
Montage in Beton mit FIS V Zero und FIS A / RG M



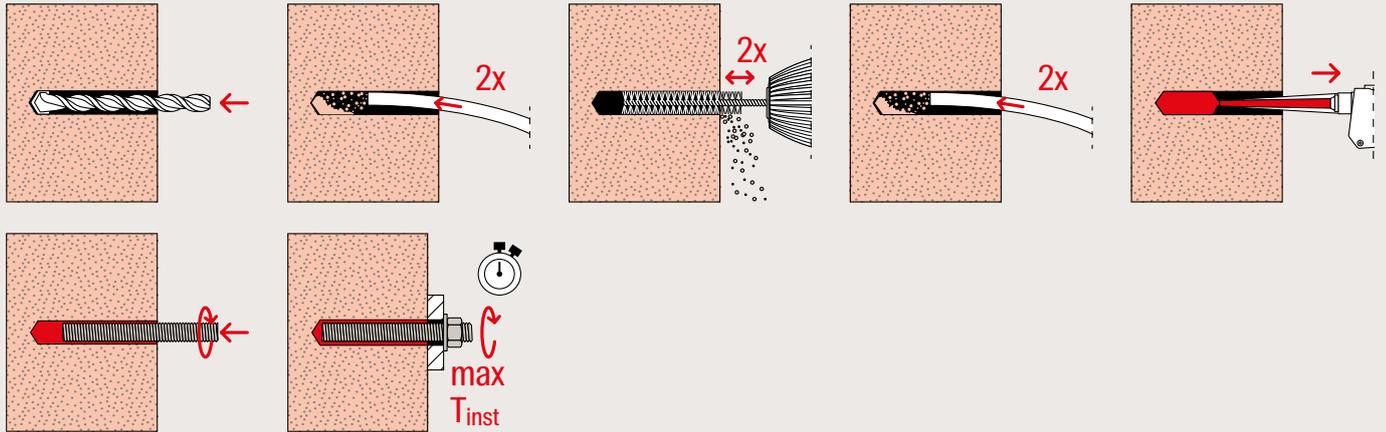
Montage in Beton mit FIS V Zero und RG M I



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



Montage in Vollstein mit FIS V Zero und FIS A



3

Technische Daten

Injektionsmörtel FIS V Zero



FIS V Zero 300 T

FIS V Zero 360 S

FIS MR Plus

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zu- las- sung ETA	Sprache auf Etikett	Skalenteile	Inhalt	Verkaufs- einheit [Stück]
FIS V Zero 300 T	558953	●	DE, EN, ES, FR, IT, NL, PT	150	1 x Kartusche 300 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus mit transparentem Clip	1
FIS V Zero 360 S	558954	●	DE, EN, ES, FR, HU, PL, PT	180	1 x Kartusche 360 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS MR Plus	545853	-	-	-	10 x Statikmischer FIS MR Plus für alle Kartuschengrößen von 100 ml bis 410 ml	10

Aushärtezeiten

FIS V Zero Temperatur im Verankerungsgrund [°C]	Maximale Verarbeitungszeit		Minimale Aushärtezeit ¹⁾	
	t _{work} [Std.]	[Min.]	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 Kartuscentemperatur +5 °C.

Lasten

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

Zulässige Lasten eines Einzeldübel¹⁾²⁾ in Normalbeton C20/25.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-20/0572 zu beachten.

Typ	Werkstoff/ Oberfläche ³⁾	Effektive Veranke- rungstiefe h _{ef} [mm]	Minimale Bauteildicke h _{min} [mm]	Maximales Montage- drehmo- ment T _{inst,max} [Nm]	Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
					Zulässige Zug- (N _{zul}) und Querlasten (V _{zul}); minimale Achs- (s _{min}) und Randabstände (c _{min}) bei reduzierten Lasten				Zulässige Zug- (N _{zul}) und Querlasten (V _{zul}); minimale Achs- (s _{min}) und Randabstände (c _{min}) bei reduzierten Lasten			
					N _{zul} 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 Ankerbemessungs-Programms C-FIX.

Lasten

Injektionssystem FIS V Zero mit Innengewindeanker RG M I

Zulässige Lasten eines Einzeldübel^{1,2)} in Normalbeton C20/25.

Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-20/0572 zu beachten.

Typ	Stahlgüte der Schraube ³⁾	Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Maximales Montage-drehmoment $T_{inst,max}$ [Nm]	Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
					Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten				Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
					$N_{zul}^{4)}$ [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 $\gamma_f = 1,4$ 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 Ankerstange FIS A in Voll- und Lochsteinmauerwerk

Zulässige Lasten¹⁾²⁾ eines Einzeldübeln in Mauerwerk bei Vorsteckmontage.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-21/0267 zu beachten.

Typ	Steindruckfestigkeit f_b [N/mm ²]	Steinroh-dichte ρ [kg/dm ³]	Mindeststeinformat ³⁾ (L x B x H) [mm]	Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Maximales Montage-drehmoment $T_{inst,max}$ [Nm]	Zulässige Zuglast ⁴⁾ N_{zul} [kN]	Zulässige Querlast ⁴⁾ V_{zul} [kN]	Mindestachs-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 771-1³⁾										
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 771-2³⁾										
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 771-3³⁾										
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 $\gamma_f = 1,4$ 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.

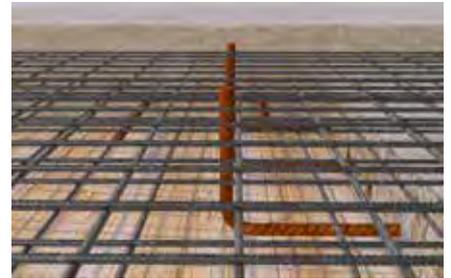
⁵⁾ Kleinster möglicher Achs- bzw. Randabstand. Details hierzu und zum Abstand zu Fugen siehe ETA.

Injektionsmörtel FIS RC II

Der wirtschaftliche Injektionsmörtel für nachträgliche Bewehrungsanschlüsse.



Nachträgliche Bewehrungsanschlüsse



Nachträgliche Bewehrungsanschlüsse

3

Anwendungen

- Nachträgliche Bewehrungsanschlüsse

Vorteile

- Die Europäische Technische Bewertung (ETA) regelt die Anwendung von nachträglichen Bewehrungsanschlüssen mit Bewehrungsstäben von 8-40 mm Durchmesser und einer Einbindetiefe bis 2 Meter.
- Die kurzen Verarbeitungs- und Aushärzeiten sorgen für einen zügigen Arbeitsfortschritt.
- Die Verarbeitung in unterschiedlichen

Verankerungsgrundtemperaturen von -10°C bis +40°C ermöglicht einen universellen Einsatz.

- Der Injektionsmörtel Rebar Connect FIS RC II ermöglicht die flexible Anwendung mit Hohl- oder Hammerbohrern.
- Zudem ist der FIS RC II für nachträgliche Bewehrungsanschlüsse mit einer Nutzungsdauer von 100 Jahren zugelassen.

Prüfzeichen / Eigenschaften



ETA-22/0502, für nachträglichen Bewehrungsanschluss
ETA-22/0501, zur Verankerung im Beton

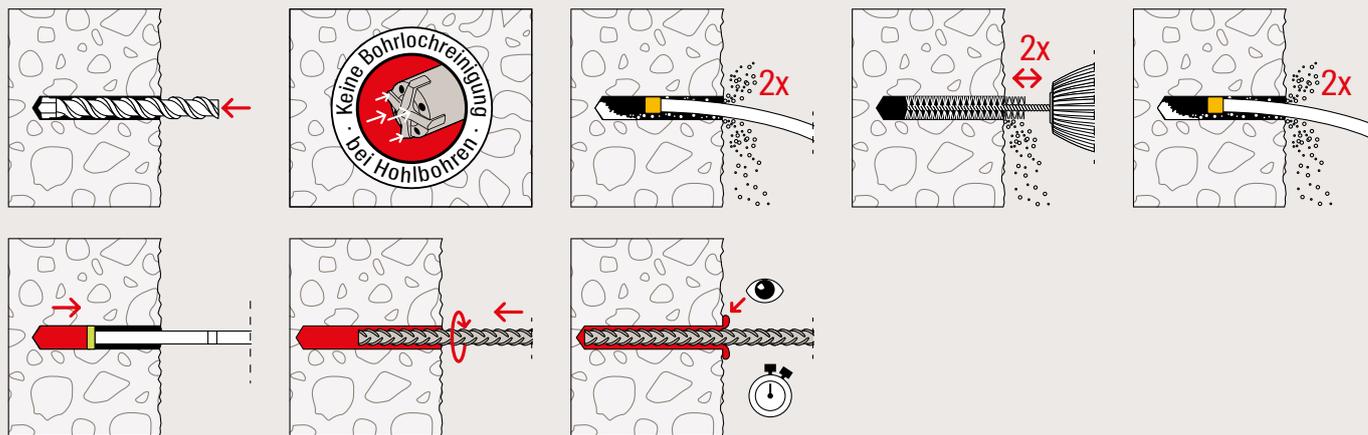
Baustoffe

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

Funktionsweise

- Harz und Härter sind in zwei getrennten Kammern gelagert und werden erst beim Auspressen der Injektionskartusche im Statikmischer vermischt und aktiviert.
- In Kombination mit dem geeigneten Hohlbohrer entfällt die Bohrlochreinigung.
- Die Injektionskartuschen können mit den fischer Auspressgeräten kraftschonend und schnell verarbeitet werden.
- Das Setzen des Bewehrungsstabes erfolgt von Hand unter leichter Drehbewegung bis zum Bohrlochgrund.
- Der Mörtel verklebt den Bewehrungsstab vollflächig mit der Bohrlochwand und dichtet das Bohrloch ab.
- Angebrochene Kartuschen können durch Statikmischerwechsel wiederverwendet werden.

Montage in Beton mit FIS RC II



3

Technische Daten

Injektionsmörtel FIS RC II						
FIS RC II 360 S	FIS RC II 825 S	FIS MR Plus	FIS JMR 825			
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Sprache auf Etikett	Skalenteile	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
FIS RC II 360 S	567517	●	DE, EN, IT	180	1 x Kartusche 360 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS RC II 825 S	567514	●	DE, EN, FR, IT, NL	415	1 x Kartusche 825 ml, 2 x Statikmischer FIS JMR 825	1
FIS MR Plus	545853	-	-	-	10 x Statikmischer FIS MR Plus für alle Kartuschengrößen von 100 ml bis 410 ml	10
FIS JMR 825	567522	-	-	-	12 x Statikmischer FIS JMR 825 für 825 ml Kartuschen	12

Aushärtezeiten

FIS RC II			
Temperatur im Verankerungsgrund [°C]	Maximale Verarbeitungszeit $t_{\text{work}}^{1)}$ [Min.]	Minimale Aushärtezeit $t_{\text{cure}}^{2)}$	
		[Std.]	[Min.]
-10 – 0	20 ³⁾	12	-
> 0 – 5	13 ³⁾	3	-
> 5 – 10	9 ³⁾	-	90
> 10 – 20	5	-	60
> 20 – 30	4	-	45
> 30 – 40	2 ⁴⁾	-	35

1) Maximale Zeit vom Beginn der Injektion bis zum Setzen und Positionieren des Bewehrungsstahls / fischer Bewehrungsankers FRA.

2) In feuchtem Beton sind die Aushärtezeiten zu verdoppeln.

3) Fällt die Temperatur im Beton unter 10 °C, muss die Mörtelkartusche auf +15 °C erwärmt werden.

4) Übersteigt die Temperatur im Beton 30 °C, muss die Mörtelkartusche auf +15 °C bis 20 °C abgekühlt werden.

Lasten

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

Bemessungswerte der Widerstände und zulässige Lasten¹⁾²⁾ von einzelnen, nachträglich installierten Bewehrungsankern in gerissenem oder ungerissenem Normalbeton der Festigkeit C20/25³⁾.

Typ	Basiswert der Verankerungslänge $l_{b,reqd}$ 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

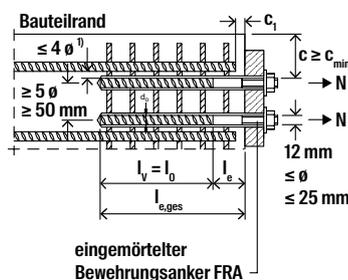
3

Für die Planung und Bemessung sind die gesamten Europäischen Technischen Bewertungen ETA-17/1056 (FIS EM Plus), ETA-20/0728 (FIS V Plus und FIS VS Plus LOW SPEED) bzw. ETA-22/0502 (FIS RC II) 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 V Plus bzw. FIS VS Plus LOW SPEED und FIS RC II 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 V Plus bzw. FIS VS Plus LOW SPEED und FIS RC II 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 $4 \times \varnothing$, so ist EC2 anzuwenden.

- c Betondeckung des eingemörtelten Bewehrungsankers
- c₁ Betondeckung der Stirnseite des einbetonierten Bewehrungsstabes
- l_e Betondeckung über der Schweißstelle
- c_{min} Mindestbetondeckung gemäß Zulassung
- ∅ Durchmesser des eingemörtelten Bewehrungsankers
- l₀ Länge des Übergreifungsstoßes
- l_v Wirksame Setztiefe des Bewehrungsankers
- l_{e,ges} Setztiefe des Bewehrungsankers
- d₀ Bohrerinnendurchmesser

Lasten

Injektionssysteme FIS EM Plus, FIS V Plus, FIS VS LOW SPEED und FIS RC II mit Betonstahl B500B⁹⁾ nach Bewehrungstheorie

Bemessungswerte der Widerstände und zulässige Lasten¹⁾⁶⁾ von einzelnen, nachträglich installierten Bewehrungsstäben in gerissenem oder ungerissenem Normalbeton der Festigkeit C20/25²⁾.

Betonstahl B500B	Basiswert der Verankerungslänge für FIS EM Plus	Basiswert der Verankerungslänge für FIS V Plus FIS VS Plus LOW SPEED	Basiswert der Verankerungslänge für FIS RC II	Maximale Einbindetiefe	Maximaler Bemessungswert der zentrischen Zuglast	Maximal zulässige zentrische Zuglast
f_{yk} / f_{uk}						
500 / 540 N/mm ²						
Typ	$l_{b,rgd}^{4)}$ [mm]	$l_{b,rgd}^{4)}$ [mm]	$l_{b,rgd}^{4)}$ [mm]	$l_{v,max}$ [mm]	$N_{Rd,s}^{3)}$ [kN]	$N_{zul,s}^{3)}$ [kN]
Ø 8 mm	378	378	378	1800	21,9	15,6
Ø 10 mm	473	473	473	1800	34,1	24,4
Ø 12 mm	567	567	567	1800	49,2	35,1
Ø 14 mm	662	662	662	1800	66,9	47,8
Ø 16 mm	756	756	756	1800	87,4	62,4
Ø 20 mm	945	945	945	1800	136,6	97,6
Ø 22 mm	1040	-	1040	2000 (1800) ⁷⁾	165,3	118,1
Ø 24 mm	1134	-	1134	2000 (1800) ⁷⁾	196,7	140,5
Ø 25 mm	1181	1181	1181	2000	213,4	152,4
Ø 26 mm	1229	-	-	2000	230,8	164,9
Ø 28 mm	1323	1323	1323	2000	267,7	191,2
Ø 30 mm	1418	-	1418	2000	307,3	219,5
Ø 32 mm	1512	-	1512	2000 (1500) ⁸⁾	349,7	249,8
Ø 34 mm	1607	-	-	2000	394,7	282,0
Ø 36 mm	1701	-	-	2000	442,6	316,1
Ø 40 mm	1890	-	-	2000	546,4	390,3

Für die Planung und Bemessung sind die gesamten Europäischen Technischen Bewertungen ETA-17/1056 (FIS EM Plus), ETA-20/0728 (FIS V Plus und FIS VS Plus LOW SPEED) bzw. ETA-22/0502 (FIS RC II) 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 $\gamma_f = 1,4$ berücksichtigt.

²⁾ Die ETAs für FIS EM Plus, FIS V Plus bzw. FIS VS Plus LOW SPEED und FIS RC II 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.

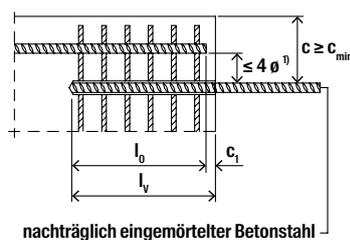
⁴⁾ Basiswert der Verankerungslänge nach EN 1992-1-1, Abschnitt 8.4.3 für Betonfestigkeitsklasse C20/25 bei guten Verbundbedingungen.

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.

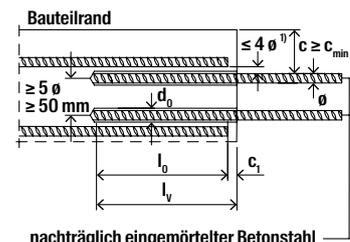
⁶⁾ Mit FIS EM Plus, FIS V Plus, FIS VS Plus LOW SPEED oder FIS RC II nachträglich installierte Bewehrungsstäbe sind zulässig in trockenem und feuchtem Beton für Temperaturen im Verankerungsgrund bis +50 °C (bzw. kurzzeitig bis +80 °C) und Bohrlochreinigung gemäß ETA.

⁷⁾ Klammerwerte gelten für FIS RC II.

⁸⁾ Klammerwerte gelten für FIS RC II bei Montagetemperatur $T_1 > 0^\circ\text{C}$.



nachträglich eingemörtelter Betonstahl



nachträglich eingemörtelter Betonstahl

¹⁾ Ist der lichte Abstand der gestoßenen Stäbe größer als $4 \times \phi$, so ist EC2 anzuwenden.

Anker und Mörtel											
Mörtelkartuschen	Positionierung	Ankerstange FIS A	Ankerstange RG M	Innengewindeanker RG M I	Injektions-Innengewindeanker FIS E	Highbond Anker FHB II-A L /FHB II-AS	Highbond Anker FHB II-A L inject/ FHB II-A S inject	FHB dyn	FDA	Betonstahl	Seite
 Highbond-System FHB II	Die beste Leistung im gerissenen Beton	-	-	-	-	●	●	●	●	-	45
 Superbond-System FSB	Der Beton-Alleskönner	●	●	●	-	-	-	-	-	●	58
 Epoxidharzmörtel FIS EM Plus	Die leistungsstarken Injektionsmörtel für Bewehrungsanschlüsse und gerissenen Beton	●	●	●	-	-	-	-	-	●	65
 Hochleistungsmörtel FIS V Plus	Der leistungsstarke Universalmörtel für Beton und Mauerwerk	●	●	●	●	-	-	-	-	●	77
 Montagemörtel FIS VL	Für Standardanwendungen in Voll- und Lochsteinwerk und gerissenem Beton	●	●	●	●	-	-	-	-	●	85
 Injektionsmörtel FIS V Zero	Maximale Sicherheit für Mensch und Natur	●	●	●	●	-	-	-	-	-	91
 Injektionsmörtel FIS RC II	Der wirtschaftliche Injektionsmörtel für nachträgliche Bewehrungsanschlüsse	●	●	-	-	-	-	-	-	●	97

3

Anker und Mörtel											
											
		Ankerstange FIS A	Ankerstange RG M	Innengewindeanker RG M I	Innengewindeanker FIS E	High-bond Anker FHB II-A L /FHB II-AS	High-bond Anker FHB II-A L inject /FHB II-A S inject	FHB dyn	FDA	Betonstahl	
Mörtelpatronen	Positionierung										Seite
 Reaktionspatronen FHB II-P, FHB II-PF High Speed	Beste Leistung in gerissenem Beton	-	-	-	-	●	-	-	-	-	45
 Reaktionspatronen RSB	Beton Allrounder	-	●	●	-	-	-	-	-	-	58

Ankerstange FIS A

Die vielseitig einsetzbare Ankerstange FIS A.



Schilderbrücken



Stahlbau

3

Anwendungen

- Verankerungen mit Injektionsmörteln FIS SB, FIS EM Plus, FIS V Plus, FIS VL, FIS V Zero.

Vorteile

- Die Ankerstange FIS A kann mit nahezu allen fischer Injektionsmörteln (nicht mit Highbond-Spezialmörtel FIS HB) eingesetzt und je nach Anforderung individuell ausgewählt werden. Dadurch wird ein breites Anwendungsspektrum ermöglicht.
- Das breite Sortiment an zugelassenen Ankerstangen FIS A von M6 bis M30 er-

öffnet variable Einsatzmöglichkeiten.

- Bitte beachten Sie die Zulassungen der jeweiligen Mörtel.
- Die FIS A Meterware kann auf die jeweiligen Baustellenanforderungen und gewünschten Längen gekürzt werden. Das sorgt für mehr Flexibilität auf der Baustelle.

Baustoffe

- Die Ankerstange FIS A ist in Verbindung mit den verschiedenen fischer Injektionsmörteln für unterschiedliche Baustoffe zugelassen bzw. geeignet.

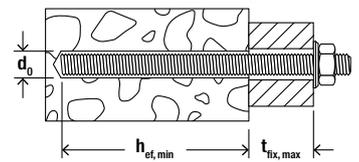
Funktionsweise

- Die Ankerstange FIS A ist für Vorsteck- und Durchsteckmontage geeignet.
- Die Ankerstange FIS A wird von Hand unter leichter Drehbewegung bis zum Bohrlochgrund in das Bohrloch eingesetzt.

Ankerstange FIS A

3												
	galvanisch verzinkt, Stahlgüte 5.8	galvanisch verzinkt, Stahlgüte 8.8	nicht rostender Stahl	hochkorrosionsbeständiger Stahl	FIS SB	FIS EM Plus	FIS V Plus	FIS VL	FIS V Zero			
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Beton	Beton	Beton	Mauerwerk	Beton	Mauerwerk	Beton	Mauerwerk
gvz	gvz	R	HCR									
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 140	553763	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•
FIS A M 8 x 150	-	553627	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•
FIS A M 8 x 175	090277	519393	090443	-	•	•	•	•	•	•	•	•
FIS A M 8 x 1000	509214 ¹⁾	509222 ¹⁾	509230 ¹⁾	-	•	•	•	•	•	•	•	•
FIS A M 10 x 110	090278	-	090444	-	•	•	•	•	•	•	•	•
FIS A M 10 x 130	090279	524170	562856	-	•	•	•	•	•	•	•	•
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⁾	571885 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 350	558865	-	-	-	•	•	•	•	•	-	•	•
FIS A M 16 x 1000	509217 ¹⁾	509225 ¹⁾	509233 ¹⁾	571886 ¹⁾	•	•	•	•	•	-	•	•
FIS A M 20 x 245	090292	519404	090459	-	•	•	•	-	•	-	•	-
FIS A M 20 x 290	090293	519406	090460	-	•	•	•	-	•	-	•	-
FIS A M 20 x 350	-	559627	-	-	•	•	•	-	•	-	•	-
FIS A M 20 x 400	-	558866	-	-	•	•	•	-	•	-	•	-
FIS A M 20 x 1000	-	519410 ¹⁾	519427 ¹⁾	571887 ¹⁾	•	•	•	-	•	-	•	-
FIS A M 24 x 175	-	-	570632	-	•	•	•	-	•	-	•	-
FIS A M 24 x 200	-	-	570633	-	•	•	•	-	•	-	•	-
FIS A M 24 x 290	090294	-	090461	-	•	•	•	-	•	-	•	-
FIS A M 24 x 380	090295	-	090462	-	•	•	•	-	•	-	•	-
FIS A M 24 x 450	-	558867	-	-	•	•	•	-	•	-	•	-
FIS A M 24 x 650	-	558868	-	-	•	•	•	-	•	-	•	-
FIS A M 24 x 1000	-	551771 ¹⁾	568801 ¹⁾	571888 ¹⁾	•	•	•	-	•	-	•	-
FIS A M 30 x 430	090297	-	090464	-	•	•	•	-	•	-	-	-
FIS A M 30 x 550	-	558869	-	-	•	•	•	-	•	-	-	-
FIS A M 30 x 650	-	566677	-	-	•	•	•	-	•	-	-	-
FIS A M 30 x 750	-	566676	-	-	•	•	•	-	•	-	-	-
FIS A M 30 x 1000	-	568800 ¹⁾	568802 ¹⁾	571889 ¹⁾	•	•	•	-	•	-	-	-

¹⁾ Mutter und Scheiben separat bestellen



Technische Daten in Beton

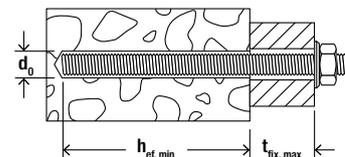
Ankerstange FIS A



FIS A

Artikelbezeichnung	Stahl galvanisch verzinkt 5.8	Stahl galvanisch verzinkt 8.8	Nicht rostender Stahl	Hochkorrosionsbeständiger Stahl	Zulassung	Bohrerennendurchmesser	Min. / max. Verankerungstiefe	Min. / max. Nutzlänge	Min. / max. Füllmenge	Verkaufseinheit
	Art.-Nr. gvz 5.8	Art.-Nr. gvz 8.8	Art.-Nr. R	Art.-Nr. HCR	ETA	d ₀ [mm]	h _{ef,min / max} [mm]	[mm]	[Skt]	[Stück]
FIS A M6 x 70	046204	-	-	-	●	8	50 / 62	0 / 12	2 / 3	10
FIS A M6 x 75	090243	-	090437	-	●	8	50 / 67	0 / 17	2 / 3	20
FIS A M6 x 85	090272	-	-	-	●	8	50 / 72	5 / 27	2 / 3	20
FIS A M6 x 110	090273	-	090439	-	●	8	50 / 72	30 / 52	2 / 3	20
FIS A M8 x 90	090274	519390	090440	-	●	10	60 / 80	0 / 20	2 / 3	10
FIS A M8 x 110	090275	519391	090441	-	●	10	60 / 100	0 / 40	2 / 3	10
FIS A M8 x 130	090276	519392	090442	-	●	10	60 / 120	0 / 60	2 / 4	10
FIS A M8 x 140	-	553763	-	-	●	10	60 / 130	0 / 70	2 / 4	10
FIS A M8 x 150	-	553627	-	-	●	10	60 / 140	0 / 80	2 / 4	10
FIS A M8 x 175	090277	519393	090443	-	●	10	60 / 160	5 / 105	2 / 5	10
FIS A M8 x 1.000	509214 ¹⁾	509222 ¹⁾	509230 ¹⁾	-	●	10	60 / 160	830 / 930	2 / 5	10
FIS A M10 x 110	090278	-	090444	-	●	12	60 / 96	0 / 36	3 / 4	10
FIS A M10 x 130	090279	524170	090447	-	●	12	60 / 116	0 / 56	3 / 5	10
FIS A M10 x 135	-	-	562856	-	●	12	60 / 121	0 / 61	3 / 5	10
FIS A M10 x 150	090281	517935	090448	-	●	12	60 / 136	0 / 76	3 / 5	10
FIS A M10 x 160	-	-	562855	-	●	12	60 / 146	0 / 86	3 / 6	10
FIS A M10 x 170	044969	519395	044973	-	●	12	60 / 156	0 / 96	3 / 6	10
FIS A M10 x 190	-	517936	-	-	●	12	60 / 176	0 / 116	3 / 7	10
FIS A M10 x 200	090282	519396	090449	-	●	12	60 / 186	0 / 126	3 / 7	10
FIS A M10 x 1.000	509215 ¹⁾	509223 ¹⁾	509231 ¹⁾	-	●	12	60 / 200	786 / 926	3 / 7	10
FIS A M12 x 120	044971	519397	044974	-	●	14	70 / 104	0 / 34	3 / 5	10
FIS A M12 x 140	090283	519398	090450	-	●	14	70 / 124	0 / 54	3 / 6	10
FIS A M12 x 160	090284	517937	090451	-	●	14	70 / 144	0 / 74	3 / 6	10
FIS A M12 x 180	090285	519399	090452	-	●	14	70 / 164	0 / 94	3 / 7	10
FIS A M12 x 200	-	517938	519421	-	●	14	70 / 184	0 / 114	3 / 8	10
FIS A M12 x 210	090286	-	090453	-	●	14	70 / 194	0 / 124	3 / 9	10
FIS A M12 x 260	090287	-	090454	-	●	14	70 / 240	4 / 174	3 / 10	10
FIS A M12 x 280	-	-	547703	-	●	14	70 / 240	24 / 194	3 / 10	10
FIS A M12 x 1.000	509216 ¹⁾	509224 ¹⁾	509232 ¹⁾	571885 ¹⁾	●	14	70 / 240	744 / 914	3 / 10	10
FIS A M16 x 130	044972	519400	044975	-	●	18	80 / 110	0 / 30	5 / 7	10
FIS A M16 x 175	090288	519401	090455	-	●	18	80 / 155	0 / 75	5 / 9	10
FIS A M16 x 200	090289	517939	090456	-	●	18	80 / 180	0 / 100	5 / 11	10
FIS A M16 x 250	090290	517940	090457	-	●	18	80 / 230	0 / 150	5 / 14	10
FIS A M16 x 300	090291	519402	090458	-	●	18	80 / 280	0 / 200	5 / 16	10
FIS A M16 x 350	-	558865	-	-	●	18	80 / 320	10 / 250	5 / 19	10
FIS A M16 x 1.000	509217 ¹⁾	509225 ¹⁾	509233 ¹⁾	571886 ¹⁾	●	18	80 / 320	660 / 900	5 / 19	10
FIS A M20 x 245	090292	519404	090459	-	●	24	90 / 221	0 / 131	11 / 27	10
FIS A M20 x 290	090293	519406	090460	-	●	24	90 / 266	0 / 176	11 / 32	10
FIS A M20 x 350	-	559627	-	-	●	24	90 / 326	0 / 236	11 / 40	10
FIS A M20 x 400	-	558866	-	-	●	24	90 / 376	0 / 286	11 / 46	10
FIS A M20 x 1.000	-	519410 ¹⁾	519427 ¹⁾	-	●	24	90 / 400	576 / 886	11 / 48	10
FIS A M20 x 1.000	-	-	-	571887 ¹⁾	●	24	90 / 400	576 / 886	11 / 48	3
FIS A M24 x 175	-	-	570632	-	●	28	96 / 146	0 / 50	14 / 21	5
FIS A M24 x 200	-	-	570633	-	●	28	96 / 171	0 / 75	14 / 25	5
FIS A M24 x 290	090294	-	090461	-	●	28	96 / 261	0 / 165	14 / 38	5

¹⁾ Mutter und Scheibe separat bestellen.



Technische Daten in Beton

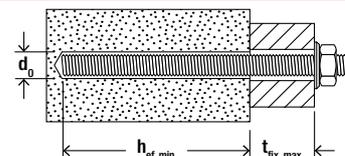
Ankerstange FIS A



FIS A

Artikelbezeichnung	Stahl galvanisch verzinkt 5.8	Stahl galvanisch verzinkt 8.8	Nicht rostender Stahl	Hochkorrosionsbeständiger Stahl	Zulassung	Bohrerinnendurchmesser	Min. / max. Verankerungstiefe	Min. / max. Nutzlänge	Min. / max. Füllmenge	Verkaufseinheit
	Art.-Nr. gvz 5.8	Art.-Nr. gvz 8.8	Art.-Nr. R	Art.-Nr. HCR	ETA	d ₀ [mm]	h _{ef,min / max} [mm]	[mm]	[Skt]	[Stück]
FIS A M24 x 380	090295	-	090462	-	●	28	96 / 351	0 / 255	14 / 51	5
FIS A M24 x 450	-	558867	-	-	●	28	96 / 421	0 / 325	14 / 61	5
FIS A M24 x 650	-	558868	-	-	●	28	96 / 480	141 / 525	14 / 69	5
FIS A M24 x 1.000	-	551771 ¹⁾	-	-	●	28	96 / 480	491 / 875	14 / 69	5
FIS A M24 x 1.000	-	-	568801 ¹⁾	571888 ¹⁾	●	28	96 / 480	491 / 875	14 / 69	3
FIS A M30 x 430	090297	-	090464	-	●	35	120 / 396	0 / 276	27 / 87	5
FIS A M30 x 550	-	558869	-	-	●	35	120 / 516	0 / 396	27 / 113	5
FIS A M30 x 650	-	566677	-	-	●	35	120 / 600	16 / 496	27 / 132	4
FIS A M30 x 750	-	566676	-	-	●	35	120 / 600	116 / 596	27 / 132	4
FIS A M30 x 1.000	-	568800 ¹⁾	568802 ¹⁾	571889 ¹⁾	●	35	120 / 600	366 / 846	27 / 132	3

¹⁾ Mutter und Scheibe separat bestellen.



Technische Daten in Vollstein-Mauerwerk

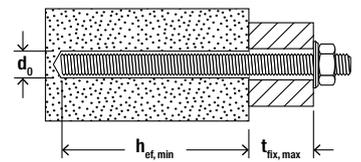
Ankerstange FIS A



FIS A

Artikelbezeichnung	Stahl galvanisch verzinkt 5.8	Stahl galvanisch verzinkt 8.8	Nicht rostender Stahl	Hochkorrosionsbeständiger Stahl	Zulassung	Bohrerinnendurchmesser in Vollstein	Min. Verankerungstiefe in Vollstein	Max. Nutzlänge in Vollstein	Füllmenge für min. Verankerungstiefe in Vollstein	Verkaufseinheit
	Art.-Nr. gvz 5.8	Art.-Nr. gvz 8.8	Art.-Nr. R	Art.-Nr. HCR	ETA	d ₀ [mm]	h _{ef} [mm]	t _{fix,max} [mm]	[Skt]	[Stück]
FIS A M6 x 70	046204	-	-	-	●	8	50	12	2	10
FIS A M6 x 75	090243	-	090437	-	●	8	50	17	2	20
FIS A M6 x 85	090272	-	-	-	●	8	50	27	2	20
FIS A M6 x 110	090273	-	090439	-	●	8	50	52	2	20
FIS A M8 x 90	090274	519390	090440	-	●	10	50	30	2	10
FIS A M8 x 110	090275	519391	090441	-	●	10	50	50	2	10
FIS A M8 x 130	090276	519392	090442	-	●	10	50	70	2	10
FIS A M8 x 140	-	553763	-	-	●	10	50	80	2	10
FIS A M8 x 150	-	553627	-	-	●	10	50	90	2	10
FIS A M8 x 175	090277	519393	090443	-	●	10	50	115	2	10
FIS A M8 x 1.000	509214 ¹⁾	509222 ¹⁾	509230 ¹⁾	-	●	10	50	-	-	10
FIS A M10 x 110	090278	-	090444	-	●	12	50	46	3	10
FIS A M10 x 130	090279	524170	090447	-	●	12	50	66	3	10
FIS A M10 x 135	-	-	562856	-	●	12	50	71	3	10

¹⁾ Mutter und Scheibe separat bestellen.



Technische Daten in Vollstein-Mauerwerk

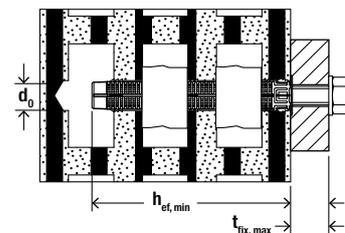
Ankerstange FIS A



FIS A

Artikelbezeichnung	Stahl galvanisch verzinkt 5.8	Stahl galvanisch verzinkt 8.8	Nicht rostender Stahl	Hochkorrosionsbeständiger Stahl	Zulassung	Bohrerennendurchmesser in Vollstein	Min. Verankerungstiefe in Vollstein	Max. Nutzlänge in Vollstein	Füllmenge für min. Verankerungstiefe in Vollstein	Verkaufseinheit
	Art.-Nr. gvz 5.8	Art.-Nr. gvz 8.8	Art.-Nr. R	Art.-Nr. HCR	ETA	d ₀ [mm]	h _{ef} [mm]	t _{fix,max} [mm]	[Skt]	[Stück]
FIS A M10 x 150	090281	517935	090448	-	●	12	50	86	3	10
FIS A M10 x 160	-	-	562855	-	●	12	50	96	3	10
FIS A M10 x 170	044969	519395	044973	-	●	12	50	106	3	10
FIS A M10 x 190	-	517936	-	-	●	12	50	126	3	10
FIS A M10 x 200	090282	519396	090449	-	●	12	50	136	3	10
FIS A M10 x 1.000	509215 ¹⁾	509223 ¹⁾	509231 ¹⁾	-	●	12	50	-	-	10
FIS A M12 x 120	044971	519397	044974	-	●	14	50	54	3	10
FIS A M12 x 140	090283	519398	090450	-	●	14	50	74	3	10
FIS A M12 x 160	090284	517937	090451	-	●	14	50	94	3	10
FIS A M12 x 180	090285	519399	090452	-	●	14	50	114	3	10
FIS A M12 x 200	-	517938	519421	-	●	14	50	134	3	10
FIS A M12 x 210	090286	-	090453	-	●	14	50	144	3	10
FIS A M12 x 260	090287	-	090454	-	●	14	50	194	3	10
FIS A M12 x 280	-	-	547703	-	●	14	50	214	3	10
FIS A M12 x 1.000	509216 ¹⁾	509224 ¹⁾	509232 ¹⁾	571885 ¹⁾	●	14	50	-	-	10
FIS A M16 x 130	044972	519400	044975	-	●	18	50	60	5	10
FIS A M16 x 175	090288	519401	090455	-	●	18	50	105	5	10
FIS A M16 x 200	090289	517939	090456	-	●	18	50	130	5	10
FIS A M16 x 250	090290	517940	090457	-	●	18	50	180	5	10
FIS A M16 x 300	090291	519402	090458	-	●	18	50	230	5	10
FIS A M16 x 350	-	558865	-	-	●	18	50	280	5	10
FIS A M16 x 1.000	509217 ¹⁾	509225 ¹⁾	509233 ¹⁾	571886 ¹⁾	●	18	50	-	-	10

¹⁾ Mutter und Scheibe separat bestellen.



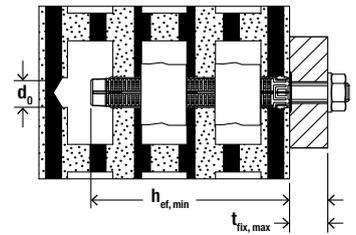
Technische Daten in Lochstein-Mauerwerk

Ankerstange FIS A



FIS A

Artikelbezeichnung	Stahl galvanisch verzinkt 5.8	Stahl galvanisch verzinkt 8.8	Nicht rostender Stahl	Zu-lassung	Bohrerinnendurchmesser in Lochstein	Min. Verankerungstiefe in Lochstein	Max. Nutzlänge in Lochstein	Passende Injektionsankerhülse	Verkaufseinheit
	Art.-Nr. gvz 5.8	Art.-Nr. gvz 8.8	Art.-Nr. R	ETA	d ₀ [mm]	h _{ef, min} [mm]	t _{fix, max} [mm]		[Stück]
FIS A M6 x 70	046204	-	-	●	12	50	12	FIS H 12 x 50 K	10
FIS A M6 x 75	090243	-	090437	●	12	50	17	FIS H 12 x 50 K	20
FIS A M6 x 85	090272	-	-	●	12	50	27	FIS H 12 x 50 K	20
FIS A M6 x 110	090273	-	090439	●	12	50 85	52 17	FIS H 12 x 50 K FIS H 12 x 85 K	20
FIS A M8 x 90	090274	519390	090440	●	12	50	30	FIS H 12 x 50 K	10
FIS A M8 x 110	090275	519391	090441	●	12 12 16	50 85 85	50 15 15	FIS H 12 x 50 K FIS H 12 x 85 K FIS H 16 x 85 K	10
FIS A M8 x 130	090276	519392	090442	●	12 12 16	50 85 85	70 35 35	FIS H 12 x 50 K FIS H 12 x 85 K FIS H 16 x 85 K	10
FIS A M8 x 140	-	553763	-	●	12 12 16	50 85 85	80 45 45	FIS H 12 x 50 K FIS H 12 x 85 K FIS H 16 x 85 K	10
FIS A M8 x 150	-	553627	-	●	12 12 16 16	50 85 85 130	90 55 55 10	FIS H 12 x 50 K FIS H 12 x 85 K FIS H 16 x 85 K FIS H 16 x 130 K	10
FIS A M8 x 175	090277	519393	090443	●	12 12 16 16	50 85 85 130	115 80 80 35	FIS H 12 x 50 K FIS H 12 x 85 K FIS H 16 x 85 K FIS H 16 x 130 K	10
FIS A M10 x 110	090278	-	090444	●	16	85	11	FIS H 16 x 85 K	10
FIS A M10 x 130	090279	524170	090447	●	16	85	31	FIS H 16 x 85 K	10
FIS A M10 x 135	-	-	562856	●	16	85	36	FIS H 16 x 85 K	10
FIS A M10 x 150	090281	517935	090448	●	16 16	85 130	51 6	FIS H 16 x 85 K FIS H 16 x 130 K	10
FIS A M10 x 160	-	-	562855	●	16 16	85 130	61 16	FIS H 16 x 85 K FIS H 16 x 130 K	10
FIS A M10 x 170	044969	519395	044973	●	16 16	85 130	71 26	FIS H 16 x 85 K FIS H 16 x 130 K	10
FIS A M10 x 190	-	517936	-	●	16 16	85 130	91 46	FIS H 16 x 85 K FIS H 16 x 130 K	10
FIS A M10 x 200	090282	519396	090449	●	16 16	85 130	101 56	FIS H 16 x 85 K FIS H 16 x 130 K	10
FIS A M12 x 120	044971	519397	044974	●	20	85	19	FIS H 20 x 85 K	10
FIS A M12 x 140	090283	519398	090450	●	20	85	39	FIS H 20 x 85 K	10
FIS A M12 x 160	090284	517937	090451	●	20 20	85 130	59 14	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K	10
FIS A M12 x 180	090285	519399	090452	●	20 20	85 130	79 34	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K	10
FIS A M12 x 200	-	517938	519421	●	20 20	85 130	99 54	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K	10
FIS A M12 x 210	090286	-	090453	●	20 20	85 130	109 64	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K	10
FIS A M12 x 260	090287	-	090454	●	20 20 20	85 130 200	159 114 44	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K FIS H 20 x 200 K	10



Technische Daten in Lochstein-Mauerwerk

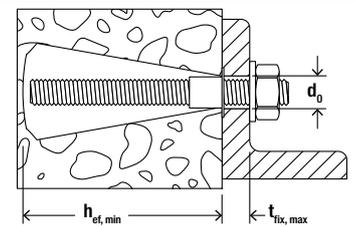
3

Ankerstange FIS A



FIS A

Artikelbezeichnung	Stahl galvanisch verzinkt 5.8	Stahl galvanisch verzinkt 8.8	Nicht rostender Stahl	Zu-las-sung	Bohrerenddurchmesser in Lochstein	Min. Verankerungstiefe in Lochstein	Max. Nutzlänge in Lochstein	Passende Injektionsankerhülse	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	ETA	d_0 [mm]	$h_{ef,min}$ [mm]	$t_{fix,max}$ [mm]		
FIS A M16 x 130	044972	519400	044975	●	20	85	25	FIS H 20 x 85 K	10
FIS A M16 x 175	090288	519401	090455	●	20 20	85 130	70 25	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K	10
FIS A M16 x 200	090289	517939	090456	●	20 20	85 130	95 50	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K	10
FIS A M16 x 250	090290	517940	090457	●	20 20 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 M16 x 300	090291	519402	090458	●	20 20 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 M16 x 350	-	558865	-	●	20 20 20 22	85 130 200 130	245 200 130 200	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K FIS H 20 x 200 K FIS H 22x130/200K	10



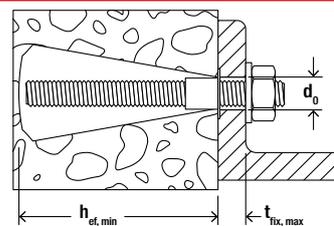
Technische Daten in Porenbeton (Hinterschnitt-Bohrloch)

Ankerstange FIS A



FIS A

Artikelbezeichnung	Stahl galvanisch verzinkt 5.8	Stahl galvanisch verzinkt 8.8	Nicht rostender Stahl	Zu-las-sung	Bohrerenddurchmesser 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.	ETA	d_0 [mm]	h_{ef} [mm]	t_{fix} [mm]	[Skt]	
FIS A M8 x 90	090274	519390	090440	●	14	75 / 95	- / 5	15 / -	10
FIS A M8 x 110	090275	519391	090441	●	14	75 / 95	5 / 25	15 / 20	10
FIS A M8 x 130	090276	519392	090442	●	14	75 / 95	25 / 45	15 / 20	10
FIS A M8 x 140	-	553763	-	●	14	75 / 95	35 / 55	15 / 20	10
FIS A M8 x 150	-	553627	-	●	14	75 / 95	45 / 65	15 / 20	10
FIS A M8 x 175	090277	519393	090443	●	14	75 / 95	70 / 90	15 / 20	10
FIS A M10 x 110	090278	-	090444	●	14	75 / 95	- / 21	15 / -	10
FIS A M10 x 130	090279	524170	090447	●	14	75 / 95	21 / 41	15 / 20	10
FIS A M10 x 135	-	-	562856	●	14	75 / 95	46 / 26	15 / 20	10



Technische Daten in Porenbeton (Hinterschnitt-Bohrloch)

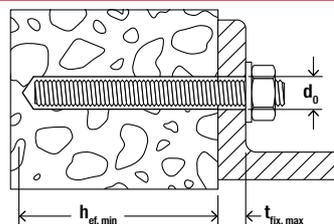
3

Ankerstange FIS A



FIS A

Artikelbezeichnung	Stahl galvanisch verzinkt 5.8	Stahl galvanisch verzinkt 8.8	Nicht rostender Stahl	Zu-las-sung	Bohrerinnendurchmesser 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. gvz 5.8	Art.-Nr. gvz 8.8	Art.-Nr. R	ETA	d ₀ [mm]	h _{ef} [mm]	t _{fix} [mm]	[Skt]	[Stück]
FIS A M10 x 150	090281	517935	090448	●	14	75 / 95	41 / 61	15 / 20	10
FIS A M10 x 160	-	-	562855	●	14	75 / 95	71 / 51	15 / 20	10
FIS A M10 x 170	044969	519395	044973	●	14	75 / 95	61 / 81	15 / 20	10
FIS A M10 x 190	-	517936	-	●	14	75 / 95	81 / 101	15 / 20	10
FIS A M10 x 200	090282	519396	090449	●	14	75 / 95	91 / 111	15 / 20	10
FIS A M12 x 120	044971	519397	044974	●	14	75 / 95	9 / 29	15 / 20	10
FIS A M12 x 140	090283	519398	090450	●	14	75 / 95	29 / 49	15 / 20	10
FIS A M12 x 160	090284	517937	090451	●	14	75 / 95	49 / 69	15 / 20	10
FIS A M12 x 180	090285	519399	090452	●	14	75 / 95	69 / 89	15 / 20	10
FIS A M12 x 200	-	517938	519421	●	14	75 / 95	89 / 109	15 / 20	10
FIS A M12 x 210	090286	-	090453	●	14	75 / 95	99 / 119	15 / 20	10
FIS A M12 x 260	090287	-	090454	●	14	75 / 95	149 / 169	15 / 20	10
FIS A M12 x 280	-	-	547703	●	14	75 / 95	189 / 169	15 / 20	10



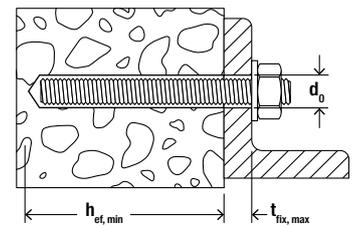
Technische Daten in Porenbeton (zylindrisches Bohrloch)

Ankerstange FIS A



FIS A

Artikelbezeichnung	Stahl galvanisch verzinkt 5.8	Stahl galvanisch verzinkt 8.8	Nicht rostender Stahl	Zu-las-sung	Bohrerinnendurchmesser in Porenbeton in zylindrischem Bohrloch	Verankerungstiefe in Porenbeton in zylindrischem Bohrloch	Nutzlänge in Porenbeton	Füllmenge für min. Verankerungstiefe in Porenbeton	Verkaufseinheit
Art.-Nr. gvz 5.8	Art.-Nr. gvz 8.8	Art.-Nr. R	ETA	d ₀ [mm]	h _{ef} [mm]	t _{fix} [mm]	[Skt]	[Stück]	
FIS A M8 x 130	090276	519392	090442	●	10	100	20	3	10
FIS A M8 x 140	-	553763	-	●	10	100	30	3	10
FIS A M8 x 150	-	553627	-	●	10	100	40	3	10
FIS A M8 x 175	090277	519393	090443	●	10	100	65	3	10
FIS A M10 x 130	090279	524170	090447	●	12	100	16	4	10
FIS A M10 x 135	-	-	562856	●	12	100	21	4	10
FIS A M10 x 150	090281	517935	090448	●	12	100	36	4	10
FIS A M10 x 160	-	-	562855	●	-	100	46	4	10
FIS A M10 x 170	044969	519395	044973	●	12	100	56	4	10



Technische Daten in Porenbeton (zylindrisches Bohrloch)

Ankerstange FIS A



FIS A

Artikelbezeichnung	Stahl galvanisch verzinkt 5.8	Stahl galvanisch verzinkt 8.8	Nicht rostender Stahl	Zu- las- sung	Bohrerinnendurchmesser in Porenbeton in zylindrischem Bohrloch	Verankerungstiefe in Porenbeton in zylindrischem Bohrloch	Nutzlänge in Porenbeton	Füllmenge für min. Verankerungstiefe in Porenbeton	Verkaufseinheit
	Art.-Nr. gvz 5.8	Art.-Nr. gvz 8.8	Art.-Nr. R	ETA	d ₀ [mm]	h _{ef} [mm]	t _{fix} [mm]	[Skt]	[Stück]
FIS A M10 x 190	-	517936	-	●	12	100	76	4	10
FIS A M10 x 200	090282	519396	090449	●	12	100	86	4	10
FIS A M12 x 120	044971	519397	044974	●	14	100	4	5	10
FIS A M12 x 140	090283	519398	090450	●	14	100	24	5	10
FIS A M12 x 160	090284	517937	090451	●	14	100	44	5	10
FIS A M12 x 180	090285	519399	090452	●	14	100	64	5	10
FIS A M12 x 200	-	517938	519421	●	14	100	84	5	10
FIS A M12 x 210	090286	-	090453	●	14	100	94	5	10
FIS A M12 x 260	090287	-	090454	●	14	100	144	5	10
FIS A M12 x 280	-	-	547703	●	14	100	164	5	10
FIS A M16 x 130	044972	519400	044975	●	18	100	10	6	10
FIS A M16 x 175	090288	519401	090455	●	18	100	55	6	10
FIS A M16 x 200	090289	517939	090456	●	18	100	80	6	10
FIS A M16 x 250	090290	517940	090457	●	18	100	130	6	10
FIS A M16 x 300	090291	519402	090458	●	18	100	180	6	10
FIS A M16 x 350	-	558865	-	●	18	100	230	6	10

Technische Daten

Ankerstange FIS A - Meterware



FIS A

Artikelbezeichnung	Stahl galvanisch verzinkt 5.8	Stahl galvanisch verzinkt 8.8	Nicht rostender Stahl	Hochkorrosionsbeständiger Stahl	Zu- las- sung	Länge	Verkaufseinheit
	Art.-Nr. gvz 5.8	Art.-Nr. gvz 8.8	Art.-Nr. R	Art.-Nr. HCR	ETA	l [mm]	[Stück]
FIS A M8 x 1.000	509214 ¹⁾	509222 ¹⁾	509230 ¹⁾	-	●	1.000	10
FIS A M10 x 1.000	509215 ¹⁾	509223 ¹⁾	509231 ¹⁾	-	●	1.000	10
FIS A M12 x 1.000	509216 ¹⁾	509224 ¹⁾	509232 ¹⁾	571885 ¹⁾	●	1.000	10
FIS A M16 x 1.000	509217 ¹⁾	509225 ¹⁾	509233 ¹⁾	571886 ¹⁾	●	1.000	10
FIS A M20 x 1.000	-	519410 ¹⁾	519427 ¹⁾	-	●	1.000	10
FIS A M20 x 1.000	-	-	-	571887 ¹⁾	●	1.000	3
FIS A M24 x 1.000	-	551771 ¹⁾	-	-	●	1.000	5
FIS A M24 x 1.000	-	-	568801 ¹⁾	571888 ¹⁾	●	1.000	3
FIS A M30 x 1.000	-	568800 ¹⁾	568802 ¹⁾	571889 ¹⁾	●	1.000	3

¹⁾ Mutter und Scheibe separat bestellen.

Sechskantmutter und Unterlegscheibe

Sechskantmutter und Unterlegscheibe



3

Muttern & Scheiben

Artikelbezeichnung	Stahl galvanisch verzinkt 8.8	Nicht rostender Stahl	Hochkor- rosions- beständi- ger Stahl	Zu- las- sung	Gewinde	U-Scheibe (Außen- durchmesser x Dicke)	Passend zu	Schlüsselweite	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr. gvz 8.8	Art.-Nr. R	Art.-Nr. HCR	ETA	M	[mm]		SW [mm]	[Stück]
Mutter & Scheibe M8	510509	510513	-	●	M8	16 x 1,6	FIS A M8 gvz / R	13	50
Mutter & Scheibe M10	510510	510514	-	●	M10	20 x 2	FIS A M10 gvz / R	17	50
Mutter & Scheibe M12	510511	510515	573788	●	M12	24 x 2,5	FIS A M12 gvz / R / HCR	19	25
Mutter & Scheibe M16	510512	510516	573789	●	M16	30 x 3,0	FIS A M16 gvz / R / HCR	24	20
Mutter & Scheibe M20	519737	519738	573790	●	M20	37 x 3	FIS A M20 gvz / R / HCR	30	10
Mutter & Scheibe M24	552110	552111	-	●	M24	44 x 4	FIS A M24 gvz / R	36	5
Mutter & Scheibe M24	-	-	573791	●	M24	44 x 4	FIS A M24 HCR	36	3
Mutter & Scheibe M30	559124	573787	-	●	M30	56 x 4	FIS A M30 gvz / R	46	5

Verfüllset

Verfüllset



Verfüllset

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zur Verwendung mit Injektionsmörtel	Passend zu	Verkaufs- einheit
				[Stück]
Verfüllset M12	537218	FIS SB, FIS EM Plus, FIS V Plus und weitere fischer Injektionsmörtel	FIS A / RG M12	10
Verfüllset M16	537219	FIS SB, FIS EM Plus, FIS V Plus und weitere fischer Injektionsmörtel	FIS A / RG M16	10
Verfüllset M20	537220	FIS SB, FIS EM Plus, FIS V Plus und weitere fischer Injektionsmörtel	FIS A / RG M20	10

Ankerstange RG M

Die fischer Ankerstange mit Dachschräge.



Stahlkonstruktionen



Leitplanken

3

Anwendungen

- Verankerungen mit Reaktionspatrone RSB und RSB mini
- Verankerungen mit Reaktionspatrone RM II
- Verankerungen mit Injektionsmörteln FIS SB, FIS EM Plus, FIS V Plus, FIS VL, FIS V Zero

Vorteile

- Das breite Sortiment der RG M von M8 bis M30 eröffnet ein breites Anwendungsspektrum und bietet dadurch große Flexibilität.
- Die Vielzahl an zugelassenen Stahlsorten für RG M ermöglicht den Einsatz in allen

Korrosionswiderstandsklassen und bietet größtmögliche Anwendungssicherheit.

- Bitte beachten Sie die Zulassungen der jeweiligen Reaktionspatrone bzw. Mörtel.

Baustoffe

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

Funktionsweise

- Aufgrund der Dachschräge eignet sich die Ankerstange RG M besonders für die Verwendung in Verbindung mit Reaktionspatronen.
- Die Ankerstange RG M wird mit einem Bohrhammer und dem zugehörigen Setzwerkzeug drehend-schlagend gesetzt.
- Beim Setzvorgang zerstört die Dachschräge der RG M die Patrone, durchmischt und aktiviert den Mörtel.
- Der Einsatz mit Injektionsmörtel ist ebenfalls möglich. Hierbei wird die Ankerstange von Hand unter leichter Drehbewegung bis zum Bohrlochgrund in das Bohrloch eingesetzt.

Ausführungen

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

Ankerstange RG M

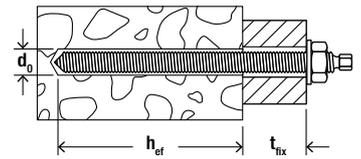


3

	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	RSB
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Beton	Beton	Beton Mauerwerk	Beton Mauerwerk	Beton Mauerwerk	Beton
	gvz	gvz	R	hdg	HCR						
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 115	-	562854	-	-	-	•	•	•	•	•	•
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 14 x 170	050286	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•
RG M 16 x 165	050287	-	095704	-	-	•	•	•	•	-	•
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 340	090720	-	090725	-	-	•	•	•	-	•	-
RG M 30 x 380	050262 ¹⁾	-	090726 ¹⁾	-	-	•	•	•	-	•	-
RG M 30 x 500	095730 ¹⁾	-	-	-	-	•	•	•	-	•	-

1) Glatt abgestochen, zusätzliches Setzgerät erforderlich.

2) Glatt abgestochen, Setzgerät liegt Packung bei.

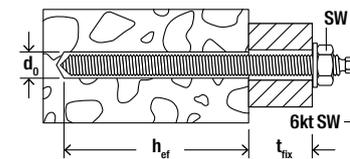


Technische Daten in Beton

Ankerstange RG M								
RG M		RG M R						
Artikelbezeichnung	Stahl galvanisch verzinkt 5.8	Stahl galvanisch verzinkt 8.8	Nicht rostender Stahl	Zu-lassung	Bohrerinnendurchmesser	Verankerungstiefe (Kurz/Standard/Groß)	Nutzlänge (Kurz/Standard/Groß)	Verkaufseinheit
	Art.-Nr. gvz 5.8	Art.-Nr. gvz 8.8	Art.-Nr. R	ETA	d ₀ [mm]	h _{ef} [mm]	t _{fix} [mm]	[Stück]
RG M8 x 110	050256	-	050263	●	10	- / 80 / -	- / 14 / -	10
RG M8 x 150	095698	519443	050293	●	10	- / 80 / -	- / 54 / -	10
RG M10 x 110	535007	-	535009	●	12	75 / - / -	- / 144 / 104	10
RG M10 x 130	050257	-	050264	●	12	75 / 90 / -	35 / 20 / -	10
RG M10 x 165	050280	-	050294	●	12	75 / 90 / -	70 / 55 / -	10
RG M10 x 190	050281	-	050296	●	12	75 / 90 / 150	95 / 80 / 20	10
RG M10 x 220	-	519444	-	●	12	75 / 90 / 150	125 / 110 / 50	10
RG M10 x 250	095703	-	095701	●	12	75 / 90 / 150	201 / 166 / 126	10
RG M10 x 350	095718	-	095709	●	12	75 / 90 / 150	255 / 240 / 180	10
RG M12 x 120	535010	-	535011	●	14	75 / - / -	21 / - / -	10
RG M12 x 160	050258	-	050265	●	14	75 / 110 / -	61 / 26 / -	10
RG M12 x 180	512248	-	512249	●	14	75 / 110 / 150	81 / 46 / 6	10
RG M12 x 200	-	-	050576	●	14	75 / 110 / 150	101 / 66 / 26	10
RG M12 x 220	050283	519445	050297	●	14	75 / 110 / 150	121 / 86 / 46	10
RG M12 x 250	050284	-	095702	●	14	75 / 110 / 150	151 / 116 / 76	10
RG M12 x 300	050285	-	095705	●	14	75 / 110 / 150	225 / 190 / 150	10
RG M12 x 380	095720 ¹⁾	-	095710 ²⁾	●	14	75 / 110 / 150	281 / 246 / 206	10
RG M14 x 170	050286	-	-	●	16	-	-	10
RG M16 x 165	050287	-	095704	●	18	95 / 125 / -	38 / 8 / -	10
RG M16 x 190	050259	-	050266	●	18	95 / 125 / -	63 / 33 / -	10
RG M16 x 250	050288	-	050298	●	18	95 / 125 / 190	123 / 93 / 28	10
RG M16 x 270	-	519446	-	●	18	95 / 125 / 190	143 / 113 / 48	10
RG M16 x 300	050289	-	050299	●	18	95 / 125 / 190	173 / 143 / 78	10
RG M16 x 380	095722 ¹⁾	-	095712 ²⁾	●	18	95 / 125 / 190	253 / 223 / 158	10
RG M16 x 500	095723 ¹⁾	-	095713 ²⁾	●	18	95 / 125 / 190	373 / 343 / 278	10
RG M20 x 220	512251	-	-	●	25	- / 170 / -	- / 14 / -	10
RG M20 x 260	050260	-	050267	●	25	- / 170 / 210	- / 54 / 14	10
RG M20 x 290	-	519447	-	●	25	- / 170 / 210	- / 84 / 44	10
RG M20 x 350	095707	-	095706	●	25	- / 170 / 210	155 / 140 / 80	10
RG M20 x 500	095725 ²⁾	-	-	●	25	- / 170 / 210	- / 294 / 254	10
RG M22 x 280	512252	-	-	●	25	-	-	5
RG M24 x 295	-	519448 ²⁾	-	●	28	- / 210 / -	- / 185 / -	10
RG M24 x 300	050261 ²⁾	-	050268 ²⁾	●	28	- / 210 / -	- / 61 / -	10
RG M24 x 400	095727 ²⁾	-	095715 ²⁾	●	28	- / 210 / -	- / 161 / -	10
RG M24 x 600	095728 ²⁾	-	-	●	28	- / 210 / -	- / 361 / -	5
RG M27 x 340	090720	-	-	●	30	-	-	5
RG M27 x 340	-	-	090725	●	32	- / 210 / -	- / 161 / -	5
RG M30 x 380	050262 ²⁾	-	090726	●	35	- / 280 / -	15 / - / -	5
RG M30 x 500	095730 ²⁾	-	-	●	35	- / 280 / -	- / 56 / -	5

¹⁾ Glatt abgestochen, Setzgerät liegt Packung bei.

²⁾ Glatt abgestochen, zusätzliches Setzgerät erforderlich.



Technische Daten in Beton

Ankerstange RG M

3



RG M

	Feuerverzinkter Stahl	Hochkorrosionsbeständiger Stahl	Zulassung	Bohrernenn-durchmesser	Min. Verankerungstiefe	Max. Dicke des Anbauteils	Passende Patrone RSB	Schlüsselweite (6kant)	Schlüsselweite	Verkaufseinheit
Artikelbezeichnung	Art.-Nr. fvz	Art.-Nr. HCR	ETA	d_0 [mm]	h_{et} [mm]	t_{fix} [mm]		SW [mm]	SW [mm]	[Stück]
RG M10 x 130	-	096217	●	12	60	56	1 x RSB 10 mini 1 x RSB 10	7	17	10
RG M12 x 160	512247	096218	●	14	70	74	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12	8	19	10
RG M16 x 190	512250	096219	●	18	80	90	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16	12	24	10

Verfüllset

Verfüllset



Verfüllset zum nachträglichen Verfüllen des Ringspalts

	Art.-Nr.	Zur Verwendung mit Injektionsmörtel	Passend zu	Verkaufseinheit
Artikelbezeichnung				[Stück]
Verfüllset M12	537218	FIS SB, FIS EM Plus, FIS V Plus und weitere fischer Injektionsmörtel	FIS A / RG M12	10
Verfüllset M16	537219	FIS SB, FIS EM Plus, FIS V Plus und weitere fischer Injektionsmörtel	FIS A / RG M16	10
Verfüllset M20	537220	FIS SB, FIS EM Plus, FIS V Plus und weitere fischer Injektionsmörtel	FIS A / RG M20	10

Innengewindeanker RG MI

Der Innengewindeanker für lösbare Befestigungen in Beton.



Stützenfüße



Pumpen

3

Anwendungen

- Demontierbare und temporäre Befestigungen
- Verankerungen mit Reaktionspatronen RSB und RM II
- Verankerungen mit Injektionsmörteln FIS SB, FIS EM Plus, FIS V, FIS VL, Montagemörtel und Montagemörtel Green in Beton

Vorteile

- Das System aus Innengewindeanker RG MI und einem der Injektionsmörtel FIS SB, FIS EM Plus, FIS V Plus, FIS V Zero, FIS VL Montagemörtel für Beton kann je nach Anforderung individuell ausgewählt werden und ermöglicht dadurch ein breites Anwendungsspektrum.
- Der Innengewindeanker RG MI ermöglicht die oberflächenbündige Demontage und Wiederverwendung des Befesti-

gungspunktes. Er bietet dadurch optimale Flexibilität.

- Das metrische Innengewinde erlaubt die Verwendung handelsüblicher metrischer Schrauben oder Ankerstangen für die ideale Anpassung an die Anwendung.
- Bitte beachten Sie die Zulassungen der jeweiligen Reaktionspatronen bzw. Injektionsmörtel

Baustoffe

- Beton, gerissen und ungerissen

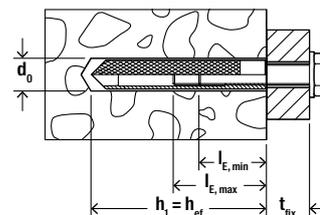
Funktionsweise

Bei Verwendung in Verbindung mit Reaktionspatronen:

- Der Innengewindeanker RG MI wird mit einem Bohrhammer und dem zugehörigen Setzwerkzeug drehend-schlagend gesetzt.
- Beim Setzvorgang zerstört die Dachschräge des Innengewindeankers die Patrone, durchmischt und aktiviert den Mörtel.

Bei Verwendung in Verbindung mit Injektionsmörteln:

- Das Setzen des RG MI erfolgt von Hand unter leichter Drehbewegung bis zum Bohrlochgrund.
- Der Mörtel verklebt den Innengewindeanker vollflächig mit der Bohrlochwand und dichtet das Bohrloch ab.



Technische Daten

3

Innengewindeanker RG M I



RG M I

Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl	Nicht rostender Stahl	Zu-lassung	Bohrerennendurchmesser	Bohrtiefe = Setztiefe	Min. Einschraubtiefe	Max. Einschraubtiefe	Passend zu	Verkaufseinheit [Stück]
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	ETA	d_0 [mm]	$h_0 = h_s$ [mm]	$l_{E,min}$ [mm]	$l_{E,max}$ [mm]		
RG 8 x 75 M5 I	048221	-	-	10	75	8	14	Injektionsmörtel	10
RG 10 x 75 M6 I	048222	-	-	12	75	10	16	Injektionsmörtel	10
RG 12 x 90 M8 I	050552	050565	●	14	90	8	18	RSB 10	10
RG 16 x 90 M10 I	050553	050566	●	18	90	10	23	RSB 12	10
RG 18 x 125 M12 I	050562	050567	●	20	125	12	26	RSB 16	10
RG 22 x 160 M16 I	050563	050568	●	24	160	16	35	RSB 16E	5
RG 28 x 200 M20 I	050564	050569	●	32	200	20	45	RSB 20E / 24	5

ETA-konforme Zuordnung der Ankerstange RG M I zu den verschiedenen Injektionsmörteln



Artikelbezeichnung	galvanisch verzinkt, Stahlgüte 5.8 gvz Art.-Nr.	rostfreier Stahl R Art.-Nr.	FIS SB	FIS EM Plus	FIS V Plus	FIS VL	FIS V Zero	RSB
			Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	Beton
RG 8 x 75 M 5 I	48221 ¹⁾	-	-	-	-	-	-	-
RG 10 x 75 M 6 I	48222 ¹⁾	-	-	-	-	-	-	-
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	●	●	●	●	-	●

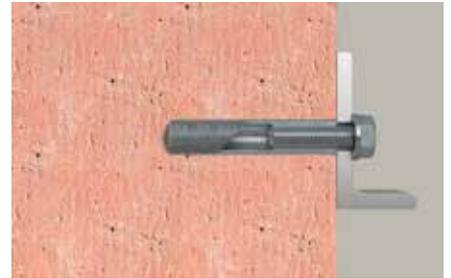
¹⁾ Produkt kann außerhalb einer ETA mit allen fischer Injektionsmörteln verwendet werden.

Innengewindeanker FIS E

Der Innengewindeanker für Mauerwerk und Porenbeton.



Kabelkanal



Stahlkonsole

3

Anwendungen

- Demontierbare und temporäre Befestigungen
- Verankerungen mit Injektionsmörteln FIS V oder Montagemörtel FIS VL in Mauerwerk und Porenbeton

Vorteile

- Das Befestigungssystem aus Innengewindeanker FIS E und einem der Injektionsmörtel FIS V Plus oder Montagemörtel FIS VL 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.

Prüfzeichen / Eigenschaften



Baustoffe

Zugelassen für:

- Kalksand-Vollstein
- Kalksand-Lochstein
- Vollziegel
- Vollblock aus Leichtbeton
- Hochlochziegel
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Mauerziegel
- Porenbetonblöcke

Auch geeignet für:

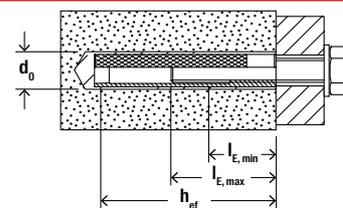
- Blöcke aus Voll- und Leichtbeton
- Vollbims und andere Vollbaustoffe

Funktionsweise

- Je nach Anwendung ist die Verwendung von verschiedenen Injektionsmörteln möglich.
- 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.

Ausführungen

- Galvanisch verzinkter Stahl
- Nicht rostender Stahl R



Technische Daten in Vollsteinmauerwerk

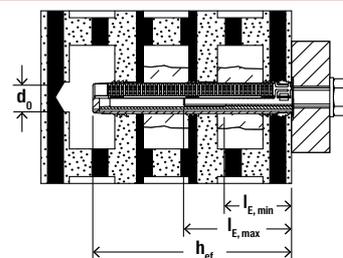
3

Innengewindeanker FIS E



FIS E

Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl	Nicht rostender Stahl	Zu-lassung	Bohrerennendurchmesser	Min. Verankerungstiefe	Min. Einschraubtiefe	Max. Einschraubtiefe	Füllmenge für min. Verankerungstiefe in Vollstein [Skt]	Verkaufseinheit [Stück]
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	ETA	d ₀ [mm]	h _{ef} [mm]	l _{E,min} [mm]	l _{E,max} [mm]		
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



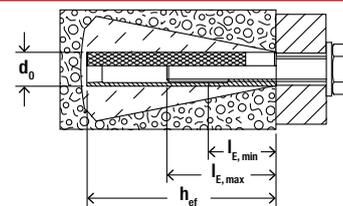
Technische Daten in Lochsteinmauerwerk

Innengewindeanker FIS E



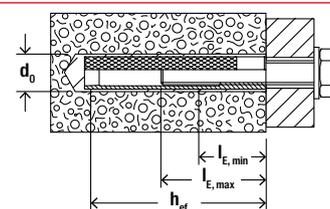
FIS E

Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl	Nicht rostender Stahl	Zu-lassung	Bohrerennendurchmesser in Lochstein	Min. Verankerungstiefe	Min. Einschraubtiefe	Max. Einschraubtiefe	Passende Injektionsankerhülse	Verkaufseinheit [Stück]
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	ETA	d ₀ [mm]	h _{ef} [mm]	l _{E,min} [mm]	l _{E,max} [mm]		
FIS E 11 x 85 M6	043631	-	●	16	85	6	60	FIS H 16 x 85 K	10
FIS E 11 x 85 M8	043632	562060	●	16	85	8	60	FIS H 16 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 (hinterschnittenes Bohrloch)

Innengewindeanker FIS E									
FIS E									
Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl	Nicht rostender Stahl	Zulassung	Bohrerinnendurchmesser	Min. Verankerungstiefe	Min. Bohrlochtiefe	Min. Einschraubtiefe	Füllmenge für min. Verankerungstiefe in Vollstein	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	ETA	d_0 [mm]	h_{ef} [mm]	h_1 [mm]	$l_{E,min}$ [mm]	[Skt]	[Stück]
FIS E 11 x 85 M6	043631	-	●	14	95	95	6	4	10
FIS E 11 x 85 M8	043632	562060	●	14	95	95	8	4	10



Technische Daten in Porenbeton (zylindrisches Bohrloch)

Innengewindeanker FIS E									
FIS E									
Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl	Nicht rostender Stahl	Zulassung	Bohrerinnendurchmesser	Min. Verankerungstiefe	Min. Einschraubtiefe	Max. Einschraubtiefe	Füllmenge für min. Verankerungstiefe in Vollstein	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	ETA	d_0 [mm]	h_{ef} [mm]	$l_{E,min}$ [mm]	$l_{E,max}$ [mm]	[Skt]	[Stück]
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

Injektions-Innengewindeanker FIS E					
	galvanisch verzinkt, Stahlgüte 5.8	nicht rostender Stahl	FIS V Plus	FIS VL	FIS V Zero
Artikelbezeichnung	gvz Art.-Nr.	R Art.-Nr.			
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	-	●	●	●

Durchsteck-Ankerhülse FIS H K

Einfache Durchsteckmontage im Mauerwerk.

3



Carports



Holzkonstruktionen in Durchsteckmontage

Anwendungen

- Verankerungen in Lochstein-Mauerwerk mit Injektionsmörteln FIS V Plus oder Montagemörtel FIS VL

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 Plus und Montagemörtel FIS VL und sorgt für sparsamen Mörtelverbrauch bei optimalem Formschluss.

Prüfzeichen / Eigenschaften



ETA-20/0729, in Mauerwerk
ETA-21/0267, in Mauerwerk

Baustoffe

Zugelassen für:

- Hochlochziegel
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Hohlblock aus Beton
- Kalksand-Lochstein
- Kalksand-Vollstein
- Vollziegel

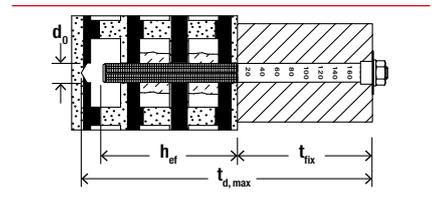
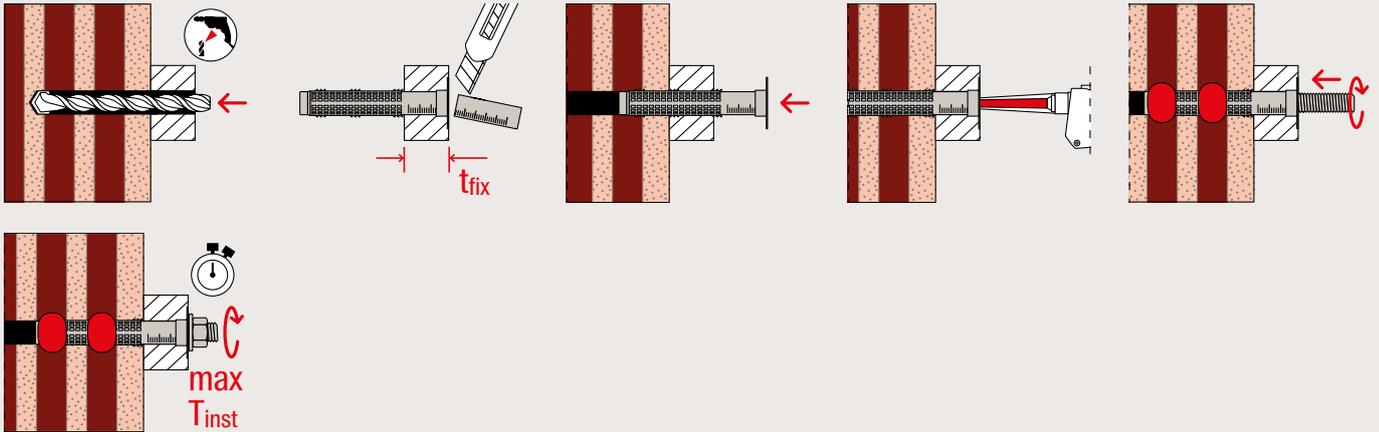
Auch geeignet für:

- Bimshohlstegdielen
- Hohlkörperdecken und andere Lochsteine
- Vollbims und andere Vollbaustoffe

Funktionsweise

- Je nach Anwendung ist die Verwendung von Injektionsmörtel FIS V Plus und FIS V Zero 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 Plus und FIS H K

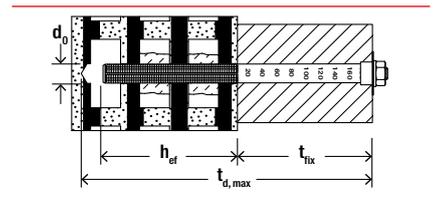


Technische Daten

Injektions-Durchsteckankerhülse FIS HK

FIS HK

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zu- las- sung ETA	Bohrer- nenndurch- messer d_0 [mm]	Max. Bohrloch- tiefe [mm]	Min. Veranker- ungstiefe h_{ef} [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Passend zu	Füllmenge je Hülse [Skalenteile]	Verkaufs- einheit [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	M16	45	10



Technische Daten

FIS Set

FIS Set incl. Gewindestange
FIS A M12x350 (5.8)

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zu- las- sung ETA	Bohrer- nenndurch- messer d_0 [mm]	Max. Bohrloch- tiefe [mm]	Min. Verankerungs- tiefe h_{ef} [mm]	Max. Nutzlänge t_{fix} [mm]	Füllmenge je Hülse [Skalenteile]	Verkaufs- einheit [Stück]
FIS Set 18 x 130/200 M12/200	047443	●	18	340	130	200	35	5
FIS Set 18 x 130/200 M12/200 R	047452	●	18	340	130	200	35	5

Siebhülsen

FIS H K



3

Vorteile

- Die Gitterstruktur der Ankerhülse FIS H K ist abgestimmt auf die Injektionsmörtel FIS V Plus, Multifunktionsmörtel, Montagemörtel FIS VL oder FIS V Zero 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 Plus, FIS V Zero oder Montagemörtel FIS VL 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

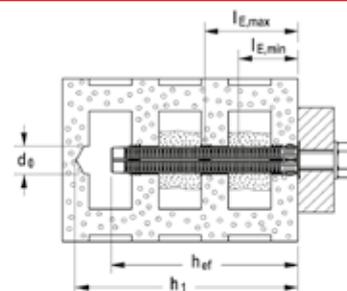


Vorteil

- 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

Siebhülse FIS H K



FIS H K

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zu- las- sung ETA	Bohrerinnendurch- messer d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Min. Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Passend zu	Füllmenge je Hülse	Verkaufs- einheit
							[Skalenteile]	[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	65	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

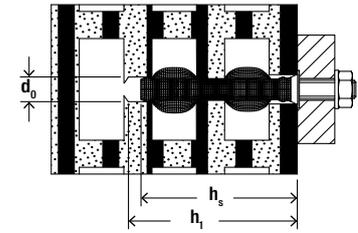
Technische Daten

Siebhülse FIS H L



FIS H L

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrerinnendurchmesser d_0 [mm]	Gesamtlänge l [mm]	Passend zu	Füllmenge je 10 cm	Verkaufs- einheit
					[Skalenteile]	[Stück]
FIS H 12 x 1.000 L	050598	12	1.000	Ø6/M6 - Ø8/M8	12	10
FIS H 16 x 1.000 L	050599	16	1.000	Ø8/M8 - Ø10/M10	14	10
FIS H 22 x 1.000 L	045301	22	1.000	Ø12/M12 - Ø16/M16	20	6
FIS H 30 x 1.000 L	000645	30	1.000	Ø16/M16 - Ø22/M22	26	4



Technische Daten

3

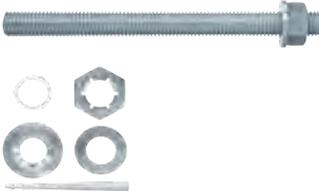
Siebhülse FIS H N



FIS H N

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

Spezialanwendungen

Artikel	Positionierung	FIS HB	FIS SB	FIS EM Plus	FIS V Plus	FIS VL	FIS V Zero	FIS RC II	Seite
 Highbond-Anker dynamic FHB dyn	Leistungsklasse unter den Dynamikankern	●	-	-	-	-	-	-	128
 Dynamic-Anker FDA	Dynamischer Durchsteckanker für die wirtschaftliche Serienmontage bei mittlerem Lastniveau	●	-	-	-	-	-	-	134
 Ankerstange FIS A / RG mit Verfüllset		-	●	●	-	-	-	-	103
 Bewehrungsanschlüsse	Nachträgliche Bewehrungsanschlüsse	-	●	●	●	●	●	●	146
 Beton-Beton Schubverbinder FCC	Zugelassenes System für die Bauwerkssanierung	-	●	●	●	-	-	●	154
 Verblendsanieranker VBS 8	Verblendsanierung von zweischaligem Mauerwerk	-	-	-	●	-	-	-	160
 Wetterschalen-Saniersystem FWS II	Wirtschaftliche Lösung für die Sanierung von dreischichtigen Außenwandplatten	-	-	-	●	-	-	-	184

Highbond-Anker dynamic FHB-A dyn

Die Leistungsklasse unter den Dynamikankern.

3



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 Wechsel-lasten.
- Die Konenengeometrie der Ankerstange FHB-A dyn sorgt für sicheres Nachspreizen unter dynamischer Beanspruchung und ermöglicht so den Einsatz in gerissem 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.
- Die ETA für statische und quasi-statische Lasten ermöglicht die Verwendung der Größen M12 und M16 auch für den Verankerungsgrund Stahlfaserbeton.

Prüfzeichen / Eigenschaften



ETA-06/0171, in Beton



M16 ist auch für Seismik zugelassen

Baustoffe

Zugelassen für:

- Beton C20/25 bis C50/60, gerissen und ungerissen
- Stahlfaserbeton (M12 / M16)
- Seismik C1, für M16

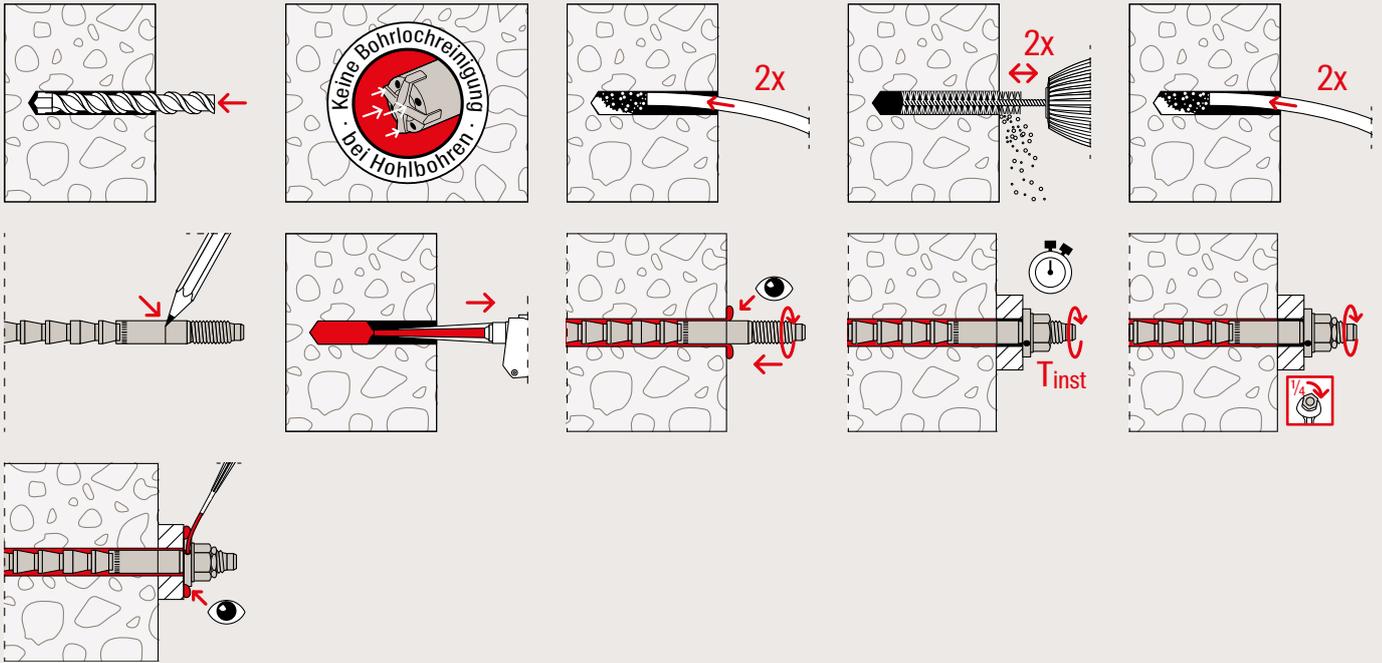
Ausführungen

- Galvanisch verzinkter Stahl
- Hochkorrosionsbeständiger Stahl

Funktionsweise

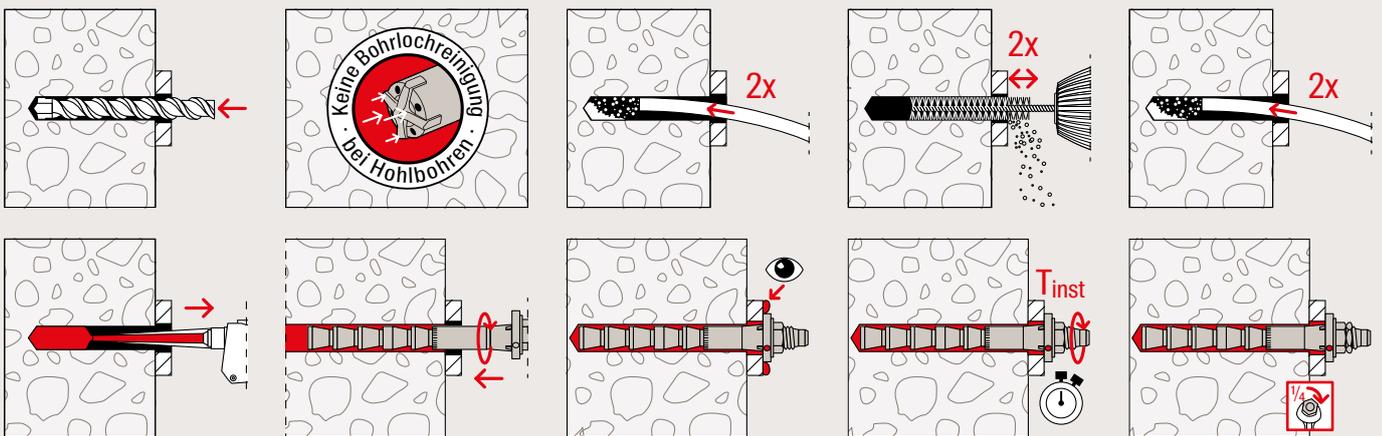
- Das zugzonentaugliche Injektionssystem besteht aus der Highbond dynamic Ankerstange FHB-Adyn und dem Injektionsmörtel FIS HB.
- FHB dyn ist zugelassen für die Vorsteck- und Durchsteckmontage.
- Beim Auspressen des Mörtels werden die beiden Komponenten im Statikmischer vermischt und aktiviert.
- Der Mörtel verklebt die Ankerstange vollständig 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.

Vorsteckmontage in Beton mit FIS HB und FHB DYN

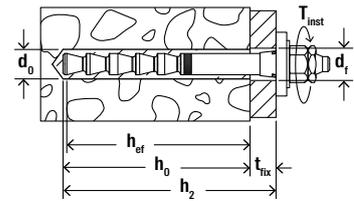
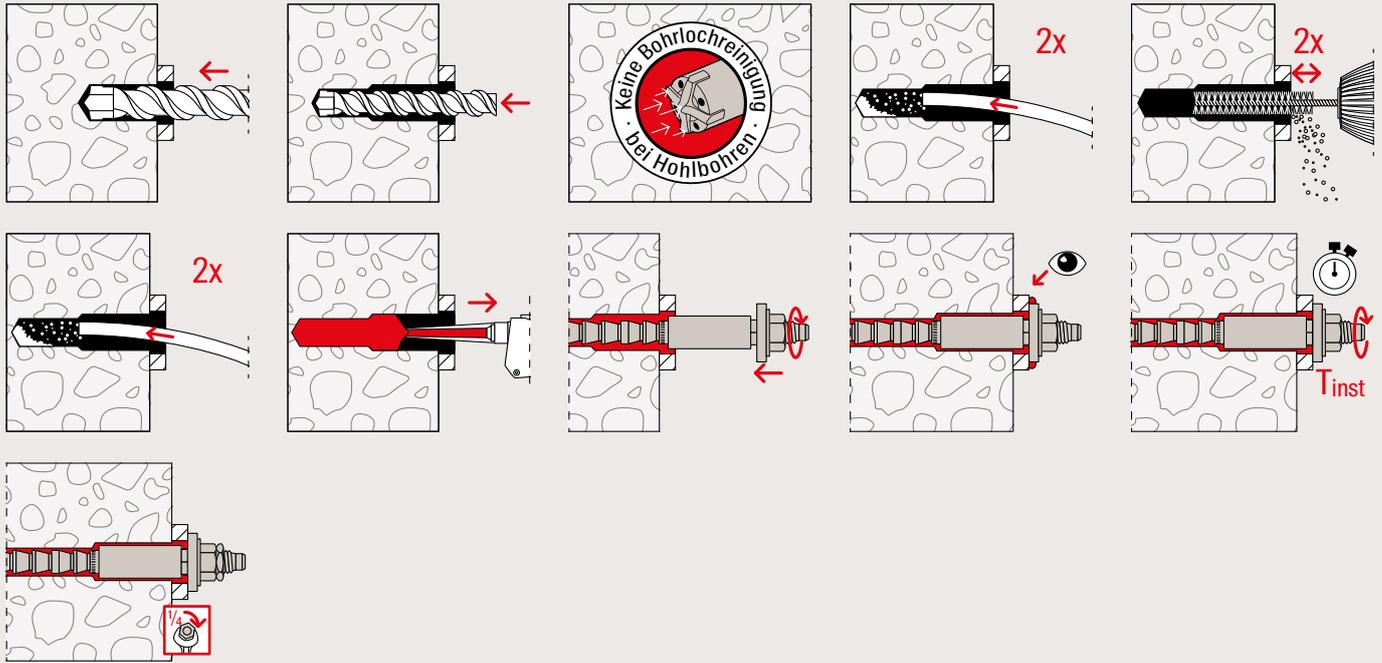


3

Durchsteckmontage in Beton mit FIS HB und FHB DYN



Durchsteckmontage in Beton mit FIS HB und FHB DYN V



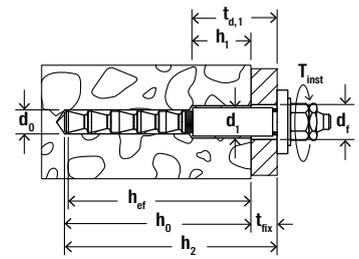
Technische Daten

Highbond-Anker dynamic FHB-A dyn



FHB-A dyn

Artikelbezeichnung	Stahl galvanisch verzinkt 8.8	Hochkorrosionsbeständiger Stahl	Zulassung		Bohrerinnendurchmesser	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage	Verankerungstiefe	Bohrlochdurchm. im Anbauteil	Min. / max. Nutzlänge	Schlüsselweite	Verkaufseinheit
	Art.-Nr. gvz 8.8	Art.-Nr. HCR	ETA	DIBt	d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	h _{ef} [mm]	d _i [mm]	t _{fix} [mm]	SW [mm]	[Stück]
FHB-A dyn 12 x 100/25	092018	-	●	●	14	130	100	15	8 - 25	19	10
FHB-A dyn 12 x 100/25 HCR	-	531384	●	●	14	130	100	15	8 - 25	19	10
FHB-A dyn 12 x 100/25 HCR	-	561726	●	●	14	130	100	15	8 - 25	19	4
FHB-A dyn 12 x 100/50	092019	-	●	●	14	155	100	15	8 - 50	19	10
FHB-A dyn 16 x 125/25	092020	-	●	●	18	155	125	19	10 - 25	24	10
FHB-A dyn 16 x 125/50	092036	-	●	●	18	180	125	19	10 - 50	24	10
FHB-A dyn 16 x 125/50 HCR	-	093445	●	●	18	180	125	19	10 - 50	24	10
FHB-A dyn 16 x 125/50 HCR	-	561727	●	●	18	180	125	19	10 - 50	24	4
FHB-A dyn 16 x 125/75	562302	-	●	●	18	205	125	19	10 - 75	24	10
FHB-A dyn 16 x 125/80	541874	-	●	●	18	210	125	19	10 - 80	24	10
FHB-A dyn 16 x 125/80 mit Schrägbohrung	569049	-	●	●	18	210	125	19	10 - 80	24	10
FHB-A dyn 16 x 125/100	541875	-	●	●	18	230	125	19	10 - 100	24	10
FHB-A dyn 16 x 125/105	562303	-	●	●	18	235	125	19	10 - 105	24	10
FHB-A dyn 16 x 125/125	541873	-	●	●	18	255	125	19	10 - 125	24	10
FHB-A dyn 16 x 125/150	543657	-	●	●	18	280	125	19	10 - 150	24	10
FHB-A dyn 20 x 170/50	092037	-	●	●	24	225	170	25	12 - 50	30	10
FHB-A dyn 24 x 220/50	092038	-	●	●	28	275	220	29	14 - 50	36	5



Technische Daten

Highbond-Anker dynamic FHB dyn V



FHB-A dyn V

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung		Bohrer-nenn-durchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Min. / max. Nutz-länge t_{fix} [mm]	Bohrlochdurchm. im Anbauteil d_f [mm]	Schlüsselweite SW [mm]	Verkaufs-einheit [Stück]
		ETA	DIBt							
FHB-A dyn 12 x 100/50 V	092039	●	●	14	160	105	8 - 50	21	19	10
FHB-A dyn 16 x 125/50 V	092040	●	●	18	185	130	10 - 50	29	24	10

Technische Daten

Highbond-Spezialmörtel FIS HB



FIS HB 150 C

FIS HB 360 S

FIS MR Plus

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung		Sprache auf Etikett	Skalenteile	Inhalt	Verkaufs-einheit [Stück]
		ETA	DIBt				
FIS HB 150 C	519665	●	●	CS, DE, EN	70	1 x Kartusche 150 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS HB 360 S	519125	●	●	DE	180	1 x Kartusche 360 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS MR Plus	545853	-	-	-	-	10 x Statikmischer FIS MR Plus für alle Kartuschengrößen von 100 ml bis 410 ml	10

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	Füllmenge in Skalenteile der Kartuschenskala	Anker pro 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 16 x 125 / 75	11	15
FHB-A dyn 16 x 125 / 100	12	14
FHB-A dyn 16 x 125 / 125	13	12
FHB-A dyn 16 x 125 / 150	14	12
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

*) Max. Anzahl mit einem Statikmischer.

Lasten

Highbond-Anker dynamic FHB dyn

Bemessungswerte der ermüdungsrelevanten zyklischen Beanspruchung¹⁾ eines Einzeldübeln in Normalbeton C20/25²⁾.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Zulassung Z-21.3-1748 zu beachten.

Typ	Werkstoff/ Oberfläche	Effektive Verankerungs- tiefe h_{ef} [mm]	Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Montage- drehmoment T_{inst} [Nm]	Gerissener und 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			
					$\Delta N_{Ed,max}$ 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 $\geq 5 \times 10^6$ 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.

Dynamic-Anker FDA

Der Dynamic-Durchsteckanker für die wirtschaftliche Serienmontage bei mittlerem Lastniveau.



Hebebühnen

3

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 gemäß ETA Bewertung.
- 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.
- Die ETA für statische und quasi-statische Lasten ermöglicht die Verwendung auch für den Verankerungsgrund Stahlfaserbeton

Prüfzeichen / Eigenschaften



ETA-06/0171, in Beton
ETA-20/0206, in Beton



Baustoffe

- Beton C20/25 bis C50/60, gerissen und ungerissen
- Stahlfaserbeton (für vorwiegend ruhende Lasten)

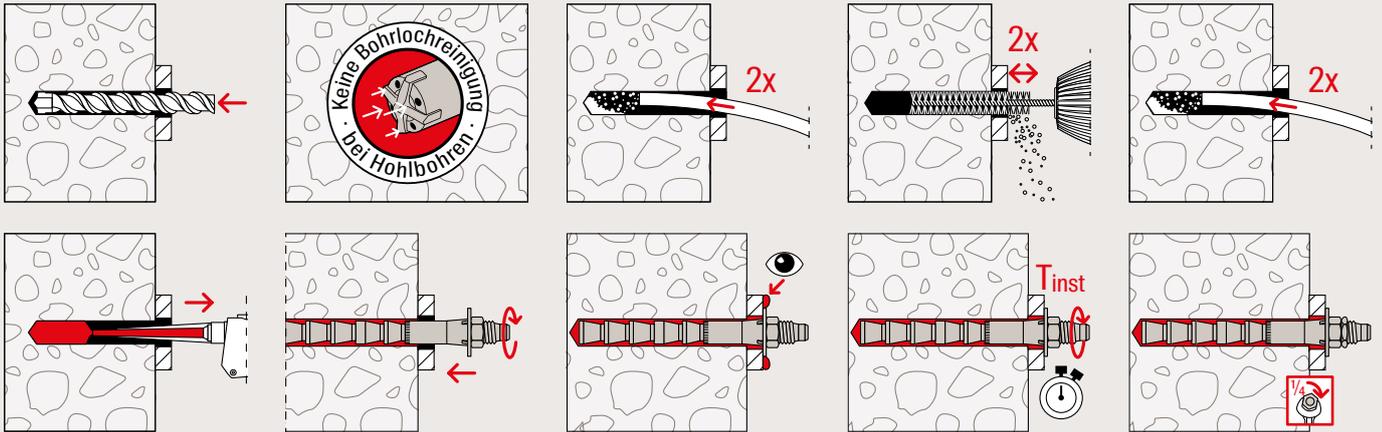
Ausführungen

- 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.

Montage in Beton mit FIS HB und FDA

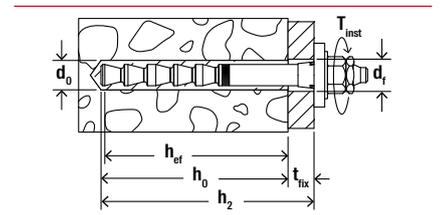


3

Technische Daten

Highbond-Spezialmörtel FIS HB

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung		Sprache auf Etikett	Skalenteile	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
		ETA	DIBt				
FIS HB 150 C	519665	●	●	CS, DE, EN	70	1 x Kartusche 150 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS HB 360 S	519125	●	●	DE	180	1 x Kartusche 360 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS MR Plus	545853	-	-	-	-	10 x Statikmischer FIS MR Plus für alle Kartuschengrößen von 100 ml bis 410 ml	10



Technische Daten

Dynamik Anker FDA

FDA-A

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Bohrenndurchmesser	Bohrlochdurchm. im Anbauteil	Verankerungstiefe	Min. / max. Nutzlänge	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage	Schlüsselweite	Verkaufseinheit
			d_0 [mm]	d_1 [mm]	h_{ef} [mm]	t_{fix} [mm]	h_2 [mm]	SW [mm]	[Stück]
FDA-A 12 x 100/25	536943	●	14	15	100	12 - 25	130	19	10
FDA-A 12 x 100/50	536944	●	14	15	100	12 - 50	155	19	10
FDA-A 16 x 125/25	536945	●	18	19	125	16 - 25	155	24	10
FDA-A 16 x 125/50	536946	●	18	19	125	16 - 50	180	24	10
FDA-A 16 x 125/80	558966	●	18	19	125	16 - 80	210	24	10

Lasten

Dynamic-Anker FDA

Bemessungswerte der ermüdungsrelevanten zyklischen Beanspruchung¹⁾ eines Einzeldübel in Normalbeton C20/25²⁾.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-20/0206 zu beachten.

Typ	Werkstoff	Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Montage-drehmoment T_{inst} [Nm]	Gerissener und 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			
					$\Delta N_{Ed,max}$ 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 $\geq 5 \times 10^6$ 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.

Superbond dynamic FSB dyn

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



Pumpen



Aufzugsführungsschienen

3

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 / Eigenschaften



ETA-12/0258, in Beton
ETA-19/0501, für nachträglich
eingebaute Befestigungs-
mittel in Beton unter
ermüdungsrelevanter Be-
anspruchung



Baustoffe

Zugelassen für:

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

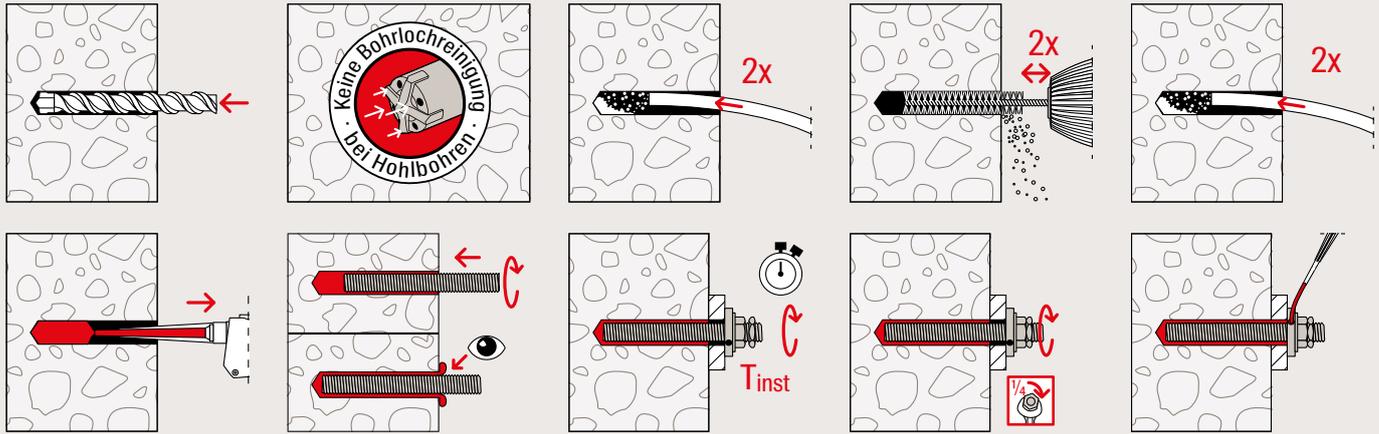
Ausführungen

- Galvanisch verzinkter Stahl Stahlgüte 8.8
- Nicht rostender Stahl R

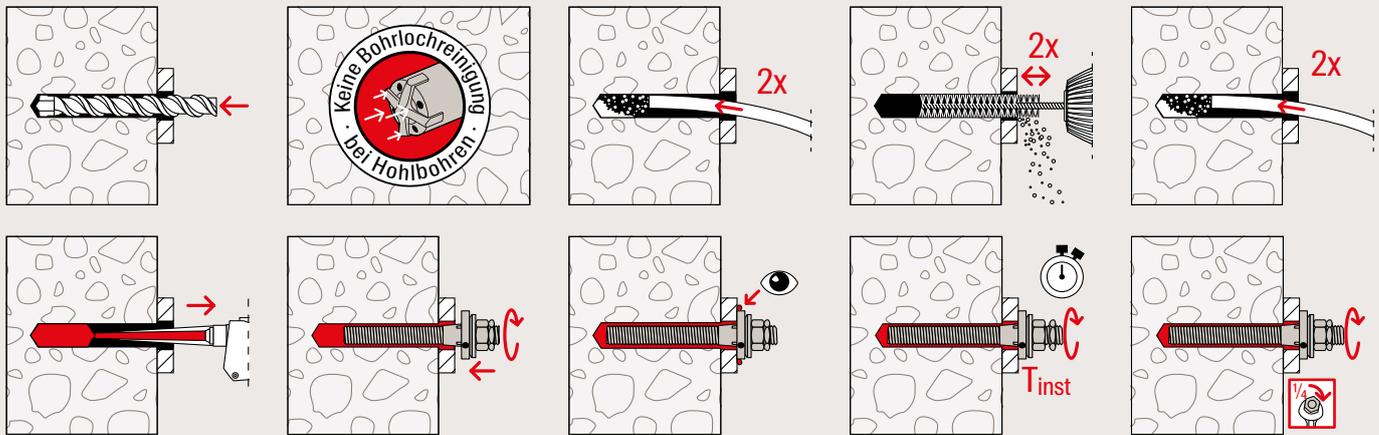
Funktionsweise

- 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.

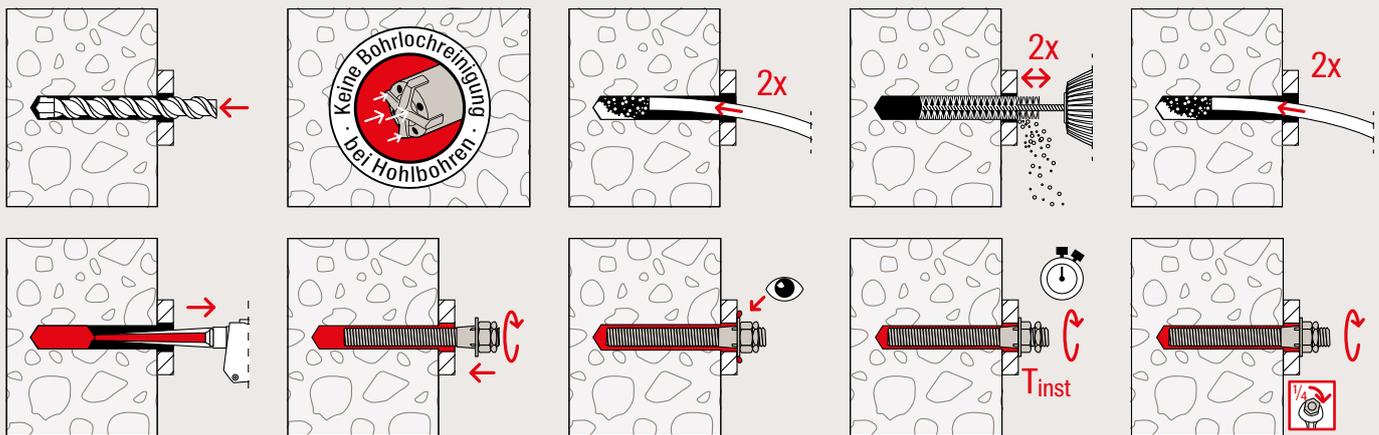
Vorsteckmontage FIS A mit Verfüllscheibe



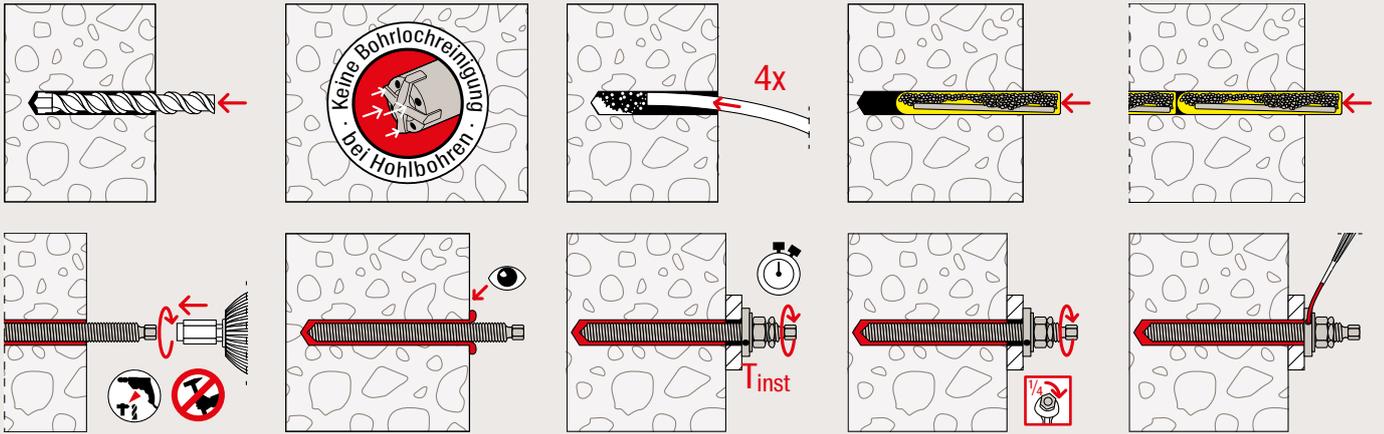
Durchsteckmontage FIS A mit Verfüllscheibe



Durchsteckmontage FIS A ohne Verfüllscheibe

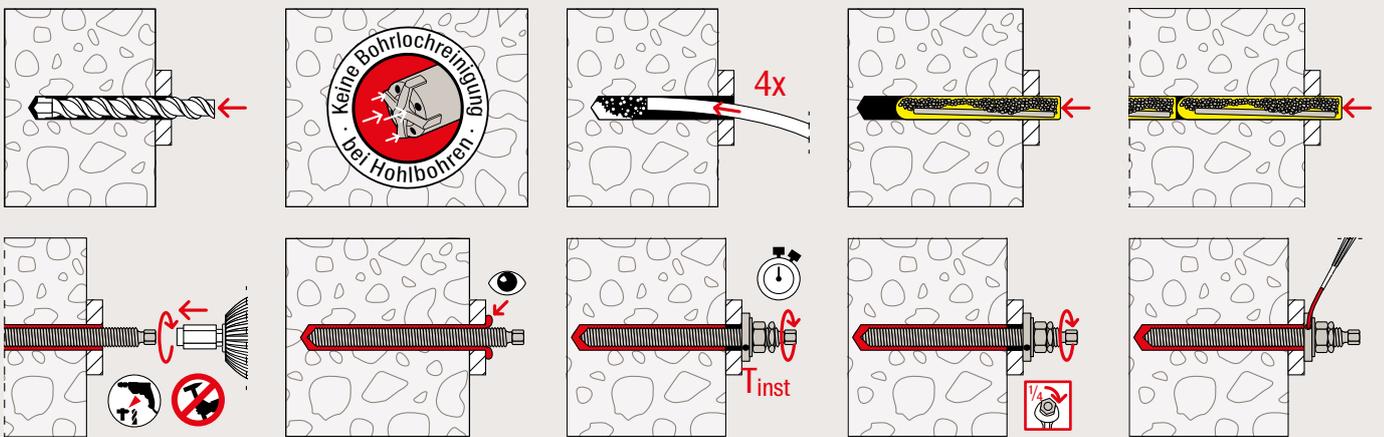


Vorsteckmontage RG M mit Patrone RSB (Hammerbohren)

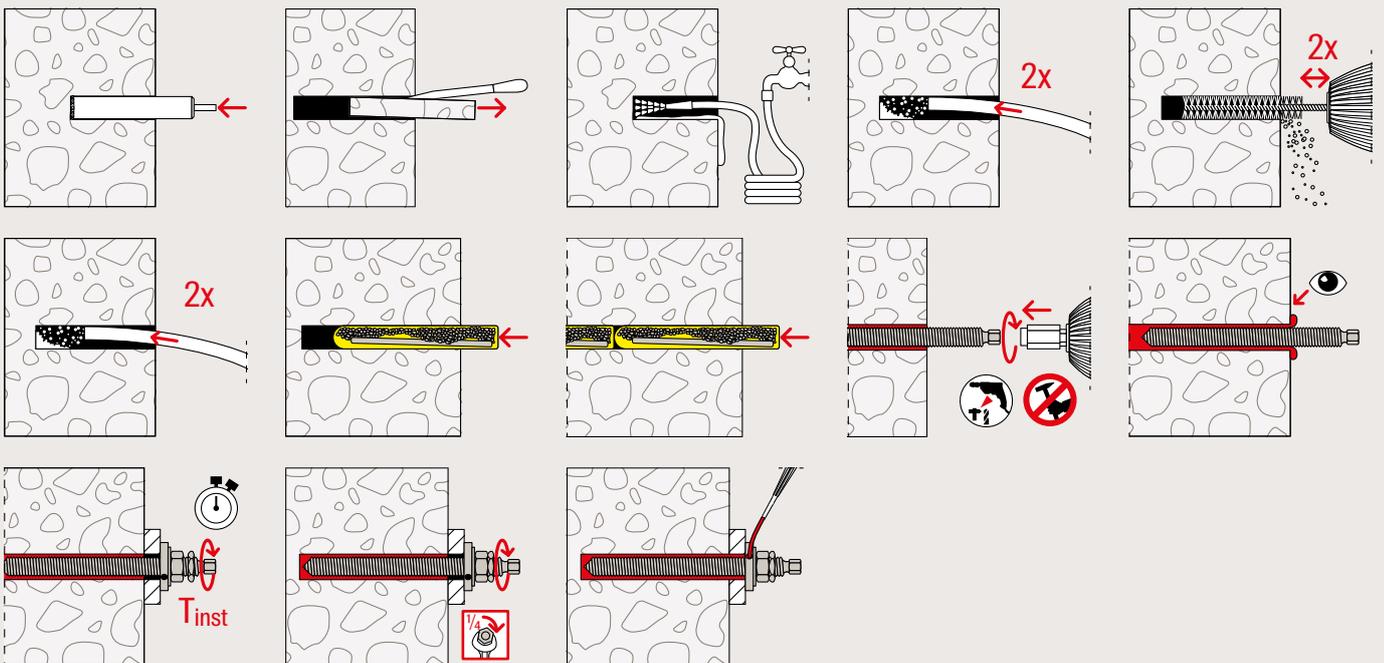


3

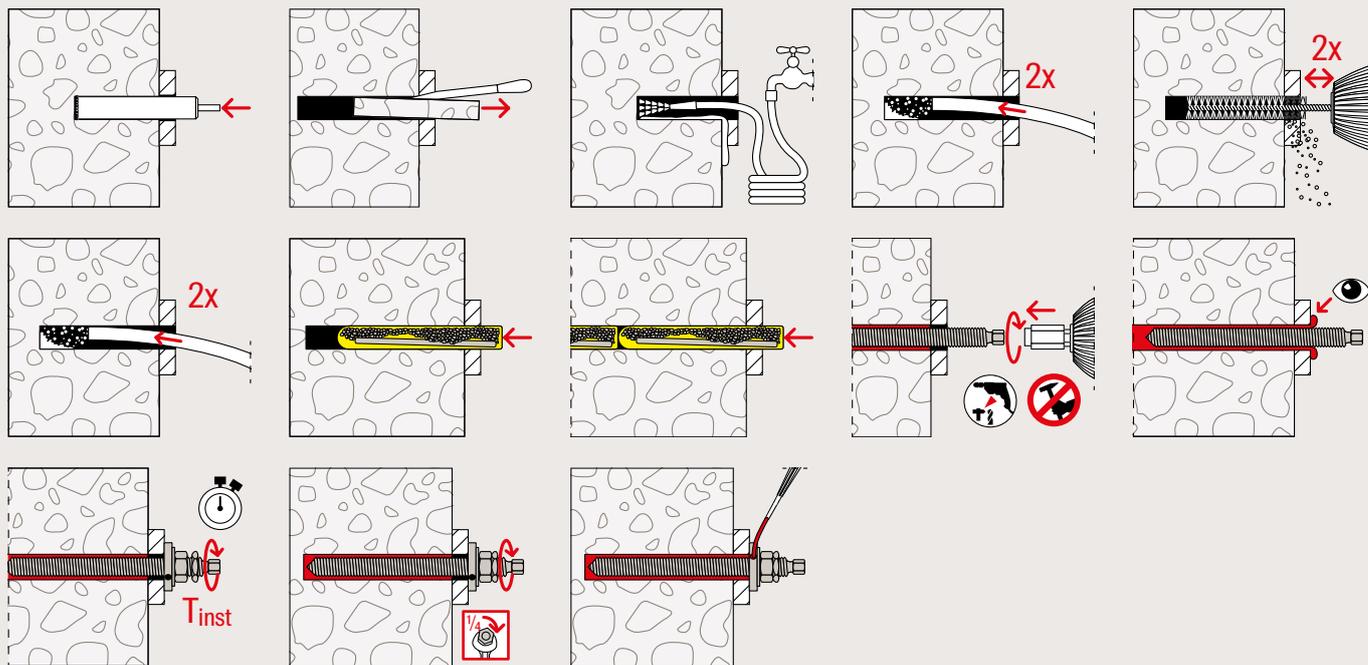
Durchsteckmontage RG M mit Patrone RSB (Hammerbohren)



Vorsteckmontage RG M mit Patrone RSB (Diamantbohren)



Durchsteckmontage RG M mit Patrone RSB (Diamantbohren)



Technische Daten

Superbond dynamic FSB dyn

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung		Sprache auf Etikett	Skalenteile	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
		ETA	ICC				
FIS SB 390 S	518830	●	●	DE	180	1 x Kartusche 390 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS SB 585 S	520526	●	●	DE, EN, IT	270	1 x Kartusche 585 ml, 2 x Statikmischer FIS UMR	1
FIS SB HIGH SPEED 390 S	523300	●	●	DE	180	1 x Kartusche 390 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS MR Plus	545853	-	-	-	-	10 x Statikmischer FIS MR Plus für alle Kartuschengrößen von 100 ml bis 410 ml	10
FIS UMR	520593	-	-	-	-	10 x Statikmischer FIS UMR für 585 & 1500 ml Kartuschen	10

Technische Daten

Reaktionspatrone RSB

RSB

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung		Bohrerinnendurchmesser d ₀ [mm]	Min. Bohrlochtiefe h ₁ [mm]	Min. Verankerungstiefe h _{ef} [mm]	Passend zu	Verkaufseinheit [Stück]
		ETA	ICC					
RSB 12 mini	518822	●	●	14	75	75	RG M 12	10
RSB 12	518823	●	●	14	110	110	RG M 12 / RG M 10 I	10
RSB 16 mini	518824	●	●	18	95	95	RG M 16	10
RSB 16	518825	●	●	18	125	125	RG M 16 / RG M 12 I	10
RSB 16 E	518826	●	●	-	160	160	RG M 16 I	10
RSB 20	518827	●	●	25	170	170	RG M 20	10
RSB 20 E/24	518828	●	●	25 / 28	210	210	RG M 20 / RG M 24 / RG M 20 I	5

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.]		Minimale Aushärtezeit FIS SB High Speed t_{cure} [Std.]		Minimale Aushärtezeit RSB t_{cure} [Std.]	
			[Min.]	[Min.]	[Min.]	[Min.]	[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

3

Technische Daten

Ankerstange FIS A



FIS A

Artikelbezeichnung	Stahl galvanisch verzinkt 8.8	Nicht rostender Stahl	Zu- las- sung	Bohrerennendurchmesser	Min. / max. Verankerungs- tiefe	Min. / max. Nutzlänge	Min. / max. Füllmenge	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr. gvz 8.8	Art.-Nr. R	ETA	d_0 [mm]	$h_{ef, min / max}$ [mm]	[mm]	[Skt]	[Stück]
FIS A M12 x 120	519397	044974	●	14	70 / 103	1 / 34	3 / 5	10
FIS A M12 x 140	519398	090450	●	14	70 / 123	1 / 54	3 / 6	10
FIS A M12 x 160	517937	090451	●	14	70 / 143	1 / 74	3 / 7	10
FIS A M12 x 180	519399	090452	●	14	70 / 164	1 / 94	3 / 7	10
FIS A M12 x 200	517938	–	●	14	70 / 183	1 / 114	3 / 8	10
FIS A M12 x 210	–	090453	●	14	70 / 193	1 / 124	3 / 9	10
FIS A M12 x 260	–	090454	●	14	70 / 240	4 / 174	3 / 10	10
FIS A M12 x 280	–	547703	●	14	70 / 240	12 / 85	3 / 9	10
FIS A M16 x 130	519400	–	●	18	80 / 109	1 / 30	5 / 12	10
FIS A M16 x 130	–	044975	●	18	80 / 109	1 / 30	5 / 7	10
FIS A M16 x 175	519401	090455	●	18	80 / 154	1 / 75	5 / 10	10
FIS A M16 x 200	517939	090456	●	18	80 / 180	1 / 100	5 / 11	10
FIS A M16 x 250	517940	090457	●	18	80 / 229	1 / 150	5 / 14	10
FIS A M16 x 300	–	090458	●	18	80 / 279	1 / 200	5 / 17	10

Technische Daten

Ankerstange RG M



RG MI R

Artikelbezeichnung	Nicht rostender Stahl	Zu- las- sung	Bohrerennendurchmesser	Verankerungstiefe (Kurz/Standard/Groß)	Nutzlänge	Passende Patrone RSB	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr. R	ETA	d_0 [mm]	h_{ef} [mm]	$t_{fix, min} - t_{fix, max}$ [mm]		[Stück]
RG M12 x 120	535011	●	14	75 / - / -	12 - 13	1 x RSB 12 mini	10
RG M12 x 160	050265	●	14	75 / 110 / -	12-53 / 12-18	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12	10
RG M12 x 180	512249	●	14	75 / 110 / 150	12-73 / 12-38	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12 2 x RSB 12 mini	10

¹⁾ Glatt abgestochen, Setzgerät liegt Packung bei.

²⁾ Glatt abgestochen, zusätzliches Setzgerät erforderlich.

Technische Daten

Ankerstange RG M



RG MI R

Artikelbezeichnung	Nicht rostender Stahl	Zu- las- sung	Bohrenenddurchmesser	Verankerungstiefe (Kurz/Standard/Groß)	Nutzlänge	Passende Patrone RSB	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	ETA	d ₀ [mm]	h _{ef} [mm]	t _{fix,min} - t _{fix,max} [mm]		[Stück]
RG M12 x 200	050576	●	14	75 / 110 / 150	12-93 / 12-58	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12 2 x RSB 12 mini	10
RG M12 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 M12 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 M12 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 M12 x 380	095710 ²⁾	●	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 M16 x 165	095704	●	18	95 / 125 / -	16-32	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16	10
RG M16 x 190	050266	●	18	95 / 125 / -	16-57 / 16-27	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16	10
RG M16 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 M16 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 M16 x 380	095712 ²⁾	●	18	95 / 125 / 190	16-200 / 16-2007 / 16-152	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16 2 x RSB 16 mini	10
RG M16 x 500	095713 ²⁾	●	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 M20 x 260	050267	●	25	- / 170 / 210	20-47	1 x RSB 20 mini 1 x RSB 20 E / 24	10
RG M20 x 350	095706	●	25	- / 170 / 210	20-137 / 20-97	1 x RSB 20 1 x RSB 20 E / 24	10
RG M24 x 300	050268 ²⁾	●	28	- / 210 / -	24-47	1 x RSB 20 1 x RSB 20 E / 24	10
RG M24 x 400	095715 ²⁾	●	28	- / 210 / -	24-147	1 x RSB 20 E / 24	10

¹⁾ Glatt abgestochen, Setzgerät liegt Packung bei.

²⁾ Glatt abgestochen, zusätzliches Setzgerät erforderlich.

Technische Daten

Verfüllset



Verfüllset zum nach-träglichen Verfüllen des Ringspalts

3

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Passend zu	Außen-ø	Innen-ø	Höhe	Min. Dicke des Anbauteils	Inhalt	Verkaufseinheit
			d [mm]	D [mm]	H [mm]	t _{fix} [mm]		[Stück]
Verfüllset M12	537218	FIS A / RG M12	30	14	6	6	1 x Sicherungsmutter 1 x Zentrierbuchse 1 x Kugelscheibe 1 x verfüllbare Kegelpfanne 1 x Injektionstülle	10
Verfüllset M12 R	557875	FIS A / RG M12 R	30	14,2	9	6	1 x Sicherungsmutter 1 x Zentrierbuchse 1 x Kugelscheibe 1 x verfüllbare Kegelpfanne 1 x Injektionstülle	10
Verfüllset M16	537219	FIS A / RG M16	38	19	7	8	1 x Sicherungsmutter 1 x Zentrierbuchse 1 x Kugelscheibe 1 x verfüllbare Kegelpfanne 1 x Injektionstülle	10
Verfüllset M16 R	557876	FIS A / RG M16 R	40	19,2	11	8	1 x Sicherungsmutter 1 x Zentrierbuchse 1 x Kugelscheibe 1 x verfüllbare Kegelpfanne 1 x Injektionstülle	10
Verfüllset M20	537220	FIS A / RG M20	46	23	8	10	1 x Sicherungsmutter 1 x Zentrierbuchse 1 x Kugelscheibe 1 x verfüllbare Kegelpfanne 1 x Injektionstülle 1 x Sechskantmutter	10
Verfüllset M20 R	557877	FIS A / RG M20 R	50	23,3	13	10	1 x Sicherungsmutter 1 x Zentrierbuchse 1 x Kugelscheibe 1 x verfüllbare Kegelpfanne 1 x Injektionstülle	10
Verfüllset M24 R	557878	FIS A / RG M24 R	55	28	17	12	1 x Sicherungsmutter 1 x Zentrierbuchse 1 x Kugelscheibe 1 x verfüllbare Kegelpfanne 1 x Injektionstülle	10
Verfüllset M20 R Durchsteckmontage	557879	FIS A / RG M20 R	37	21	–	10	1 x Sicherungsmutter, 1 x Zentrierbuchse	10
Verfüllset M24 R Durchsteckmontage	557880	FIS A / RG M24 R	44	25	–	12	1 x Sicherungsmutter, 1 x Zentrierbuchse	10

Lasten

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

Bemessungswerte der ermüdungsrelevanten zyklischen Beanspruchung¹⁾ eines Einzeldübeln in Normalbeton C20/25²⁾.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-19/0501 vom 11.06.2024 zu beachten.

Typ	Werkstoff/ Oberfläche	Effektive Veranke- rungstiefe h_{ef} [mm]	Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Montage- drehmo- ment T_{inst} [Nm]	Grissener 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			
					$\Delta N_{Ed,max}$ 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 M12 / RG M12	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 M16 / RG M16	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 M20/ RG M20	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 M24/ RG M24	R-70	96	160	150	8,7	11,0	105	105	13,9	11,0	105	105
	R-70	210	270	150	20,6	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 $> 10^9$ nach dem Bemessungsverfahren I gemäß TR061 - bei unbekannter statischer Unterlast. Bei bekannter statischer Unterlast und / oder geringerer Anzahl an Beanspruchungszyklen sind höhere Lasten möglich. Es sind die, im Bemessungsverfahren geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand $s \geq 3 \times h_{ef}$. Die angegebenen Lasten sind gültig für Verankerungen in trockenem und feuchtem Beton, für Temperaturen im Verankerungsgrund bis 50 °C (bzw. kurzfristig bis 80 °C). Bei niedrigeren Temperaturen sind höhere Lasten möglich. Bohrverfahren und Bohrlochreinigung gemäß ETA-Angaben.

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. Wir empfehlen die Anwendung unseres Ankerbemessungs-Programms C-FIX.

Lasten

Superbond dynamic mit Superbond-Patrone RSB und Ankerstange RG M

Bemessungswerte der ermüdungsrelevanten zyklischen Beanspruchung¹⁾ eines Einzeldübeln in Normalbeton C20/25²⁾. Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-19/0501 vom 11.06.2024 zu beachten.

Typ	Werkstoff/ Oberfläche	Effektive Verankerungstiefe h _{ef} [mm]	Minimale Bauteildicke h _{min} [mm]	Montage- drehmo- ment T _{inst} [Nm]	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			
					$\Delta N_{Ed,max}$ 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	20,6	11,0	105	105	20,6	11,0	105	105

3

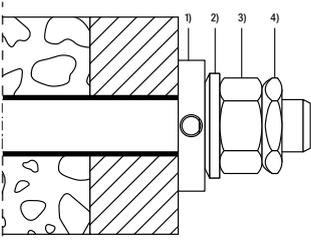
¹⁾ Die Bemessungswerte der ermüdungsrelevanten zyklischen Lasten gelten für Beanspruchungszyklen > 10⁸ nach dem Bemessungsverfahren I gemäß TR061 - bei unbekannter statischer Unterlast. Bei bekannter statischer Unterlast und / oder geringerer Anzahl an Beanspruchungszyklen sind höhere Lasten möglich. 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) Bei niedrigeren Temperaturen sind höhere Lasten möglich. Bohrverfahren und Bohrlochreinigung gemäß ETA-Angaben.

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

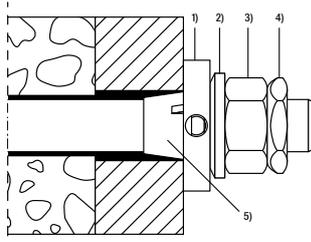
³⁾ Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten bzw. minimalen Achs- und Randabständen (Dübelgruppen) ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA notwendig. Wir empfehlen die Anwendung unseres Ankerbemessungs-Programms C-FIX.

Einbauzeichnungen Dynamik

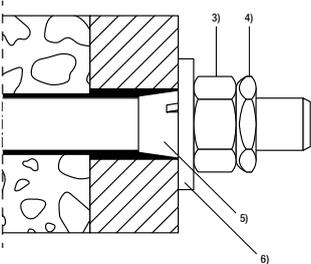
Vorsteckmontage mit FIS A und Injektionssystem
Größen: M12, M16, M20, M24



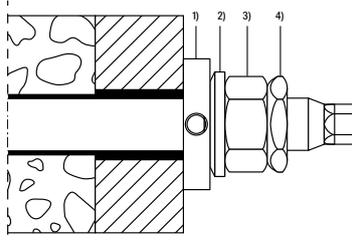
Durchsteckmontage mit FIS A und Injektionssystem
Größen: M12, M16, M20, M24



Durchsteckmontage mit FIS A und Injektionssystem
Größen: M12, M16, M20, M24



Vor- / Durchsteckmontage mit RG M und Patronensystem RSB
Größen: M12, M16, M20, M24



- ¹⁾ Verfüllscheibe zur nachträglichen Verfüllung des Ringspaltes
- ²⁾ Kegelpfanne
- ³⁾ 6-kant Mutter (Im Lieferumfang der Ankerstange enthalten)
- ⁴⁾ Sicherungsmutter
- ⁵⁾ Zentrierbuchse
- ⁶⁾ Unterlegscheibe (Im Lieferumfang der Ankerstange enthalten)

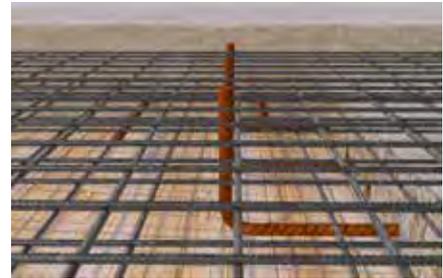
Nachträgliche Bewehrungsanschlüsse

Bewehrungsanschlüsse professionell ausgeführt.

3



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 EM Plus und FIS RC II können Bewehrungsanschlüsse von Durchmesser 8-40 mm 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 / Eigenschaften



ETA-17/1056, für nachträglichen Bewehrungsanschluss
ETA-22/0001, für nachträglichen Bewehrungsanschluss
ETA-22/0502, für nachträglichen Bewehrungsanschluss

Baustoffe

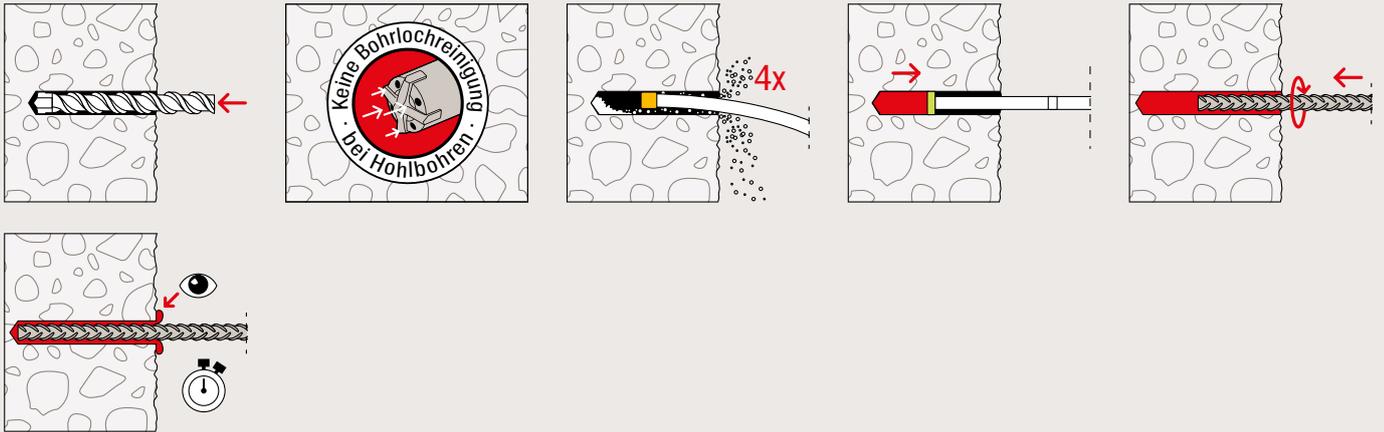
Zugelassen für:

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

Funktionsweise

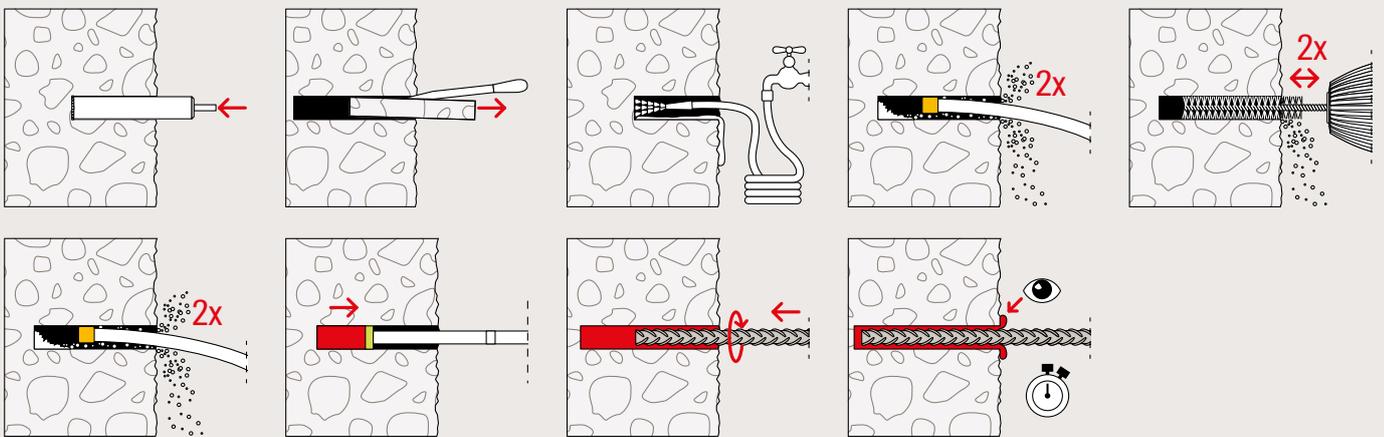
- Verankerung wie bei einbetonierten Bewehrungsstäben nach Eurocode 2 und DIN 1045-1.
- Mit der Injektionshilfe wird der Mörtel blasenfrei in das Bohrloch injiziert. Aufgrund der Geometrie wird dabei im Bohrloch ein Staudruck erzeugt, der die Injektionshilfe samt Verlängerungsschlauch automatisch aus 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

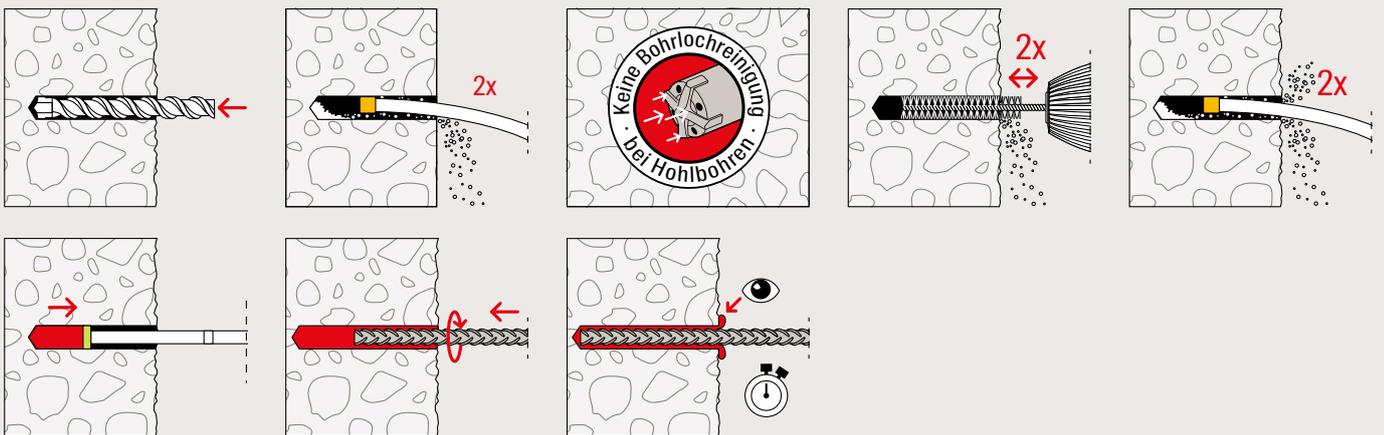


3

Montage in Beton mit FIS EM Plus in diamantgebohrten Bohrlöchern



Montage in Beton mit FIS RC II in 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			Sprache auf Etikett	Skalenteile	Inhalt	Verkaufseinheit
		ETA	DIBt	ICC				
FIS EM Plus 390 S	544171	●	●	●	DE, FR	180	1 x Kartusche 390 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS EM Plus 585 S	567989	●	●	●	DE, FR, NL	270	1 x Kartusche 585 ml, 2 x Statikmischer FIS UMR	1
FIS EM Plus 1500 S	544167	●	●	●	DE, EN, ES, FR, IT	670	1 x Kartusche 1500 ml, 2 x Statikmischer FIS UMR	1
FIS MR Plus	545853	-	-	-	-	-	10 x Statikmischer FIS MR Plus für alle Kartuschengrößen von 100 ml bis 410 ml	10
FIS UMR	520593	-	-	-	-	-	10 x Statikmischer FIS UMR für 585 & 1500 ml Kartuschen	10

3

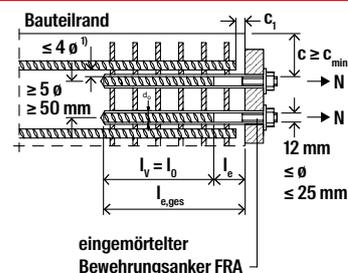
Technische Daten

Injektionsmörtel FIS RC II



FIS RC II 360 S FIS RC II 825 S FIS MR Plus FIS UMR

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung	Sprache auf Etikett	Skalenteile	Inhalt	Verkaufseinheit
FIS RC II 360 S	567517	●	DE, EN, IT	180	1 x Kartusche 360 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS RC II 825 S	567514	●	DE, EN, FR, IT, NL	415	1 x Kartusche 825 ml, 2 x Statikmischer FIS JMR 825	1
FIS MR Plus	545853	-	-	-	10 x Statikmischer FIS MR Plus für alle Kartuschengrößen von 100 ml bis 410 ml	10
FIS UMR	520593	-	-	-	10 x Statikmischer FIS UMR für 585 & 1500 ml Kartuschen	10



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

Technische Daten

Bewehrungsanker FRA



FRA

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung	Länge l [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t _{fix} [mm]	Bohrerenndurchmesser d ₀ [mm]	Füllmenge [Skt]	Verkaufseinheit [Stück]
FRA 12/900 M12-60	505529	●	975	60	16	50	8
FRA 16/1.100 M16-60	505533	●	1.180	60	20	81	8
FRA 20/1.400 M20-60	505534	●	1.485	60	25	160	4

Technische Daten

FIS Bewehrungskoffer



FIS-Bewehrungskoffer

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zu- las- sung ETA	Inhalt	Verkaufs- einheit [Stück]
FIS-Bewehrungskoffer	505941	●	8 x Reinigungsbürsten BSB 4 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 Markierungsstift 1 x Digitalthermometer 1 x Montageanleitung (deutsch) 10 x Setzprotokoll 2 x Gabelschlüssel SW 7 sowie die relevanten Zulassungen	1

Technische Daten

Reinigungsbürsten

Reinigungsbürste mit An-
schlussgewinde M 8

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

Technische Daten

Injektionshilfen



Injektionshilfe für Bohr-Ø
12 - 25 mm

Injektionshilfe für Bohr-Ø
30 - 55 mm

Verlängerungsschlauch

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Farbe	Länge l [mm]	Verkaufs- einheit [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 Ø15 (10,0 m)	530800	transparent	10.000	1
Verlängerungsschlauch Ø 9 (1,0 m)	048983	-	1.000	10

Technische Daten

Druckluftdüsen



Druckluftdüse

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Passend zu	Verkaufs- einheit [Stück]
Reinigungsdüse Ø 12-15	511956	Bohrdurchmesser Ø 12 - 15 mm	2
Reinigungsdüse Ø 16-19	511957	Bohrdurchmesser Ø 16 - 19 mm	2
Reinigungsdüse Ø 20-25	511958	Bohrdurchmesser Ø 20 - 25 mm	2
Reinigungsdüse Ø 30-35	511959	Bohrdurchmesser Ø 30 - 35 mm	2
Reinigungsdüse Ø 44-55	511960	Bohrdurchmesser Ø 40 - 55 mm	2

Technische Daten

Bohrhilfe / Stocker



Bohrhilfe 3tlg.

SDS-max Stocker zum
Aufrauen

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

3

Lasten

Injektionssysteme FIS EM Plus, FIS V Plus, FIS VS LOW SPEED und FIS RC II mit Betonstahl B500B⁵⁾ nach Bewehrungstheorie

Bemessungswerte der Widerstände und zulässige Lasten¹⁾⁶⁾ von einzelnen, nachträglich installierten Bewehrungsstäben in gerissenem oder ungerissenem Normalbeton der Festigkeit C20/25²⁾.

Betonstahl B500B	Basiswert der Verankerungslänge für FIS EM Plus	Basiswert der Verankerungslänge für FIS V Plus FIS VS Plus LOW SPEED	Basiswert der Verankerungslänge für FIS RC II	Maximale Einbindetiefe	Maximaler Bemessungswert der zentrischen Zuglast	Maximal zulässige zentrische Zuglast
f_{yk} / f_{uk}						
500 / 540 N/mm ²						
Typ	$l_{b,rgd}^{4)}$ [mm]	$l_{b,rgd}^{4)}$ [mm]	$l_{b,rgd}^{4)}$ [mm]	$l_{v,max}$ [mm]	$N_{Rd,s}^{3)}$ [kN]	$N_{zul,s}^{3)}$ [kN]
Ø 8 mm	378	378	378	1800	21,9	15,6
Ø 10 mm	473	473	473	1800	34,1	24,4
Ø 12 mm	567	567	567	1800	49,2	35,1
Ø 14 mm	662	662	662	1800	66,9	47,8
Ø 16 mm	756	756	756	1800	87,4	62,4
Ø 20 mm	945	945	945	1800	136,6	97,6
Ø 22 mm	1040	–	1040	2000 (1800) ⁷⁾	165,3	118,1
Ø 24 mm	1134	–	1134	2000 (1800) ⁷⁾	196,7	140,5
Ø 25 mm	1181	1181	1181	2000	213,4	152,4
Ø 26 mm	1229	–	–	2000	230,8	164,9
Ø 28 mm	1323	1323	1323	2000	267,7	191,2
Ø 30 mm	1418	–	1418	2000	307,3	219,5
Ø 32 mm	1512	–	1512	2000 (1500) ⁸⁾	349,7	249,8
Ø 34 mm	1607	–	–	2000	394,7	282,0
Ø 36 mm	1701	–	–	2000	442,6	316,1
Ø 40 mm	1890	–	–	2000	546,4	390,3

Für die Planung und Bemessung sind die gesamten Europäischen Technischen Bewertungen ETA-17/1056 (FIS EM Plus), ETA-20/0728 (FIS V Plus und FIS VS Plus LOW SPEED) bzw. ETA-22/0502 (FIS RC II) 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 $\gamma_f = 1,4$ berücksichtigt.

²⁾ Die ETAs für FIS EM Plus, FIS V Plus bzw. FIS VS Plus LOW SPEED und FIS RC II 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.

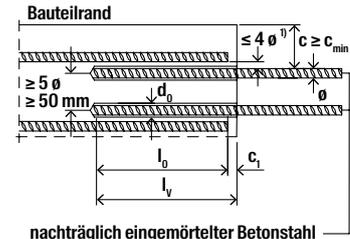
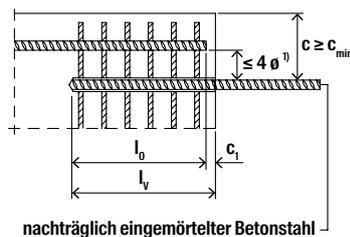
⁴⁾ Basiswert der Verankerungslänge nach EN 1992-1-1, Abschnitt 8.4.3 für Betonfestigkeitsklasse C20/25 bei guten Verbundbedingungen.

⁵⁾ Es sind alle Betonstähle mit einer charakteristischen Streckgrenze $f_{yk} = 400 - 600 \text{ N/mm}^2$ 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 V Plus, FIS VS Plus LOW SPEED oder FIS RC II 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⁾ Klammerwerte gelten für FIS RC II.

⁸⁾ Klammerwerte gelten für FIS RC II bei Montagetemperatur $T_1 > 0^\circ\text{C}$.



¹⁾ Ist der lichte Abstand der gestoßenen Stäbe größer als $4 \times \phi$, so ist EC2 anzuwenden.

Lasten

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

Bemessungswerte der Widerstände und zulässige Lasten¹⁾²⁾ von einzelnen, nachträglich installierten Bewehrungsankern in gerissenem oder ungerissenem Normalbeton der Festigkeit C20/25³⁾.

Typ	Basiswert der Verankerungslänge $l_{v,reqd}$ 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-20/0728 (FIS V Plus und FIS VS Plus LOW SPEED) bzw. ETA-22/0502 (FIS RC II) 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 V Plus bzw. FIS VS Plus LOW SPEED und FIS RC II 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.

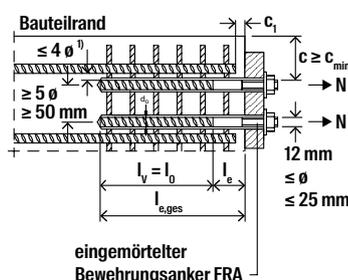
³⁾ Die ETAs für FIS EM Plus, FIS V Plus bzw. FIS VS Plus LOW SPEED und FIS RC II erlauben nachträgliche Bewehrungsanschlüsse in Beton C12/15 bis C50/60. Der angegebene Basiswert der Verankerungslänge verändert sich somit je nach Festigkeitsklasse.

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 $4 \times \varnothing$, 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
- \varnothing Durchmesser des eingemörtelten Bewehrungsankers
- l_0 Länge des Übergreifungsstoßes
- l_v Wirksame Setztiefe des Bewehrungsankers
- $l_{e,ges}$ Setztiefe des Bewehrungsankers
- d_0 Bohrerinnendurchmesser

Beton-Beton Schubverbinder FCC

Das montagefreundliche und zugelassene System für die Tragwerksverstärkung.

3



Strukturelle Verstärkung von Brücken



Erhöhung der Tragfähigkeit von Decken

Anwendungen

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

Vorteile

- 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 einseitige Last und sorgen so für optimierte Montagezeit und Materialeinsatz.

- Je nach Baustellenbedingungen kann der FCC zulassungskonform mit den Injektionsmörteln verankert werden.
- In Verbindung mit FIS EM Plus ist auch die Verwendung in diamantgebohrten Bohrlöchern zulässig.

Prüfzeichen / Eigenschaften



Baustoffe

Zugelassen für:

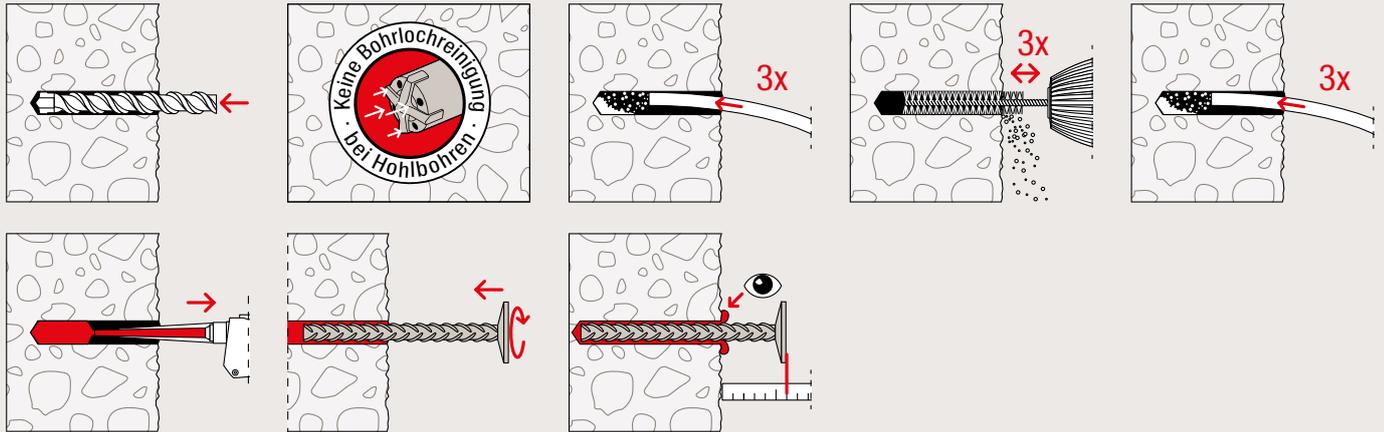
- Beton C20/25 bis C50/60, gerissen und ungerissen

Ausführungen

- Betonstahl B500B

Funktionsweise

- Das System besteht aus den fischer Injektionsmörteln 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, FIS RC II oder FIS EM Plus und FCC-H


3

Technische Daten
Beton-Beton Schubverbinder FCC


FCC

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zu- las- sung DIBt	Bohrerenddurchmesser d_0 [mm]	Stabdurchmesser [mm]	Min. / Standard Veranke- rungstiefe [mm]	Min. / max. Füllmenge [Skt]	Verkaufs- einheit [Stück]
FCC-H 10 x 180	520081	●	12	10	60 / 120	2 / 4	100
FCC-H 12 x 230	520082 ¹⁾	●	14	12	70 / 155	3 / 7	50
FCC-H 14 x 290	520083 ¹⁾	●	18	14	75 / 195	6 / 14	50
FCC-H 16 x 360	520085 ¹⁾	●	20	16	80 / 240	7 / 20	25

¹⁾ Lieferzeit auf Anfrage.

Brückenkappenanker FCC-B

Zugelassenes System für nachträgliche Brückenkappenverankerungen.

3



Brückenkappenanker mit Mutter



Brückenkappenanker mit Kopfplatte

Anwendungen

- Verankerung von Brückenkappen

Vorteile

- Der fischer Brückenkappenanker FCC-B ist für die Verankerung in bewehrtem und unbewehrtem Normalbeton der Festigkeitsklasse von mindestens C20/25 und höchstens C50/60 nach DIN EN 206-1 zugelassen.
- Der FCC-B kann mit den fischer Injektionsmörteln FIS EM Plus oder FIS SB verwendet werden und bietet somit höchste Flexibilität in der Montage.
- Die Dichtscheibe in Kombination mit dem Injektionsmörtel sorgt für die sichere

Abdichtung nach der Durchdringung der Dichtbahn.

- Die sichere Bemessung der Verankerung und schnelle Dokumentation direkt auf der Baustelle gelingt mithilfe der fischer Bemessungshilfe und der fischer PRO App.
- Mit dem breiten Sortiment von Ankerstangen und den optionalen Kopfplatten in den Durchmessern M16 bis M24 bietet das System die passende Lösung für jedes Projekt.

Prüfzeichen / Eigenschaften



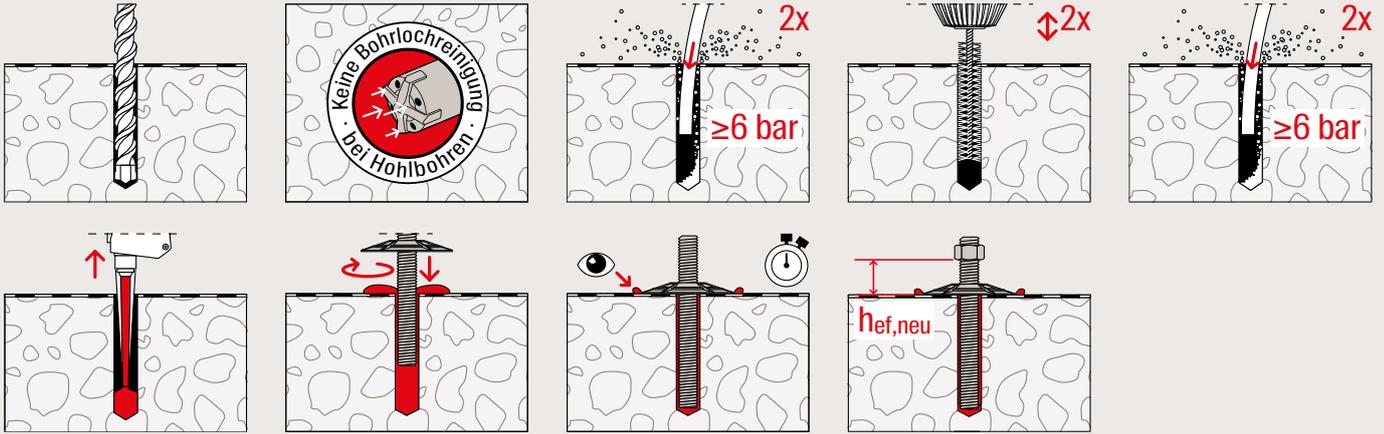
Baustoffe

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

Funktionsweise

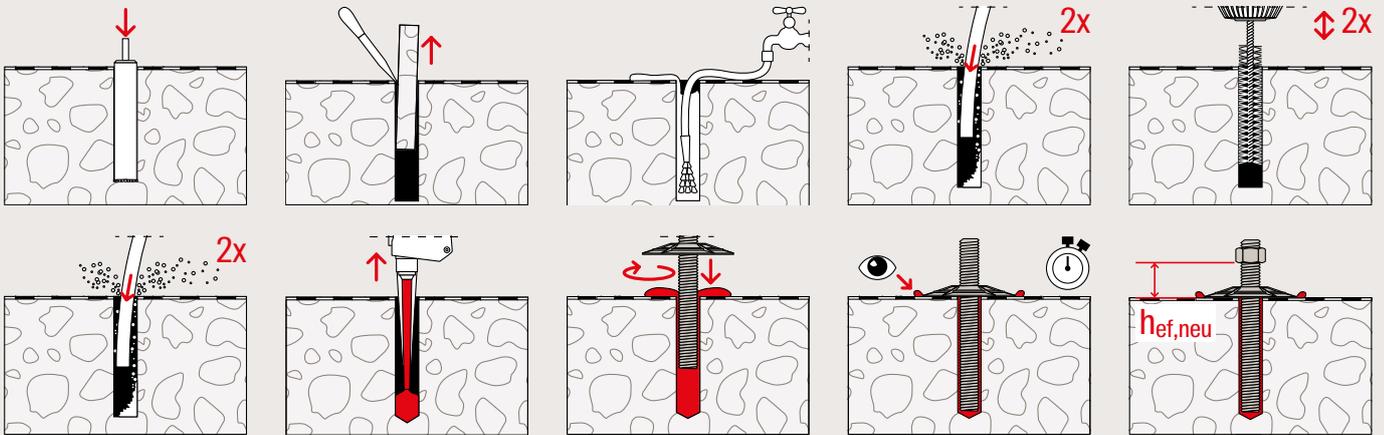
- Das System besteht aus den fischer Injektionsmörteln FIS EM Plus oder FIS SB und dem Brückenkappenanker FCC-B.
- Das Setzen des Brückenkappenankers erfolgt von Hand unter leichter Drehbewegung bis zum Bohrlochgrund.
- Der Injektionsmörtel verbindet die Gewindestange mit dem Beton mittels Stoffschluss.
- Die beiliegende Dichtscheibe wird mit dem Injektionsmörtel aufgeklebt und dichtet somit die Durchdringung in der Dichtbahn ab.
- Der Verbund zwischen Bestands- und Kappenbeton wird durch den Kopfbolzen, bestehend aus der Gewindestange und einer entsprechenden Mutter oder Kopfplatte, hergestellt.

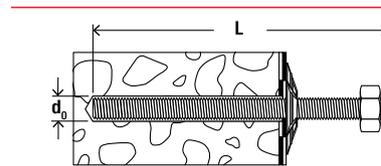
Montage mit Hammerbohrer mit FIS EM Plus oder FIS SB



3

Montage mit Diamantbohrer mit FIS EM Plus





Technische Daten

Brückenkappenanker FCC-B

3



FCC-B

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zu- las- sung DIBt	Bohrenenddurchmesser	Länge	Inhalt	Verkaufs- einheit
			d_0 [mm]	l [mm]		[Stück]
FCC-B M16 x 250 R	569827	●	18	250	10 x Gewindestange FIS A M16 x 250 R 10 x Dichtscheibe FCC-SD 12/16 10 x Mutter R M16	10
FCC-B M16 x 300 R	569828	●	18	300	10 x Gewindestange FIS A M16 x 300 R 10 x Dichtscheibe FCC-SD 12/16 10 x Mutter R M16	10
FCC-B M20 x 245 R	569829	●	22	245	10 x Gewindestange FIS A M20 x 245 R 10 x Dichtscheibe FCC-SD 20/24 10 x Mutter R M20	10
FCC-B M20 x 290 R	569830	●	22	290	10 x Gewindestange FIS A M20 x 290 R 10 x Dichtscheibe FCC-SD 20/24 10 x Mutter R M20	10
FCC-B M24 x 290 R	569831	●	28	290	5 x Gewindestange FIS A M24 x 290 R 5 x Dichtscheibe FCC-SD 20/24 5 x Mutter R M24	5
FCC-B M24 x 380 R	569832	●	28	380	5 x Gewindestange FIS A M24 x 380 R 5 x Dichtscheibe FCC-SD 20/24 5 x Mutter R M24	5

Weitere Größen auf Anfrage möglich.

Technische Daten

Kopfplatte FCC-HP



FCC-HP

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Durchmesser	Höhe	Verkaufs- einheit
		d [mm]	H [mm]	
FCC-HP M16 R	569764	48	14,8	10
FCC-HP M20 R	569765	50	18	10
FCC-HP M24 R	569766	70	21,5	5

Technische Daten

Dichtscheibe FCC-SD



FCC-SD

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Außen-ø	Höhe	Inhalt	Verkaufs-
		d [mm]	H [mm]		einheit [Stück]
FCC-SD 12/16	569495	74	9,1	50 x Dichtscheibe FCC-SD 12/16	50
FCC-SD 20/24	569496	102	9,8	50 x Dichtscheibe FCC-SD 20/24	50

3

Füllmengen

Ankergröße	Bohrerinnendurchmesser [mm]	Bohrlochtiefe [mm]	Mörtelmenge Ankerstange		Mörtelmenge Dichtsscheibe	
			[Skalenteile]	[ml]	[Skalenteile]	[ml]
16	18	100	5	10	8	16
20	22	100	8	16	14	28
20	24	100	11	22	14	28
24	28	100	14	28	14	28

Verblendsanieranker VBS 8

Die professionelle Verblendsanierung von zweischaligem Mauerwerk in der Lagerfuge.

3



Detail: Sanierung von Vormauerschalen



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 / Eigenschaften



Baustoffe

- Verblendmauerwerk mit und ohne Luftschicht

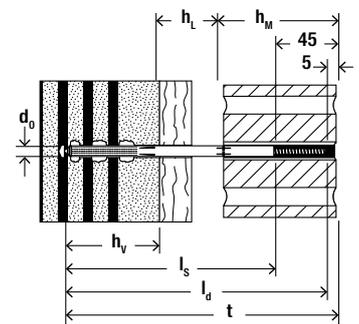
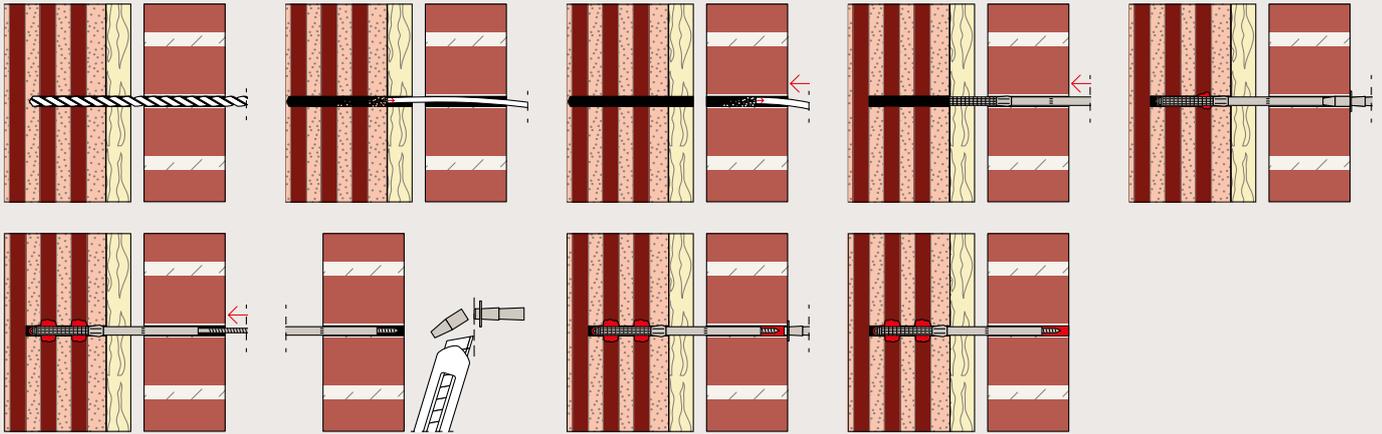
Ausführungen

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 und FIS V Plus.
- Der Anker wird in Durchsteckmontage in die Lagerfuge der Vormauerschale gesetzt.

Montage in Verblendmauerwerk mit FIS V und VBS 8



Technische Daten

Verblendsanieranker VBS 8										
VBS 8										
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zu- las- sung DIBt	Luftschicht bzw. Dämmung [mm]	Bohrernenn- durchmesser d ₀ [mm]	Vormauerschale [mm]	Bohrtiefe = Setztiefe h ₀ = h _s [mm]	Dübellänge l [mm]	Verankerungs- tiefe h _{ef} [mm]	Füllmenge FIS V in Tragschale [Skt]	Verkaufs- einheit [Stück]
VBS 8/20	078763	●	0 - 20	8	90	195	188	>60	4	100
VBS 8/50	078799	●	20 - 50	8	90	225	218	>60	4	100
VBS 8/80	078800	●	50 - 80	8	90	255	248	>60	4	100
VBS 8/120	078801	●	80 - 120	8	90	295	288	>60	6	100
VBS 8/150	078802	●	120 - 150	8	90	325	318	>60	6	100

Verblendsanieranker VBS 8

Zubehör (Verblendsanieranker VBS 8)

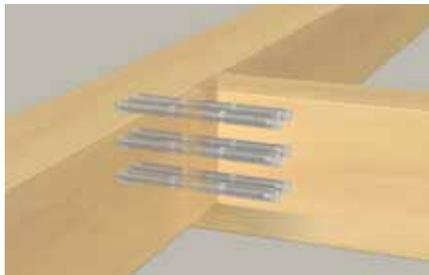


Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Passend zu	Inhalt	Sales unit [pcs]
VBS 8 Reinigungsset	090241	-	Reinigungsbürste und Verlängerungsrohr für Ausbläser	1
Druckluft-Reinigungsgerät	093286	Bohrdurchmesser Ø 12 - 15 mm	Für professionelle Bohrlochreinigung	1
SDS Plus IV 8/100/400	517689	-	fischer Quattric-Bohrer mit SDS Plus-Aufnahme und kurzer Spannut zum Bohren in Beton	1

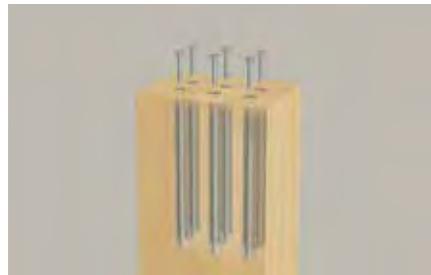
Epoxidharzmörtel FIS EM Plus Kleben in Holz

Für leistungsstarke Klebeverankerungen in Holz.

3



Holz-Holz-Verbindung mit Ankerstange FIS A



Verbindung mit Innengewindeanker FIS IG und Sechskantschraube

Anwendungen

- Holz-Holz-Verbindungen
- Holz-Beton-Verbindungen
- Holz-Stahl-Verbindungen
- Vorgefertigte Holzbauteile zur Endmontage auf der Baustelle
- Demontierbare und temporäre Befestigungen
- Geklebte Verankerungen in Holz, siehe Zulassung zum Einkleben in Holz

Vorteile

- Die Zulassung des Injektionsmörtels FIS EM Plus zur Anwendung in Brett-schichtholz und Balkenschichtholz aus Fichte (*Picea abies*), Tanne (*Abies alba*) oder Kiefer (*Pinus sylvestris*) ermöglicht die Umsetzung leistungsstarker und ansprechender Holz-Holz-, Holz-Beton- und Holz-Stahl-Verbindungen.
- Das Sortiment aus galvanisch verzinkten sowie Edelstahlvarianten der Ankerstangen M6 - M30 bzw. Innengewindegrößen M8 - M20 (Außendurchmesser M12 - M30) ermöglicht eine flexible Anwendung

- im Innen- und Außenbereich.
- Der oberflächenbündige Abschluss der Innengewindelösung ermöglicht einen sicheren Bauteiltransport, ohne überstehende Ankerstangen zu verbiegen.
- Die Möglichkeit zur unsichtbaren Verbindung zweier Holzbauteile erlaubt die Realisierung architektonisch besonders ansprechender Verbindungslösungen.
- Die empfohlenen Zentrierclips fischer DD-E und DD-S erlauben eine ideale Zentrierung der Ankerstangen im Bohrloch.

Prüfzeichen / Eigenschaften



ETA-19/0657, Eingeklebte Stahlstäbe für Holzverbindungen



Einkleben von Stahlstäben in Holzbaustoffen

Baustoffe

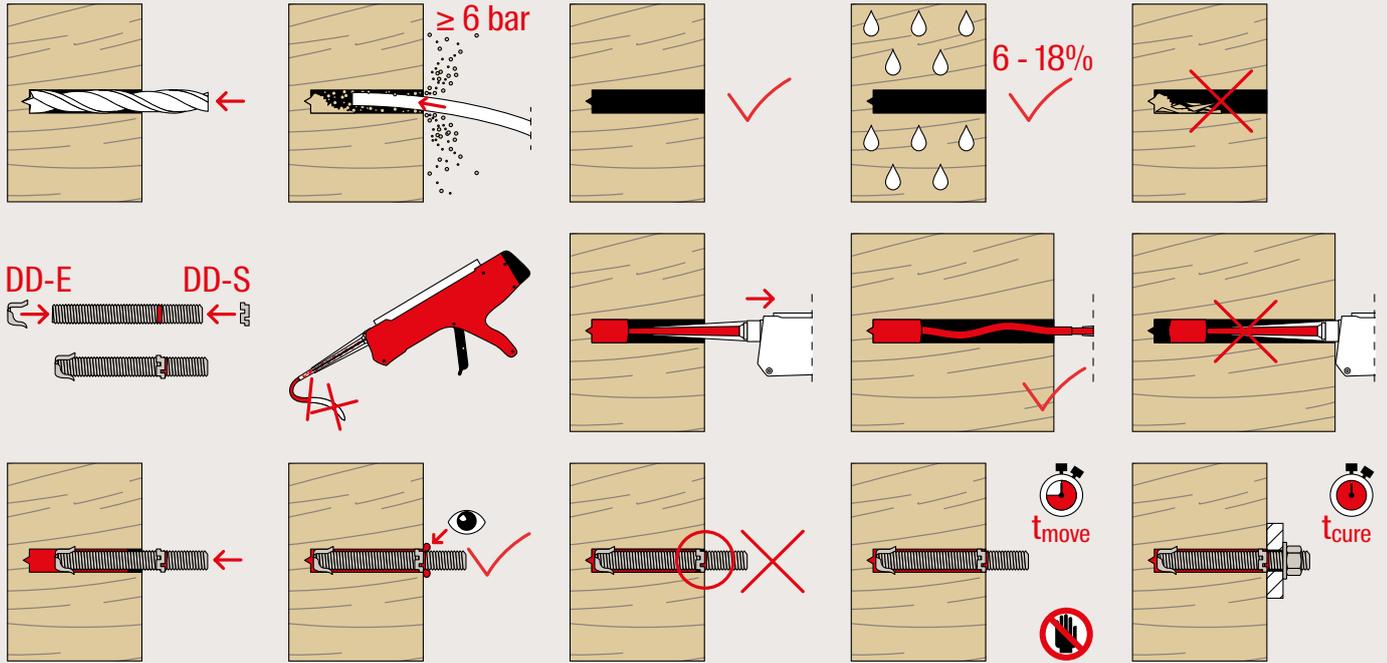
Zugelassen für Verklebungen in:

- Brett-schichtholz und Balkenschichtholz aus Fichte (*Picea abies*), Tanne (*Abies alba*) oder Kiefer (*Pinus sylvestris*)

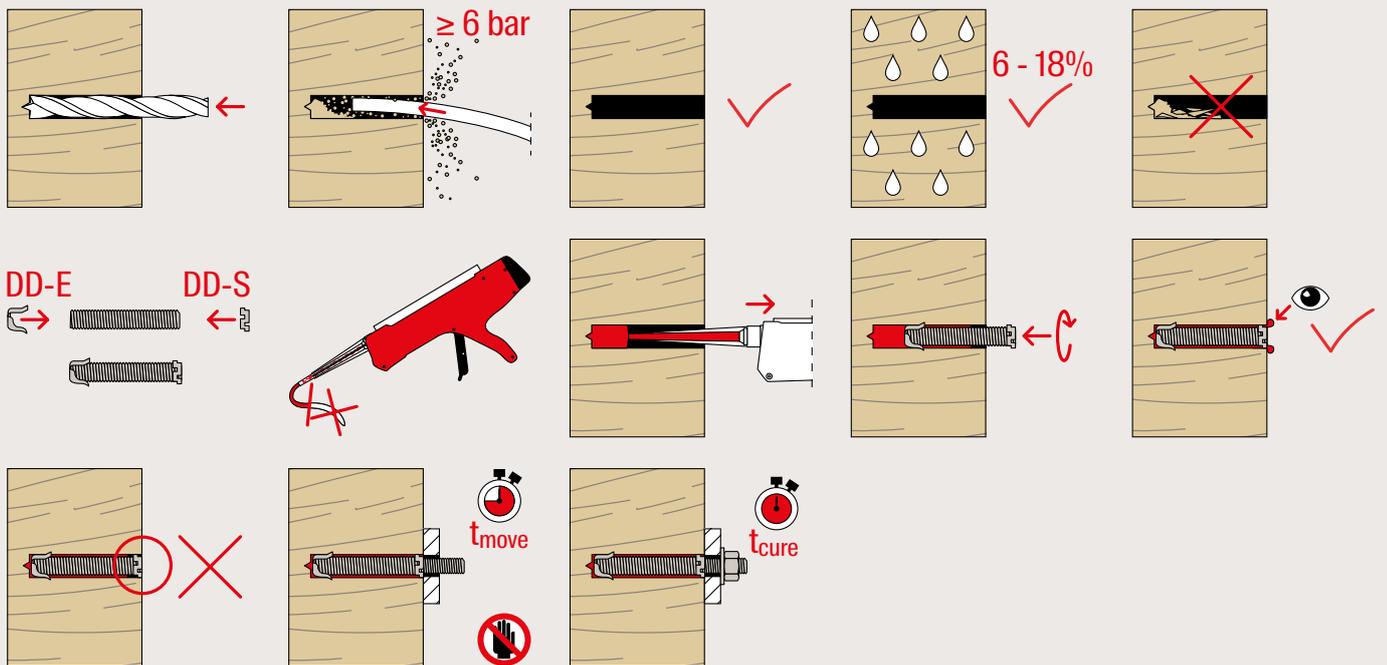
Funktionsweise

- Der Epoxidharzmörtel FIS EM Plus ist mit der Ankerstange FIS A für die Vorsteck- und Durchsteckmontage und mit dem Innengewindeanker FIS IG für die Vorsteckmontage zugelassen.
- Zur Zentrierung der Befestigungselemente im Bohrloch empfiehlt es sich, die Ankerstangen mit Zentrierclips, z. B. den fischer DD-E und DD-S, auszustatten.
- Die verschiedenen Verarbeitungsmethoden mit und ohne Injektionsbohrungen sind auf den Folgeseiten im Detail dargestellt.

Verkleben in Holz mit FIS EM Plus und Ankerstange FIS A in Vorsteckmontage

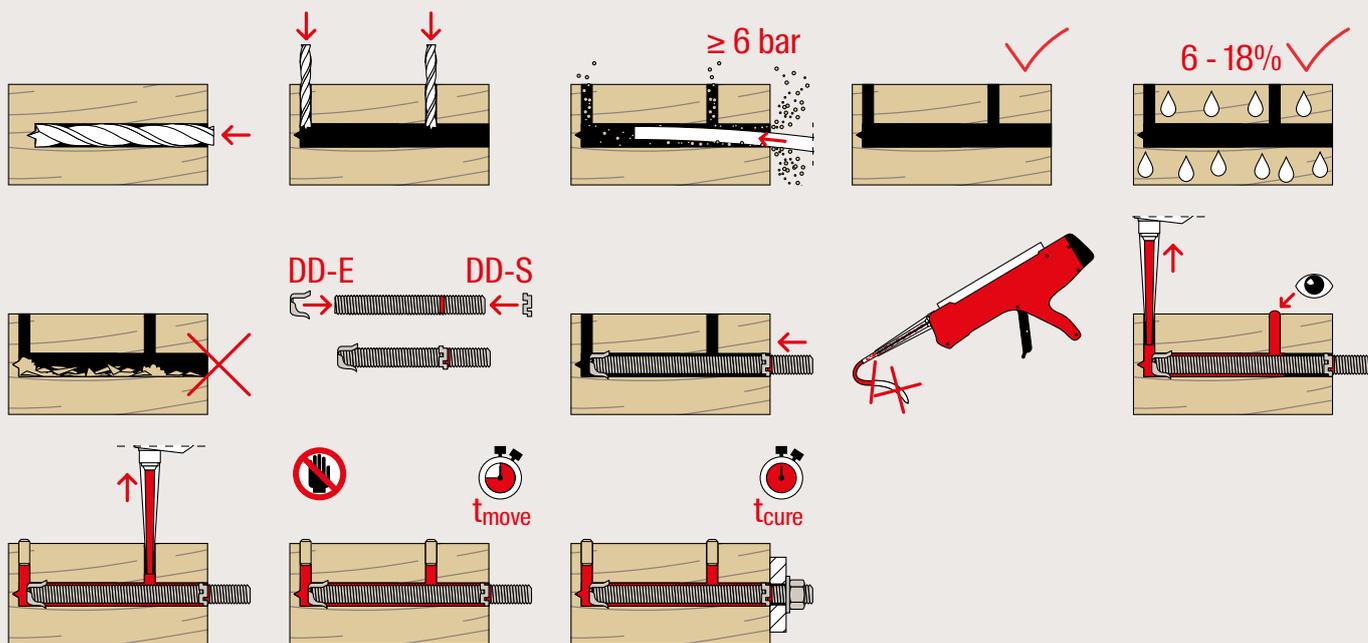


Verkleben in Holz mit FIS EM Plus und Innengewindeanker FIS IG

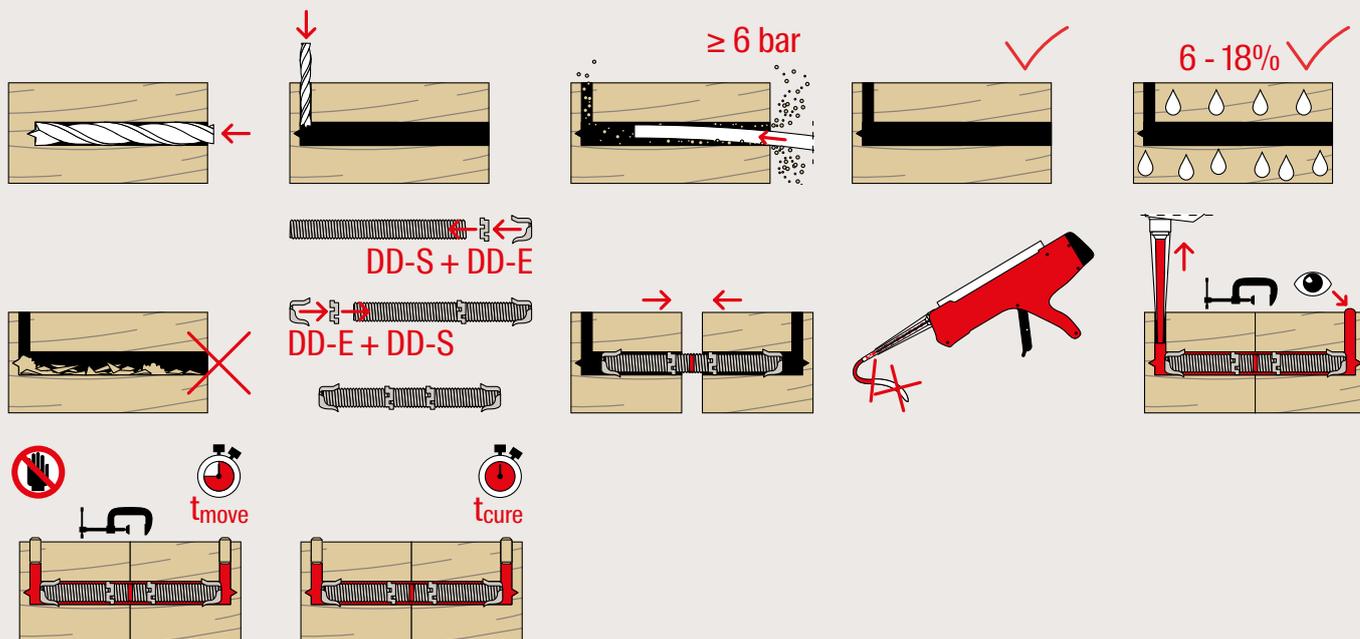


Verkleben in Holz mit FIS EM Plus und Ankerstange FIS A mittels Injektions-Bypassmethode

3



Verkleben in Holz mit FIS EM Plus und Ankerstange FIS A als Holz-Holz-Verbindung



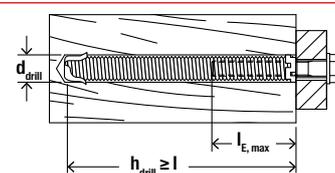
Technische Daten

Epoxidharzmörtel FIS EM Plus



Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung			Sprache auf Etikett	Skalenteile	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
		ETA	DIBt	ICC				
FIS EM Plus 300 T	575313	●	●	●	DE, IT	142	1 x Kartusche 300 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS EM Plus 390 S	544171	●	●	●	DE, FR	180	1 x Kartusche 390 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS EM Plus 585 S	567989	●	●	●	DE, FR, NL	270	1 x Kartusche 585 ml, 2 x Statikmischer FIS UMR	1
FIS EM Plus 1500 S	544167	●	●	●	DE, EN, ES, FR, IT	670	1 x Kartusche 1500 ml, 2 x Statikmischer FIS UMR	1
FIS MR Plus	545853	-	-	-	-	-	10 x Statikmischer FIS MR Plus für alle Kartuschengrößen von 100 ml bis 410 ml	10
FIS UMR	520593	-	-	-	-	-	10 x Statikmischer FIS UMR für 585 & 1500 ml Kartuschen	10

3



Technische Daten

Innengewindeanker FIS IG



Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl Art.-Nr. gvz	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Zulassung DIBt	Innengewinde	Außengewinde	Bohrerenn-durchmesser in Holz d _{drill} [mm]	Min. Bohrloch-tiefe h _{drill} [mm]	Ankerlänge l [mm]	Min. Einschraub-tiefe Schraube 5.8 / 8.8 / R / HCR l _{E,min} [mm]	Max. Einschraubtiefe l _{E,max} [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FIS IG 8	572992	572997	●	M8	M12	14 / 16	120	120	7 / 10 / 6 / 6	20	10
FIS IG 10	572993	572998	●	M10	M16	18 / 20	160	160	9 / 12 / 8 / 8	25	10
FIS IG 12	572994	572999	●	M12	M20	22 / 24	200	200	11 / 14 / 9 / 9	30	10
FIS IG 16	572995	573000	●	M16	M24	26 / 28	240	240	14 / 19 / 12 / 12	40	5
FIS IG 20	572996	573001	●	M20	M30	32 / 34	300	300	17 / 23 / 15 / 15	50	5

Technische Daten

Ankerstange FIS A



Artikelbezeichnung	Stahl galvanisch verzinkt 5.8 Art.-Nr. gvz 5.8	Stahl galvanisch verzinkt 8.8 Art.-Nr. gvz 8.8	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Hochkorrosionsbeständiger Stahl Art.-Nr. HCR	Zulassung ETA	Bohrerenn-durchmesser in Holz d _{drill} (min./max.) [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FIS A M6 x 70	046204	-	-	-	●	8 / 10	10
FIS A M6 x 75	090243	-	090437	-	●	8 / 10	20
FIS A M6 x 85	090272	-	-	-	●	8 / 10	20
FIS A M6 x 110	090273	-	090439	-	●	8 / 10	20
FIS A M8 x 90	090274	519390	-	-	●	10 / 12	10
FIS A M8 x 110	090275	-	090441	-	●	10 / 12	10
FIS A M8 x 130	090276	519392	090442	-	●	10 / 12	10
FIS A M8 x 140	-	553763	-	-	●	10 / 12	10

Technische Daten

Ankerstange FIS A



FIS A

FIS A R

Artikelbezeichnung	Stahl galvanisch verzinkt 5.8	Stahl galvanisch verzinkt 8.8	Nicht rostender Stahl	Hochkorrosionsbeständiger Stahl	Zulassung	Bohrerenddurchmesser in Holz <small>d_{drill} (min./max.)</small> [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
	Art.-Nr. gvz 5.8	Art.-Nr. gvz 8.8	Art.-Nr. R	Art.-Nr. HCR	ETA		
FIS A M8 x 150	–	553627	–	–	●	10 / 12	10
FIS A M8 x 175	090277	519393	090443	–	●	10 / 12	10
FIS A M8 x 1.000	509214 ¹⁾	509222 ¹⁾	509230 ¹⁾	–	●	10 / 12	10
FIS A M10 x 110	090278	–	090444	–	●	12 / 14	10
FIS A M10 x 130	090279	524170	090447	–	●	12 / 14	10
FIS A M10 x 135	–	–	562856	–	●	12 / 14	10
FIS A M10 x 150	090281	517935	090448	–	●	12 / 14	10
FIS A M10 x 160	–	–	562855	–	●	12 / 14	10
FIS A M10 x 170	044969	519395	044973	–	●	12 / 14	10
FIS A M10 x 190	–	517936	–	–	●	12 / 14	10
FIS A M10 x 200	090282	519396	090449	–	●	12 / 14	10
FIS A M10 x 1.000	509215 ¹⁾	509223 ¹⁾	509231 ¹⁾	–	●	12 / 14	10
FIS A M12 x 120	044971	519397	044974	–	●	14 / 16	10
FIS A M12 x 140	090283	519398	090450	–	●	14 / 16	10
FIS A M12 x 160	090284	517937	090451	–	●	14 / 16	10
FIS A M12 x 180	090285	519399	090452	–	●	14 / 16	10
FIS A M12 x 200	–	517938	519421	–	●	14 / 16	10
FIS A M12 x 210	090286	–	090453	–	●	14 / 16	10
FIS A M12 x 260	090287	–	090454	–	●	14 / 16	10
FIS A M12 x 280	–	–	547703	–	●	14 / 16	10
FIS A M12 x 1.000	509216 ¹⁾	509224 ¹⁾	509232 ¹⁾	571885 ¹⁾	●	14 / 16	10
FIS A M16 x 130	044972	519400	044975	–	●	18 / 20	10
FIS A M16 x 175	090288	519401	090455	–	●	18 / 20	10
FIS A M16 x 200	090289	517939	090456	–	●	18 / 20	10
FIS A M16 x 250	090290	517940	090457	–	●	18 / 20	10
FIS A M16 x 300	090291	519402	090458	–	●	18 / 20	10
FIS A M16 x 350	–	558865	–	–	●	18 / 20	10
FIS A M16 x 1.000	509217 ¹⁾	509225 ¹⁾	509233 ¹⁾	571886 ¹⁾	●	18 / 20	10
FIS A M20 x 245	090292	519404	–	–	●	22 / 24	10
FIS A M20 x 290	090293	519406	–	–	●	22 / 24	10
FIS A M20 x 350	–	559627	–	–	●	22 / 24	10
FIS A M20 x 400	–	558866	–	–	●	22 / 24	10
FIS A M20 x 1.000	–	519410 ¹⁾	519427 ¹⁾	–	●	22 / 24	10
FIS A M20 x 1.000	–	–	–	571887 ¹⁾	●	22 / 24	3
FIS A M24 x 450	–	558867	–	–	●	26 / 28	5
FIS A M24 x 650	–	558868	–	–	●	26 / 28	5
FIS A M24 x 290	090294	–	–	–	●	26 / 28	5
FIS A M24 x 380	090295	–	–	–	●	26 / 28	5
FIS A M24 x 1.000	–	551771 ¹⁾	–	–	●	26 / 28	5
FIS A M24 x 1.000	–	–	568801 ¹⁾	571888 ¹⁾	●	26 / 28	3
FIS A M30 x 430	090297	–	–	–	●	32 / 34	5
FIS A M30 x 550	–	558869	–	–	●	32 / 34	5
FIS A M30 x 650	–	566677	–	–	●	32 / 34	4
FIS A M30 x 750	–	566676	–	–	●	32 / 34	4
FIS A M30 x 1.000	–	568800 ¹⁾	568802 ¹⁾	571889 ¹⁾	●	32 / 34	3

¹⁾ Mutter und Scheibe separat bestellen.

Technische Daten

Zentrierclip DD-S



DD-S

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Gewinde	Verkaufs- einheit
		M	[Stück]
DD-S M12	563721	M12	100
DD-S M16	563723	M16	100
DD-S M20	563725	M20	100
DD-S M24	563727	M24	100
DD-S M27	563729	M27	100
DD-S M30	563731	M30	100

Wird in Kombination mit dem Zentrierclip DD-S zur Zentrierung im Bohrloch verwendet.

Technische Daten

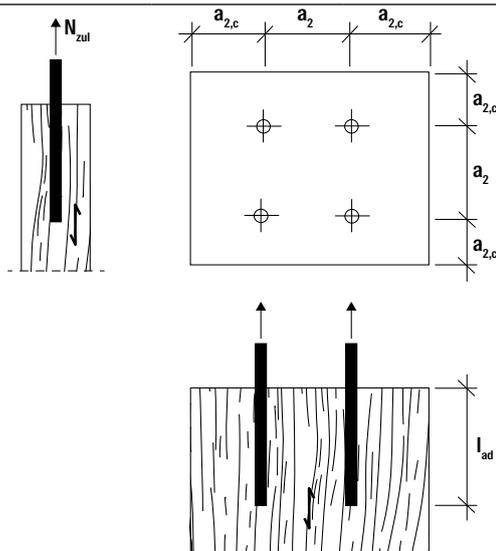
Zentrierclip DD-E



DD-E

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Gewinde	Verkaufs- einheit
		M	[Stück]
DD-E M12	563722	M12	100
DD-E M16	563724	M16	100
DD-E M20	563726	M20	100
DD-E M24	563728	M24	100
DD-E M27	563730	M27	100
DD-E M30	563732	M30	100

Lasten FIS EM Plus mit FIS A unter Zugbeanspruchung. Verklebung parallel zur Faserrichtung.



3

Injektionssystem FIS EM Plus mit Ankerstange FIS A

Zulässige Zuglasten einer einzelnen Ankerstange in Bauteilen aus Brettschichtholz \geq GL24h

Ankerstangen parallel zur Faserrichtung des Holzbauteils eingeklebt

Für die Bemessung ist die gesamte Europäische Technische Bewertung ETA-19/0657, die Allgemeine Bauartgenehmigung Z-9.1-914, sowie die DIN EN 1995-1-1:2010-12 / NA zu beachten.

Typ	Werkstoff/ Oberfläche	Einklebelänge in Holzbauteil l_{ad} [mm]	Zulässige Zuglast N_{zul} [kN]	Mindest- Achsabstand a_2 [mm]	Mindest- Randabstand $a_{2,c}$ [mm]	Mindest- Bauteilabmessungen $b = d$ [mm]
FIS A M6	5.8	100	3,7	30	15	30
	5.8	240	4,8	30	15	30
	8.8	100	3,7	30	15	30
	8.8	240	7,4	30	15	30
	R-70	100	3,7	30	15	30
R-70	240	5,2	30	15	30	
FIS A M8	5.8	100	5,0	40	20	40
	5.8	320	8,8	40	20	40
	8.8	100	5,0	40	20	40
	8.8	320	13,4	40	20	40
	R-70	100	5,0	40	20	40
	R-70	320	9,4	40	20	40
FIS A M10	5.8	100	6,2	50	25	50
	5.8	400	13,9	50	25	50
	8.8	100	6,2	50	25	50
	8.8	400	20,2	50	25	50
	R-70	100	6,2	50	25	50
	R-70	400	14,9	50	25	50
FIS A M12	5.8	120	8,9	60	30	60
	5.8	480	20,2	60	30	60
	8.8	120	8,9	60	30	60
	8.8	480	25,5	60	30	60
	R-70	120	8,9	60	30	60
	R-70	480	21,7	60	30	60

Typ	Werkstoff/ Oberfläche	Einklebelänge in Holzbauteil	Zulässige Zuglast	Mindest- Achsabstand	Mindest- Randabstand	Mindest- Bauteilabmessungen
	[-]	l_{ad} [mm]	N_{zul} [kN]	a_2 [mm]	$a_{2,c}$ [mm]	$b = d$ [mm]
FIS A M 16	5.8	160	15,9	80	40	80
	5.8	640	37,7	80	40	80
	8.8	160	15,9	80	40	80
	8.8	640	40,4	80	40	80
	R-70	160	15,9	80	40	80
	R-70	640	40,4	80	40	80
FIS A M 20	5.8	200	24,9	100	50	100
	5.8	800	57,2	100	50	100
	8.8	200	24,9	100	50	100
	8.8	800	57,2	100	50	100
	R-70	200	24,9	100	50	100
	R-70	800	57,2	100	50	100
FIS A M 24	5.8	240	35,8	120	60	120
	5.8	960	73,7	120	60	120
	8.8	240	35,8	120	60	120
	8.8	960	73,7	120	60	120
	R-70	240	35,8	120	60	120
	R-70	960	73,7	120	60	120
FIS A M 30	5.8	300	52,4	150	75	150
	5.8	1000	93,2	150	75	150
	8.8	300	52,4	150	75	150
	8.8	1000	93,2	150	75	150
	R-70	300	52,4	150	75	150
	R-70	1000	93,2	150	75	150

Hinweise:

Bohrdurchmesser im Holz 4 mm größer, als Außendurchmesser der Stahlstäbe.

Berücksichtigt ist Stahlversagen im Spannungsquerschnitt gegen die Streckgrenze, Verbundversagen in der Mantelfläche und Zugversagen des Holz- Nettoquerschnitts.

Teilsicherheitsbeiwerte $\gamma_{M,H} = 1,3$; $\gamma_{M,S} = 1,25$; $\gamma_{F,global} = 1,4$ sowie $k_{mod} = 0,9$ aus KLED kurz und NKL 1+2 berücksichtigt.

Werte gültig für Brettschichtholz \geq GL24h. Für höhere Festigkeitsklassen sind evtl. höhere Tragfähigkeiten möglich.

Bei Gruppen von Stahlstäben, sowie bei kombinierter Beanspruchung aus Zug- und Querlasten, sowie bei Biegebeanspruchung, siehe ETA-19/0657, Z-9.1-914 sowie DIN EN 1995-1-1 / NA.

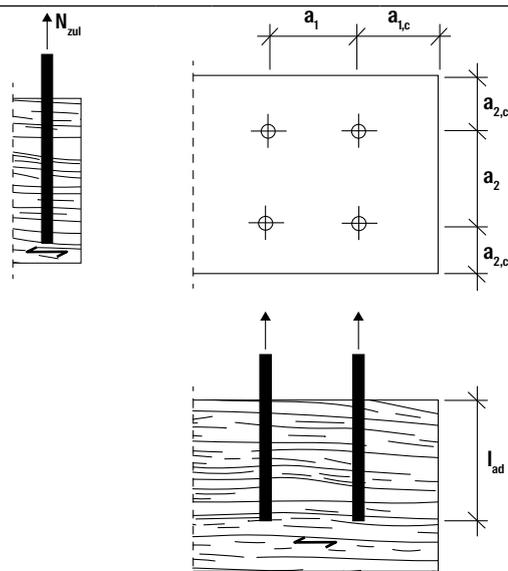
Bei Gruppen von parallel zur Faser der Holzbauteile eingeklebten Stahlstäben, die in Faserrichtung auf Zug beansprucht werden, ist ein Nachweis der Verbindung auf Blockscherversagen nach EOTA Technical Report TR 070, Abschnitt 4.1.7 zu führen.

Alle angegebenen mechanischen Werte sind in Abhängigkeit von den getroffenen Annahmen zu betrachten und stellen Bemessungsbeispiele dar.

Es handelt sich hier um eine Planungshilfe. Projekte sind ausschließlich durch Tragwerksplaner / Statiker zu bemessen!

Alle Werte gelten vorbehaltlich Satz- und Druckfehlern.

Lasten FIS EM Plus mit FIS A unter Zugbeanspruchung. Verklebung senkrecht zur Faserrichtung.



3

Injektionssystem FIS EM Plus mit Ankerstange FIS A

Zulässige Zuglasten einer einzelnen Ankerstange in Bauteilen aus Brettschichtholz \geq GL24h

Ankerstangen senkrecht zur Faserrichtung des Holzbauteils eingeklebt

Für die Bemessung ist die gesamte Europäische Technische Bewertung ETA-19/0657, die Allgemeine Bauartgenehmigung Z-9.1-914, sowie die DIN EN 1995-1-1:2010-12 / NA zu beachten.

Typ	Werkstoff/ Oberfläche	Einklebelänge in Holzbauteil	Zulässige Zuglast	Mindest- Achsabstand	Mindest- Randabstand	Mindest- Bauteilbreite	Mindest- Bauteilhöhe
	[-]	l_{ad} [mm]	N_{zul} [kN]	$a_1 = a_2$ [mm]	$a_{1c} = a_{2c}$ [mm]	b [mm]	h [mm]
FIS A M6	5.8	100	3,7	24	15	30	120
	5.8	240	4,8	24	15	30	260
	8.8	100	3,7	24	15	30	120
	8.8	240	7,4	24	15	30	260
	R-70	100	3,7	24	15	30	120
	R-70	240	5,2	24	15	30	260
FIS A M8	5.8	100	5,0	32	20	40	120
	5.8	320	8,8	32	20	40	340
	8.8	100	5,0	32	20	40	120
	8.8	320	13,4	32	20	40	340
	R-70	100	5,0	32	20	40	120
	R-70	320	9,4	32	20	40	340
FIS A M10	5.8	100	6,2	40	25	50	120
	5.8	400	13,9	40	25	50	420
	8.8	100	6,2	40	25	50	120
	8.8	400	20,2	40	25	50	420
	R-70	100	6,2	40	25	50	120
	R-70	400	14,9	40	25	50	420
FIS A M12	5.8	120	8,9	48	30	60	140
	5.8	480	20,2	48	30	60	500
	8.8	120	8,9	48	30	60	140
	8.8	480	25,5	48	30	60	500
	R-70	120	8,9	48	30	60	140
	R-70	480	21,7	48	30	60	500
FIS A M16	5.8	160	15,9	64	40	80	180
	5.8	640	37,7	64	40	80	660
	8.8	160	15,9	64	40	80	180
	8.8	640	40,4	64	40	80	660
	R-70	160	15,9	64	40	80	180
	R-70	640	40,4	64	40	80	660

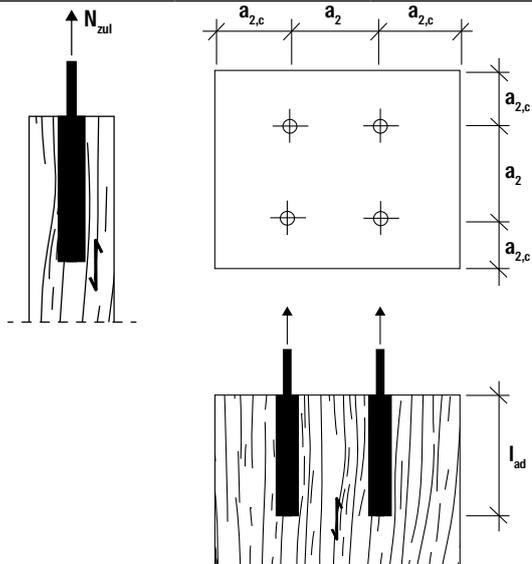
Typ	Werkstoff/ Oberfläche	Einklebelänge in Holzbauteil l_{ad} [mm]	Zulässige Zuglast N_{zul} [kN]	Mindest- Achsabstand $a_1 = a_2$ [mm]	Mindest- Randabstand $a_{1,c} = a_{2,c}$ [mm]	Mindest- Bauteilbreite b [mm]	Mindest- Bauteilhöhe h [mm]
FIS A M 20	5.8	200	24,9	80	50	100	220
	5.8	800	57,2	80	50	100	820
	8.8	200	24,9	80	50	100	220
	8.8	800	57,2	80	50	100	820
	R-70	200	24,9	80	50	100	220
	R-70	800	57,2	80	50	100	820
FIS A M 24	5.8	240	35,8	96	60	120	260
	5.8	960	73,7	96	60	120	980
	8.8	240	35,8	96	60	120	260
	8.8	960	73,7	96	60	120	980
	R-70	240	35,8	96	60	120	260
	R-70	960	73,7	96	60	120	980
FIS A M 30	5.8	300	52,4	120	75	150	320
	5.8	1000	93,2	120	75	150	1020
	8.8	300	52,4	120	75	150	320
	8.8	1000	93,2	120	75	150	1020
	R-70	300	52,4	120	75	150	320
	R-70	1000	93,2	120	75	150	1020

Hinweise:

Bohrdurchmesser im Holz 4 mm größer, als Außendurchmesser der Stahlstäbe.
 Berücksichtigt ist Stahlversagen im Spannungsquerschnitt gegen die Streckgrenze und Verbundversagen in der Mantelfläche.
 Eventuelles Versagen des Holzquerschnitts wie Querkzugversagen und Blockscherversagen ist separat zu überprüfen!
 Teilsicherheitsbeiwerte $\gamma_{M,H} = 1,3$; $\gamma_{M,S} = 1,25$; $\gamma_{F,global} = 1,4$ sowie $k_{mod} = 0,9$ aus KLED kurz und NKL 1+2 berücksichtigt.
 Werte gültig für Brettschichtholz \geq GL24h. Für höhere Festigkeitsklassen sind evtl. höhere Tragfähigkeiten möglich.
 Bei Gruppen von Stahlstäben, sowie bei kombinierter Beanspruchung aus Zug- und Querlasten, sowie bei Biegebeanspruchung, siehe ETA-19/0657, Z-9.1-914 sowie DIN EN 1995-1-1 / NA.
 Alle angegebenen mechanischen Werte sind in Abhängigkeit von den getroffenen Annahmen zu betrachten und stellen Bemessungsbeispiele dar.
 Es handelt sich hier um eine Planungshilfe. Projekte sind ausschließlich durch Tragwerksplaner / Statiker zu bemessen!
 Alle Werte gelten vorbehaltlich Satz- und Druckfehlern.

Lasten FIS EM Plus mit FIS IG unter Zugbeanspruchung. Verklebung parallel zur Faserrichtung.

3



Injektionssystem FIS EM Plus mit Innengewindeanker FIS IG

Zulässige Zuglasten eines einzelnen Innengewindeankers in Bauteilen aus Brett-schichtholz ≥ GL24h

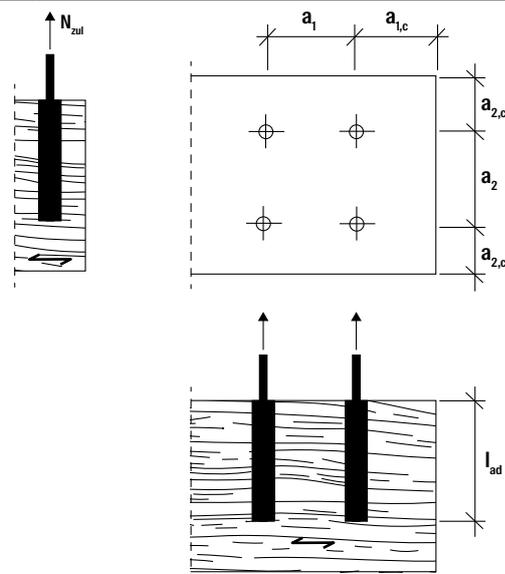
Innengewindeanker parallel zur Faserrichtung des Holzbauteils eingeklebt

Für die Bemessung ist die gesamte Europäische Technische Bewertung ETA-19/0657, die Allgemeine Bauartgenehmigung Z-9.1-914, sowie die DIN EN 1995-1-1:2010-12 / NA zu beachten.

Typ	Stahlgüte der Schraube	Einklebelänge in Holzbauteil l_{ad} [mm]	Zulässige Zuglast N_{zul} [kN]	Mindest-Achsabstand a_2 [mm]	Mindest-Randabstand $a_{2,c}$ [mm]	Mindest-Bauteilabmessungen $b = d$ [mm]
FIS IG M8	5.8	120	8,8	60	30	60
	8.8	120	8,9	60	30	60
	R-70	120	8,9	60	30	60
FIS IG M10	5.8	160	13,9	80	40	80
	8.8	160	15,9	80	40	80
	R-70	160	14,9	80	40	80
FIS IG M12	5.8	200	20,2	100	50	100
	8.8	200	24,9	100	50	100
	R-70	200	21,7	100	50	100
FIS IG M16	5.8	240	35,8	120	60	120
	8.8	240	35,8	120	60	120
	R-70	240	35,8	120	60	120
FIS IG M20	5.8	300	52,4	150	75	150
	8.8	300	52,4	150	75	150
	R-70	300	52,4	150	75	150

Hinweise:
 Bohrdurchmesser im Holz 4 mm größer, als Außendurchmesser der Innengewindeanker FIS IG.
 Berücksichtigt ist Stahlversagen im Spannungsquerschnitt des FIS IG sowie der Schraube gegen die Streckgrenze, Verbundversagen in der Mantelfläche und Zugversagen des Holz- Nettoquerschnitts.
 Nur Verwendung von nicht rostenden FIS IG mit nicht rostenden Schrauben und FIS IG aus gvz. mit Schrauben aus gvz. Mindestschraubtiefe der Schrauben in den FIS IG gemäß Z-9.1-914.
 Teilsicherheitsbeiwerte $\gamma_{M,H} = 1,3$; $\gamma_{M,S} = 1,25$; $\gamma_{F,global} = 1,4$ sowie $k_{mod} = 0,9$ aus KLED kurz und NKL 1+2 berücksichtigt. Werte gültig für Brett-schichtholz ≥ GL24h. Für höhere Festigkeitsklassen sind evtl. höhere Tragfähigkeiten möglich.
 Bei Gruppen von Stahlstäben, sowie bei kombinierter Beanspruchung aus Zug- und Querlasten, sowie bei Biegebeanspruchung, siehe ETA-19/0657, Z-9.1-914 sowie DIN EN 1995-1-1 / NA.
 Bei Gruppen von parallel zur Faser der Holzbauteile eingeklebten FIS IG, die in Faserrichtung auf Zug beansprucht werden, ist ein Nachweis der Verbindung auf Blockscherversagen nach EOTA Technical Report TR 070, Abschnitt 4.1.7 zu führen.
 Alle angegebenen mechanischen Werte sind in Abhängigkeit von den getroffenen Annahmen zu betrachten und stellen Bemessungsbeispiele dar.
 Es handelt sich hier um eine Planungshilfe. Projekte sind ausschließlich durch Tragwerksplaner / Statiker zu bemessen!
 Alle Werte gelten vorbehaltlich Satz- und Druckfehlern.

Lasten FIS EM Plus mit FIS IG unter Zugbeanspruchung. Verklebung senkrecht zur Faserrichtung.



3

Injektionssystem FIS EM Plus mit Innengewindeankern FIS IG

Zulässige Zuglasten eines einzelnen Innengewindeankers in Bauteilen aus Brettschichtholz ≥ GL24h

Innengewindeanker senkrecht zur Faserrichtung des Holzbauteils eingeklebt

Für die Bemessung ist die Europäische Technische Bewertung ETA-19/0657, die Allgemeine Bauartgenehmigung Z-9.1-914, sowie die DIN EN 1995-1-1:2010-12 / NA zu beachten.

Typ	Stahlgüte der Schraube	Einklebelänge in Holzbauteil l_{ad} [mm]	Zulässige Zuglast N_{zul} [kN]	Mindest-Achsabstand $a_1 = a_2$ [mm]	Mindest-Randabstand $a_{1,c} = a_{2,c}$ [mm]	Mindest-Bauteilbreite b [mm]	Mindest-Bauteilhöhe h [mm]
FIS IG M8	5.8	120	8,8	48	30	60	140
	8.8	120	8,9	48	30	60	140
	R-70	120	8,9	48	30	60	140
FIS IG M10	5.8	160	13,9	64	40	80	180
	8.8	160	15,9	64	40	80	180
	R-70	160	14,9	64	40	80	180
FIS IG M12	5.8	200	20,2	80	50	100	220
	8.8	200	24,9	80	50	100	220
	R-70	200	21,7	80	50	100	220
FIS IG M16	5.8	240	35,8	96	60	120	260
	8.8	240	35,8	96	60	120	260
	R-70	240	35,8	96	60	120	260
FIS IG M20	5.8	300	52,4	120	75	150	320
	8.8	300	52,4	120	75	150	320
	R-70	300	52,4	120	75	150	320

Hinweise:

Bohrdurchmesser im Holz 4 mm größer, als Außendurchmesser der Innengewindeanker FIS IG.

Berücksichtigt ist Stahlversagen im Spannungsquerschnitt des FIS IG sowie der Schraube gegen die Streckgrenze und Verbundversagen in der Mantelfläche.

Eventuelles Versagen des Holzquerschnitts wie z.B. Querkzugversagen ist separat zu überprüfen.

Nur Verwendung von nicht rostenden FIS IG mit nicht rostenden Schrauben und FIS IG aus gvz. mit Schrauben aus gvz.

Mindesteinschraubtiefe der Schrauben in den FIS IG gemäß Z-9.1-914.

Teilsicherheitsbeiwerte $\gamma_{M,M} = 1,3$; $\gamma_{M,S} = 1,25$; $\gamma_{F,global} = 1,4$ sowie $k_{mod} = 0,9$ aus KLED kurz und NKL 1+2 berücksichtigt.

Werte gültig für Brettschichtholz ≥ GL24h. Für höhere Festigkeitsklassen sind evtl. höhere Tragfähigkeiten möglich.

Bei Gruppen von Stahlstäben, sowie bei kombinierter Beanspruchung aus Zug- und Querlasten, sowie bei

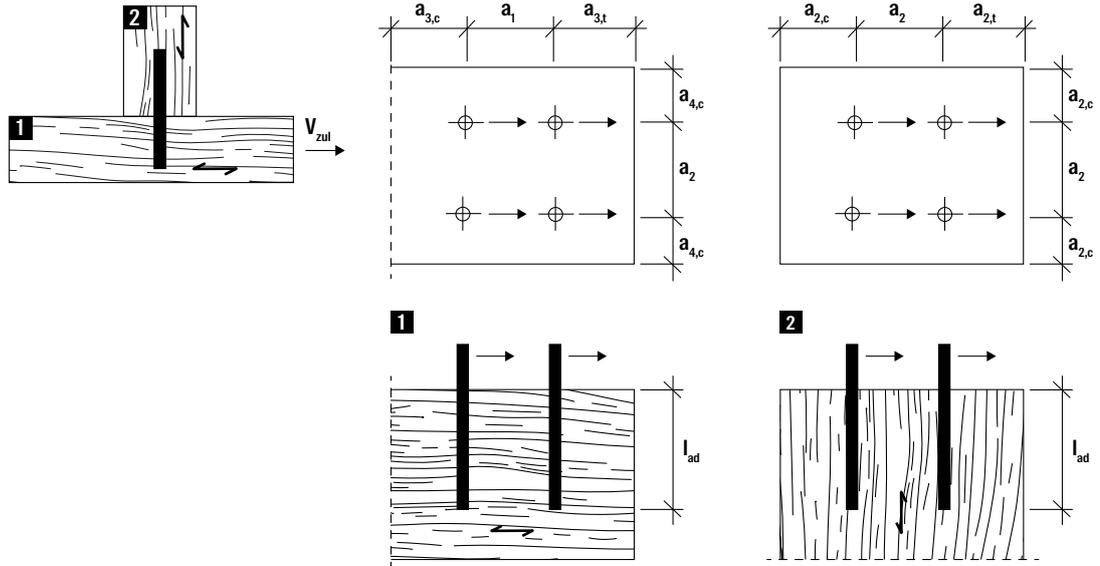
Biegebeanspruchung, siehe Europäische Technische Bewertung ETA-19/0657, Z-9.1-914, sowie DIN EN 1995-1-1 / NA.

Alle angegebenen mechanischen Werte sind in Abhängigkeit von den getroffenen Annahmen zu betrachten und stellen Bemessungsbeispiele dar.

Es handelt sich hier um eine Planungshilfe. Projekte sind ausschließlich durch Tragwerksplaner / Statiker zu bemessen!

Alle Werte gelten vorbehaltlich Satz- und Druckfehlern.

Lasten FIS EM Plus mit FIS A unter Querbeanspruchung. Holz-/ Holz- Verbindung.



3

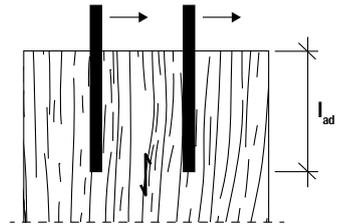
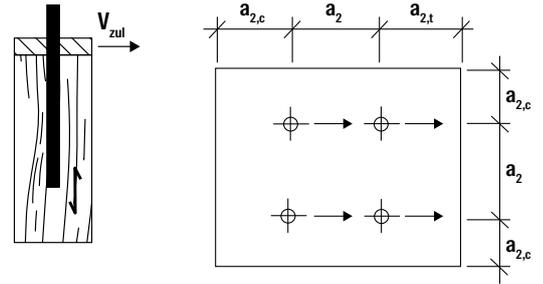
Injektionssystem FIS EM Plus mit Ankerstange FIS A

Zulässige Querlasten einer einzelnen Ankerstange in Bauteilen aus Brett-schichtholz \geq GL24h in einer Holz- / Holz- Verbindung
 Ankerstangen einseitig parallel (Bauteil 2) und auf der anderen Seite senkrecht zur Faserrichtung des Holzbauteils (Bauteil 1) eingeklebt
 Für die Bemessung ist die gesamte Europäische Technische Bewertung ETA-19/0657, die Allgemeine Bauartgenehmigung Z-9.1-914, sowie die DIN EN 1995-1-1:2010-12 / NA zu beachten.

Typ	Werkstoff/Oberfläche [-]	Einkleblänge in Bauteil 1 (senkrecht zur Faser) $l_{ad,1}$ [mm]	Einkleblänge in Bauteil 2 (parallel zur Faser) $l_{ad,2}$ [mm]	Zulässige Querlast V_{zul} [kN]	Mindest-Achsabstand $a_1 = a_2$ [mm]	Mindest-Randabstand (unbelastet) Bauteil 2 $a_{2,c}$ [mm]	Mindest-Randabstand (belastet) Bauteil 2 $a_{2,t}$ [mm]	Mindest-Randabstand seitlich (unbelastet) Bauteil 1 $a_{4,c}$ [mm]	Mindest-Hirnholzrandabstand (unbelastet) Bauteil 1 $a_{3,c}$ [mm]	Mindest-Hirnholzrandabstand (belastet) Bauteil 1 $a_{3,t}$ [mm]	Mindest-Bauteilabmessungen Bauteil 1 b_1 / d_1 [mm]	Mindest-Bauteilabmessungen Bauteil 2 b_2 / d_2 [mm]
FIS A M6	5.8	100	240	0,7	30	15	24	18	40	80	36 / 120	30 / 39
	8.8	100	240	0,9	30	15	24	18	40	80	36 / 120	30 / 39
	R-70	100	240	0,8	30	15	24	18	40	80	36 / 120	30 / 39
FIS A M8	5.8	100	320	1,1	40	20	32	24	40	80	40 / 120	40 / 52
	8.8	100	320	1,4	40	20	32	24	40	80	40 / 120	40 / 52
	R-70	100	320	1,3	40	20	32	24	40	80	40 / 120	40 / 52
FIS A M10	5.8	100	400	1,7	50	25	40	30	40	80	50 / 120	50 / 65
	8.8	100	400	2,1	50	25	40	30	40	80	50 / 120	50 / 65
	R-70	100	400	1,9	50	25	40	30	40	80	50 / 120	50 / 65
FIS A M12	5.8	120	480	2,3	60	30	48	36	42	84	60 / 140	60 / 78
	8.8	120	480	2,8	60	30	48	36	42	84	60 / 140	60 / 78
	R-70	120	480	2,6	60	30	48	36	42	84	60 / 140	60 / 78
FIS A M16	5.8	160	640	3,7	80	40	64	48	56	112	80 / 180	80 / 104
	8.8	160	640	4,5	80	40	64	48	56	112	80 / 180	80 / 104
	R-70	160	640	4,2	80	40	64	48	56	112	80 / 180	80 / 104
FIS A M20	5.8	200	800	5,2	100	50	80	60	70	140	100 / 220	100 / 130
	8.8	200	800	6,5	100	50	80	60	70	140	100 / 220	100 / 130
	R-70	200	800	6,1	100	50	80	60	70	140	100 / 220	100 / 130
FIS A M24	5.8	240	960	7,0	120	60	96	72	84	168	120 / 260	120 / 156
	8.8	240	960	8,6	120	60	96	72	84	168	120 / 260	120 / 156
	R-70	240	960	8,1	120	60	96	72	84	168	120 / 260	120 / 156
FIS A M30	5.8	300	1000	9,8	150	75	120	90	105	210	150 / 320	150 / 195
	8.8	300	1000	12,1	150	75	120	90	105	210	150 / 320	150 / 195
	R-70	300	1000	11,3	150	75	120	90	105	210	150 / 320	150 / 195

Hinweise:
 Bohrdurchmesser im Holz 4 mm größer, als Außendurchmesser der Stahlstäbe.
 Teilsicherheitsbeiwerte $\gamma_{M,H} = 1,3$; $\gamma_{M,S} = 1,25$; $\gamma_{F,global} = 1,4$ sowie $k_{mod} = 0,9$ aus KLED kurz und NKL 1+2 berücksichtigt.
 Werte gültig für Brett-schichtholz \geq GL24h. Für höhere Festigkeitsklassen sind evtl. höhere Tragfähigkeiten möglich.
 Eventuelles Versagen des Holzquerschnitts wie Querzugversagen und Blockscherversagen ist separat zu überprüfen!
 Bei Gruppen von Stahlstäben, sowie bei kombinierter Beanspruchung aus Zug- und Querlasten, sowie bei Biegebeanspruchung, siehe ETA-19/0657, Z-9.1-914 sowie DIN EN 1995-1-1 / NA.
 Alle angegebenen mechanischen Werte sind in Abhängigkeit von den getroffenen Annahmen zu betrachten und stellen Bemessungsbeispiele dar.
 Es handelt sich hier um eine Planungshilfe. Projekte sind ausschließlich durch Tragwerksplaner / Statiker zu bemessen!
 Alle Werte gelten vorbehaltlich Satz- und Druckfehlern.

Lasten FIS EM Plus mit FIS A unter Querbeanspruchung. Stahl- / Holz- Verbindung; Verklebung parallel zur Faserrichtung.



3

Injektionssystem FIS EM Plus mit Ankerstange FIS A

Zulässige Querlasten einer einzelnen Ankerstange in Bauteilen aus Brettschichtholz \geq GL24h in einer Stahl- / Holz- Verbindung
 Ankerstangen parallel zur Faserrichtung des Holzbauteils eingeklebt

Für die Bemessung ist die gesamte Europäische Technische Bewertung ETA-19/0657, die Allgemeine Bauartgenehmigung Z-9.1-914, sowie die DIN EN 1995-1-1:2010-12 / NA zu beachten.

Typ	Werkstoff/ Oberfläche	Einklebelänge l_{ad} [mm]	Zulässige Querlast (dünnes Stahlbauteil) $t \leq 0,5 \cdot d$	Zulässige Querlast (dickes Stahlbauteil) $t \geq d^b$	Mindest- Achsabstand a_2 [mm]	Mindest- Randabstand (unbelastet) $a_{2,c}$ [mm]	Mindest- Randabstand (belastet) $a_{2,t}$ [mm]	Mindest- Bauteilabmes- sungen b / d [mm]
			V_{zul} [kN]	V_{zul} [kN]				
FIS A M6	5.8	100	0,4	0,7	30	15	24	30 / 39
	5.8	240	0,6	0,9	30	15	24	30 / 39
	8.8	100	0,4	0,8	30	15	24	30 / 39
	8.8	240	0,8	1,1	30	15	24	30 / 39
	R-70	100	0,4	0,8	30	15	24	30 / 39
	R-70	240	0,7	1,0	30	15	24	30 / 39
FIS A M8	5.8	100	0,6	1,0	40	20	32	40 / 52
	5.8	320	1,0	1,4	40	20	32	40 / 52
	8.8	100	0,6	1,2	40	20	32	40 / 52
	8.8	320	1,3	1,8	40	20	32	40 / 52
	R-70	100	0,6	1,1	40	20	32	40 / 52
	R-70	320	1,2	1,7	40	20	32	40 / 52
FIS A M10	5.8	100	0,7	1,4	50	25	40	50 / 65
	5.8	400	1,5	2,1	50	25	40	50 / 65
	8.8	100	0,7	1,7	50	25	40	50 / 65
	8.8	400	1,9	2,7	50	25	40	50 / 65
	R-70	100	0,7	1,6	50	25	40	50 / 65
	R-70	400	1,8	2,5	50	25	40	50 / 65
FIS A M12	5.8	120	1,0	2,0	60	30	48	60 / 78
	5.8	480	2,1	3,0	60	30	48	60 / 78
	8.8	120	1,0	2,4	60	30	48	60 / 78
	8.8	480	2,6	3,7	60	30	48	60 / 78
	R-70	120	1,0	2,2	60	30	48	60 / 78
	R-70	480	2,4	3,5	60	30	48	60 / 78

Typ	Werkstoff/ Oberfläche	Einklebelänge l_{ad} [mm]	Zulässige Querlast (dünnes Stahlanbauteil) $t \leq 0,5 \cdot d$	Zulässige Querlast (dickes Stahlanbauteil) $t \geq d^{(1)}$	Mindest- Achsabstand a_2 [mm]	Mindest- Randabstand (unbelastet) $a_{2,e}$ [mm]	Mindest- Randabstand (belastet) $a_{2,t}$ [mm]	Mindest- Bauteilabmes- sungen b / d [mm]
			V_{zul} [kN]	V_{zul} [kN]				
FIS A M 16	5.8	160	1,8	3,4	80	40	64	80 / 104
	5.8	640	3,5	4,9	80	40	64	80 / 104
	8.8	160	1,8	3,9	80	40	64	80 / 104
	8.8	640	4,3	6,1	80	40	64	80 / 104
	R-70	160	1,8	3,8	80	40	64	80 / 104
	R-70	640	4,0	5,7	80	40	64	80 / 104
FIS A M 20	5.8	200	2,7	5,0	100	50	80	100 / 130
	5.8	800	5,1	7,2	100	50	80	100 / 130
	8.8	200	2,7	5,8	100	50	80	100 / 130
	8.8	800	6,3	9,0	100	50	80	100 / 130
	R-70	200	2,7	5,6	100	50	80	100 / 130
	R-70	800	5,9	8,4	100	50	80	100 / 130
FIS A M 24	5.8	240	3,7	6,9	120	60	96	120 / 156
	5.8	960	6,9	9,8	120	60	96	120 / 156
	8.8	240	3,8	8,0	120	60	96	120 / 156
	8.8	960	8,6	12,2	120	60	96	120 / 156
	R-70	240	3,8	7,6	120	60	96	120 / 156
	R-70	960	8,1	11,4	120	60	96	120 / 156
FIS A M 30	5.8	300	5,5	10,0	150	75	120	150 / 195
	5.8	1000	10,0	14,2	150	75	120	150 / 195
	8.8	300	5,5	11,5	150	75	120	150 / 195
	8.8	1000	12,5	17,6	150	75	120	150 / 195
	R-70	300	5,5	11,0	150	75	120	150 / 195
	R-70	1000	11,7	16,5	150	75	120	150 / 195

¹⁾ Toleranz des Lochdurchmessers im Stahlteil muss gemäß DIN EN 1995-1-1 $\leq 0,1 \cdot d$ sein

Hinweise:

Bohrdurchmesser im Holz 4 mm größer, als Außendurchmesser der Stahlstäbe.

Teilsicherheitsbeiwerte $\gamma_{M,H} = 1,3$; $\gamma_{M,S} = 1,25$; $\gamma_{F,global} = 1,4$ sowie $k_{mod} = 0,9$ aus KLED kurz und NKL 1+2 berücksichtigt.

Werte gültig für Brettschichtholz \geq GL24h. Für höhere Festigkeitsklassen sind evtl. höhere Tragfähigkeiten möglich.

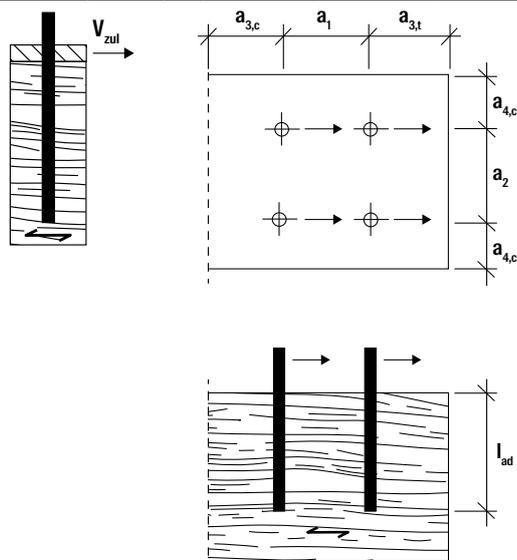
Eventuelles Versagen des Holzquerschnitts wie Querkzugversagen und Blockscherversagen ist separat zu überprüfen!

Bei Gruppen von Stahlstäben, sowie bei kombinierter Beanspruchung aus Zug- und Querlasten, sowie bei Biegebeanspruchung, siehe ETA-19/0657, Z-9.1-914 sowie DIN EN 1995-1-1 / NA.

Alle angegebenen mechanischen Werte sind in Abhängigkeit von den getroffenen Annahmen zu betrachten und stellen Bemessungsbeispiele dar.

Es handelt sich hier um eine Planungshilfe. Projekte sind ausschließlich durch Tragwerksplaner / Statiker zu bemessen!

Alle Werte gelten vorbehaltlich Satz- und Druckfehlern.

Lasten FIS EM Plus mit FIS A unter Querbeanspruchung. Stahl- / Holz- Verbindung; Verklebung senkrecht zur Faserrichtung.


3

Injektionssystem FIS EM Plus mit Ankerstange FIS A
**Zulässige Querlasten einer einzelnen Ankerstange in Bauteilen aus Brettschichtholz \geq GL24h in einer Stahl- / Holz- Verbindung
 Ankerstangen senkrecht zur Faserrichtung des Holzbauteils eingeklebt**

Für die Bemessung ist die gesamte Europäische Technische Bewertung ETA-19/0657, die Allgemeine Bauartgenehmigung Z-9.1-914, sowie die DIN EN 1995-1-1:2010-12 / NA zu beachten.

Typ	Werkstoff/ Oberfläche	Einklebe- länge	Zulässige Querlast (dünnes Stahlanbau- teil) $t \leq 0,5 \cdot d$	Zulässige Querlast (dickes Stahlanbau- teil) $t \geq d^{(1)}$	Mindest- Achsabstand in Faser- richtung	Mindest- Achsabstand senkrecht zur Faser	Mindest- Rand- abstand seitlich (unbelastet)	Mindest- Rand- abstand Hirnholz (belastet)	Mindest- Rand- abstand Hirnholz (unbelastet)	Mindest- Bauteilab- messungen
	[-]	l_{ad} [mm]	V_{zul} [kN]	V_{zul} [kN]	a_1 [mm]	a_2 [mm]	$a_{4,c}$ [mm]	$a_{3,t}$ [mm]	$a_{3,et}$ [mm]	b / d [mm]
FIS A M6	5.8	100	1,9	2,7	30	30	18	80	40	36 / 120
	5.8	240	1,9	2,7	30	30	18	80	40	36 / 260
	8.8	100	2,4	3,4	30	30	18	80	40	36 / 120
	8.8	240	2,4	3,4	30	30	18	80	40	36 / 260
	R-70	100	2,2	3,2	30	30	18	80	40	36 / 120
	R-70	240	2,2	3,2	30	30	18	80	40	36 / 260
FIS A M8	5.8	100	3,2	4,6	40	36	24	80	40	48 / 120
	5.8	320	3,2	4,6	40	36	24	80	40	48 / 340
	8.8	100	4,0	5,7	40	36	24	80	40	48 / 120
	8.8	320	4,0	5,7	40	36	24	80	40	48 / 340
	R-70	100	3,8	5,3	40	36	24	80	40	48 / 120
	R-70	320	3,8	5,3	40	36	24	80	40	48 / 340
FIS A M10	5.8	100	4,8	6,8	50	42	30	80	40	60 / 120
	5.8	400	4,8	6,8	50	42	30	80	40	60 / 420
	8.8	100	6,0	8,3	50	42	30	80	40	60 / 120
	8.8	400	6,0	8,4	50	42	30	80	40	60 / 420
	R-70	100	5,6	7,9	50	42	30	80	40	60 / 120
	R-70	400	5,6	7,9	50	42	30	80	40	60 / 420
FIS A M12	5.8	120	6,6	9,4	60	48	36	84	42	72 / 140
	5.8	480	6,6	9,4	60	48	36	84	42	72 / 500
	8.8	120	8,2	11,6	60	48	36	84	42	72 / 140
	8.8	480	8,3	11,7	60	48	36	84	42	72 / 500
	R-70	120	7,7	10,9	60	48	36	84	42	72 / 140
	R-70	480	7,7	10,9	60	48	36	84	42	72 / 500

Typ	Werkstoff/ Oberfläche	Einklebe- länge	Zulässige Querlast (dünnes Stahlanbau- teil) $t \leq 0,5 \cdot d$	Zulässige Querlast (dickes Stahlanbau- teil) $t \geq d^1$	Mindest- Achsabstand in Faser- richtung	Mindest- Achsabstand senkrecht zur Faser	Mindest- Rand- abstand seitlich (unbelastet)	Mindest- Rand- abstand Hirnholz (belastet)	Mindest- Rand- abstand Hirnholz (unbelastet)	Mindest- Bauteilab- messungen
	[-]	l_{ad} [mm]	V_{zul} [kN]	V_{zul} [kN]	a_1 [mm]	a_2 [mm]	$a_{4,6}$ [mm]	$a_{3,t}$ [mm]	$a_{3,ct}$ [mm]	b / d [mm]
FIS A M 16	5.8	160	11,0	15,5	80	60	48	112	56	96 / 180
	5.8	640	11,0	15,5	80	60	48	112	56	96 / 660
	8.8	160	13,6	19,3	80	60	48	112	56	96 / 180
	8.8	640	13,6	19,3	80	60	48	112	56	96 / 660
	R-70	160	12,8	18,1	80	60	48	112	56	96 / 180
	R-70	640	12,8	18,1	80	60	48	112	56	96 / 660
FIS A M 20	5.8	200	16,1	22,8	100	72	60	140	70	120 / 220
	5.8	800	16,1	22,8	100	72	60	140	70	120 / 820
	8.8	200	20,0	28,3	100	72	60	140	70	120 / 220
	8.8	800	20,0	28,3	100	72	60	140	70	120 / 820
	R-70	200	18,8	26,5	100	72	60	140	70	120 / 220
	R-70	800	18,8	26,6	100	72	60	140	70	120 / 820
FIS A M 24	5.8	240	21,9	31,0	120	84	72	168	84	144 / 260
	5.8	960	22,0	31,1	120	84	72	168	84	144 / 980
	8.8	240	27,3	38,6	120	84	72	168	84	144 / 260
	8.8	960	27,3	38,6	120	84	72	168	84	144 / 980
	R-70	240	25,6	36,2	120	84	72	168	84	144 / 260
	R-70	960	25,6	36,2	120	84	72	168	84	144 / 980
FIS A M 30	5.8	300	31,7	44,8	150	102	90	210	105	180 / 320
	5.8	1000	31,7	44,9	150	102	90	210	105	180 / 1020
	8.8	300	39,4	55,7	150	102	90	210	105	180 / 320
	8.8	1000	39,4	55,8	150	102	90	210	105	180 / 1020
	R-70	300	36,9	52,2	150	102	90	210	105	180 / 320
	R-70	1000	37,0	52,3	150	102	90	210	105	180 / 1020

¹⁾ Toleranz des Lochdurchmessers im Stahlteil muss gemäß DIN EN 1995-1-1 $\leq 0,1 \cdot d$ sein

Hinweise:

Bohrdurchmesser im Holz 4 mm größer, als Außendurchmesser der Stahlstäbe.

Teilsicherheitsbeiwerte $\gamma_{M,H} = 1,3$; $\gamma_{M,S} = 1,25$; $\gamma_{F,global} = 1,4$ sowie $k_{mod} = 0,9$ aus KLED kurz und NKL 1+2 berücksichtigt.

Werte gültig für Brettschichtholz \geq GL24h. Für höhere Festigkeitsklassen sind evtl. höhere Tragfähigkeiten möglich.

Eventuelles Versagen des Holzquerschnitts wie Querkzugversagen und Blockscherversagen ist separat zu überprüfen!

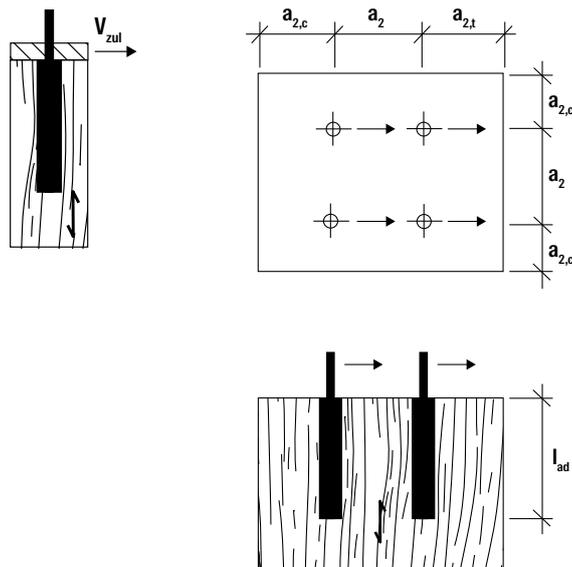
Bei Gruppen von Stahlstäben, sowie bei kombinierter Beanspruchung aus Zug- und Querlasten, sowie bei Biegebeanspruchung, siehe ETA-19/0657, Z-9.1-914 sowie DIN EN 1995-1-1 / NA.

Alle angegebenen mechanischen Werte sind in Abhängigkeit von den getroffenen Annahmen zu betrachten und stellen Bemessungsbeispiele dar.

Es handelt sich hier um eine Planungshilfe. Projekte sind ausschließlich durch Tragwerksplaner / Statiker zu bemessen!

Alle Werte gelten vorbehaltlich Satz- und Druckfehlern.

Lasten FIS EM Plus mit FIS IG unter Querbeanspruchung. Stahl- / Holz- Verbindung. Verklebung parallel zur Faserrichtung.



3

Injektionssystem FIS EM Plus mit Innengewindeanker FIS IG

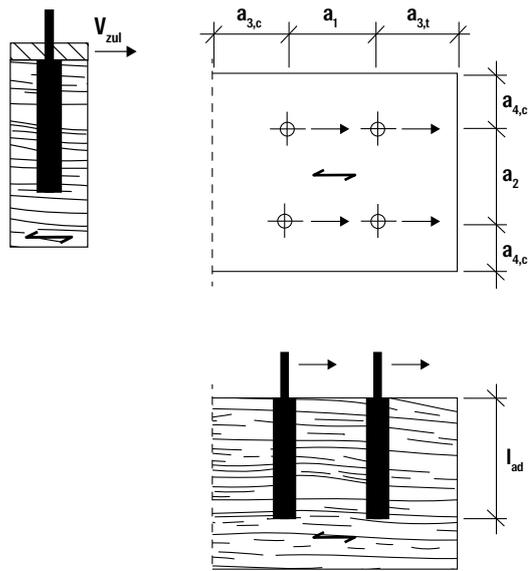
Zulässige Querlasten eines einzelnen Innengewindeankers in Bauteilen aus Brettschichtholz \geq GL24h in einer Stahl- / Holz- Verbindung
Innengewindeanker parallel zur Faserrichtung des Holzbauteils eingeklebt
 Für die Bemessung ist die gesamte Europäische Technische Bewertung ETA-19/0657, die Allgemeine Bauartgenehmigung Z-9.1-914, sowie die (erweiterte) DIN EN 1995-1-1:2010-12 / NA zu beachten. Besonderheiten für Innengewindeanker gemäß Bemessungsvorschlag des FITT gGmbH, Prof. Dr.-Ing. Enders-Comberg.

Typ	Stahlgüte der Schraube	Einklebelänge	Zulässige Querlast (dünnere Stahlbauteile) $t \leq 0,5 \cdot d$	Zulässige Querlast (dickere Stahlbauteile) $t \geq d^{1)}$	Mindest-Achsabstand	Mindest-Randabstand (unbelastet)	Mindest-Randabstand (belastet)	Mindest-Bauteilabmessungen
	[-]	l_{ad} [mm]	V_{zul} [kN]	V_{zul} [kN]	a_2 [mm]	$a_{2,c}$ [mm]	$a_{2,t}$ [mm]	b / d [mm]
FIS IG M8	5.8	120	0,6	1,1	60	30	48	60 / 78
	8.8	120	0,6	1,2	60	30	48	60 / 78
	R-70	120	0,6	1,2	60	30	48	60 / 78
FIS IG M10	5.8	160	1,1	1,7	80	40	64	80 / 104
	8.8	160	1,1	1,9	80	40	64	80 / 104
	R-70	160	1,1	1,8	80	40	64	80 / 104
FIS IG M12	5.8	200	1,5	2,4	100	50	80	100 / 130
	8.8	200	1,5	2,6	100	50	80	100 / 130
	R-70	200	1,5	2,5	100	50	80	100 / 130
FIS IG M16	5.8	240	2,0	3,3	120	60	96	120 / 156
	8.8	240	2,0	3,7	120	60	96	120 / 156
	R-70	240	2,0	3,6	120	60	96	120 / 156
FIS IG M20	5.8	300	2,7	4,6	150	75	120	150 / 195
	8.8	300	2,7	5,1	150	75	120	150 / 195
	R-70	300	2,7	4,9	150	75	120	150 / 195

¹⁾ Toleranz des Lochdurchmessers im Stahlteil muss gemäß DIN EN 1995-1-1 $\leq 0,1 \cdot d$ sein

Hinweise:
 Bohrdurchmesser im Holz 4 mm größer, als Außendurchmesser der Stahlstäbe.
 Teilsicherheitsbeiwerte $\gamma_{M,H} = 1,3$; $\gamma_{M,S} = 1,25$; $\gamma_{F,global} = 1,4$ sowie $k_{mod} = 0,9$ aus KLED kurz und NKL 1+2 berücksichtigt.
 Werte gültig für Brettschichtholz \geq GL24h. Für höhere Festigkeitsklassen sind evtl. höhere Tragfähigkeiten möglich.
 Bei Gruppen von Stahlstäben, sowie bei kombinierter Beanspruchung aus Zug- und Querlasten, sowie bei Biegebeanspruchung, siehe ETA-19/0657, Z-9.1-914 sowie DIN EN 1995-1-1 / NA.
 Alle angegebenen mechanischen Werte sind in Abhängigkeit von den getroffenen Annahmen zu betrachten und stellen Bemessungsbeispiele dar.
 Es handelt sich hier um eine Planungshilfe. Projekte sind ausschließlich durch Tragwerksplaner / Statiker zu bemessen!
 Alle Werte gelten vorbehaltlich Satz- und Druckfehlern.

Lasten FIS EM Plus mit FIS IG unter Querbeanspruchung. Stahl- / Holz- Verbindung. Verklebung senkrecht zur Faserrichtung.



3

Injektionssystem FIS EM Plus mit Innengewindeanker FIS IG

Zulässige Querlasten eines einzelnen Innengewindeankers in Bauteilen aus Brettschichtholz ≥ GL24h in einer Stahl- / Holz- Verbindung

Innengewindeanker senkrecht zur Faserrichtung des Holzbauteils eingeklebt

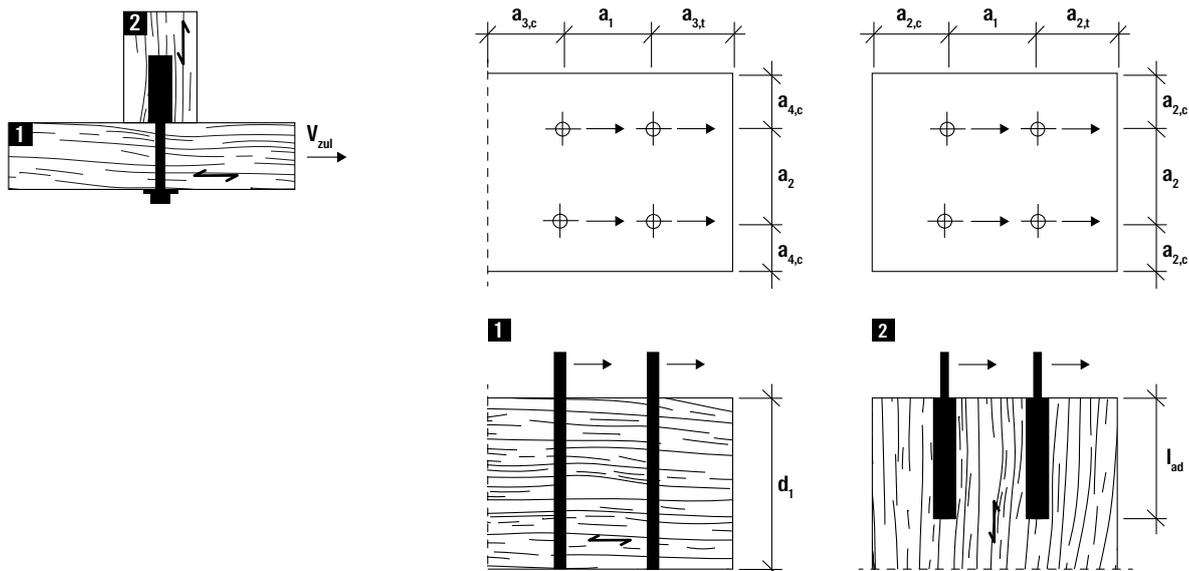
Für die Bemessung ist die gesamte Europäische Technische Bewertung ETA-19/0657, die Allgemeine Bauartgenehmigung Z-9.1-914, sowie die (erweiterte) DIN EN 1995-1-1:2010-12 / NA zu beachten. Besonderheiten für Innengewindeanker gemäß Bemessungsvorschlag des FITT gGmbH, Prof. Dr.-Ing. Enders-Comberg.

Typ	Stahlgüte der Schraube	Einkleblänge l_{ad} [mm]	Zulässige Querlast (dünnere Stahlbauteile) $t \leq 0,5 \cdot d$ V_{zul} [kN]	Zulässige Querlast (dickere Stahlbauteile) $t \geq d^{1)}$ V_{zul} [kN]	Mindest-Achsabstand a_1 [mm]	Mindest-Achsabstand a_2 [mm]	Mindest-Randabstand Hirnholz (unbelastet) $a_{3,c}$ [mm]	Mindest-Randabstand Hirnholz (belastet) $a_{3,t}$ [mm]	Mindest-Randabstand seitlich (unbelastet) $a_{4,c}$ [mm]	Mindest-Bauteilabmessungen b / d [mm]
FIS IG M8	5.8	120	5,3	6,5	60	36	42	84	36	72 / 140
	8.8	120	5,3	7,1	60	36	42	84	36	72 / 140
	R-70	120	5,5	7,1	60	36	42	84	36	72 / 140
FIS IG M10	5.8	160	9,7	11,3	80	48	56	112	48	96 / 180
	8.8	160	9,7	12,0	80	48	56	112	48	96 / 180
	R-70	160	10,0	12,0	80	48	56	112	48	96 / 180
FIS IG M12	5.8	200	14,7	16,8	100	60	70	140	60	120 / 220
	8.8	200	14,7	17,8	100	60	70	140	60	120 / 220
	R-70	200	15,3	17,8	100	60	70	140	60	120 / 220
FIS IG M16	5.8	240	20,7	24,1	120	72	84	168	72	144 / 260
	8.8	240	20,7	25,8	120	72	84	168	72	144 / 260
	R-70	240	21,4	25,8	120	72	84	168	72	144 / 260
FIS IG M20	5.8	300	31,6	36,2	150	90	105	210	90	180 / 320
	8.8	300	31,6	38,5	150	90	105	210	90	180 / 320
	R-70	300	32,7	38,6	150	90	105	210	90	180 / 320

¹⁾ Toleranz des Lochdurchmessers im Stahlteil muss gemäß DIN EN 1995-1-1 $\leq 0,1 \cdot d$ sein

Hinweise:
 Bohrdurchmesser im Holz 4 mm größer, als Außendurchmesser der Stahlstäbe.
 Teilsicherheitsbeiwerte $\gamma_{M,H} = 1,3$; $\gamma_{M,S} = 1,25$; $\gamma_{F,global} = 1,4$ sowie $k_{mod} = 0,9$ aus KLED kurz und NKL 1+2 berücksichtigt.
 Werte gültig für Brettschichtholz ≥ GL24h. Für höhere Festigkeitsklassen sind evtl. höhere Tragfähigkeiten möglich.
 Eventuelles Versagen des Holzquerschnitts wie Querkzugversagen und Blockscherversagen ist separat zu überprüfen!
 Bei Gruppen von Stahlstäben, sowie bei kombinierter Beanspruchung aus Zug- und Querlasten, sowie bei Biegebeanspruchung, siehe ETA-19/0657, Z-9.1-914 sowie DIN EN 1995-1-1 / NA.
 Alle angegebenen mechanischen Werte sind in Abhängigkeit von den getroffenen Annahmen zu betrachten und stellen Bemessungsbeispiele dar.
 Es handelt sich hier um eine Planungshilfe. Projekte sind ausschließlich durch Tragwerksplaner / Statiker zu bemessen!
 Alle Werte gelten vorbehaltlich Satz- und Druckfehlern.

Lasten FIS EM Plus mit FIS IG unter Querbeanspruchung. Holz- / Holz- Verbindung.



3

Injektionssystem FIS EM Plus mit Innengewindeanker FIS IG

Zulässige Querlasten eines einzelnen Innengewindeankers in Bauteilen aus Brettschichtholz \geq GL24h in einer Holz- / Holz- Verbindung
 Innengewindeanker einseitig parallel (Bauteil 2) eingeklebt und auf der anderen Seite senkrecht zur Faserrichtung des Holzbauteils (Bauteil 1) als Gewindebolzen durchgeschraubt
 Für die Bemessung ist die gesamte Europäische Technische Bewertung ETA-19/0657, die Allgemeine Bauartgenehmigung Z-9.1-914, sowie die (erweiterte) DIN EN 1995-1-1:2010-12 / NA zu beachten. Besonderheiten für Innengewindeanker gemäß Bemessungsvorschlag des FITT gGmbH, Prof. Dr.-Ing. Enders-Comberg.

Typ	Stahlgüte der Schraube	Einschraubtiefe = Bauteildicke von Bauteil 1 (senkrecht zur Faser) d_1 [mm]	Einklebelänge in Bauteil 2 (parallel zur Faser) $l_{ad,2}$ [mm]	Zulässige Querlast V_{zul} [kN]	U-Scheibendurchmesser auf Bauteil 1 d_u [mm]	Mindest-Achsabstand $a_1 = a_2$ [mm]	Mindest-Randabstand (unbelastet) Bauteil 2 $a_{2,c}$ [mm]	Mindest-Randabstand (belastet) Bauteil 2 $a_{2,t}$ [mm]	Mindest-Randabstand seitlich (unbelastet) Bauteil 1 $a_{4,c}$ [mm]	Mindest-Hirnholzrandabstand (unbelastet) Bauteil 1 $a_{3,c}$ [mm]	Mindest-Hirnholzrandabstand (belastet) Bauteil 1 $a_{3,t}$ [mm]	Mindest-Bauteilabmessungen Bauteil 1 b_1 / d_1 [mm]	Mindest-Bauteilabmessungen Bauteil 2 b_2 / d_2 [mm]
FIS IG M8	5.8	60	120	1,1	28	60	30	48	24	32	80	48 / 60	60 / 78
	8.8	60	120	1,2	28	60	30	48	24	32	80	48 / 60	60 / 78
	R-70	60	120	1,2	28	60	30	48	24	32	80	48 / 60	60 / 78
FIS IG M10	5.8	60	160	1,7	34	80	40	64	30	40	80	60 / 60	80 / 104
	8.8	60	160	1,9	34	80	40	64	30	40	80	60 / 60	80 / 104
	R-70	60	160	1,8	34	80	40	64	30	40	80	60 / 60	80 / 104
FIS IG M12	5.8	60	200	2,4	58	100	50	80	36	48	84	72 / 60	100 / 130
	8.8	60	200	2,6	58	100	50	80	36	48	84	72 / 60	100 / 130
	R-70	60	200	2,6	58	100	50	80	36	48	84	72 / 60	100 / 130
FIS IG M16	5.8	60	240	3,3	68	120	60	96	48	64	112	96 / 60	120 / 156
	8.8	60	240	3,3	68	120	60	96	48	64	112	96 / 60	120 / 156
	R-70	60	240	3,3	68	120	60	96	48	64	112	96 / 60	120 / 156
FIS IG M20	5.8	100	300	4,7	80	150	75	120	60	80	140	120 / 100	150 / 195
	8.8	100	300	5,2	80	150	75	120	60	80	140	120 / 100	150 / 195
	R-70	100	300	5,0	80	150	75	120	60	80	140	120 / 100	150 / 195

Hinweise:
 Bohrdurchmesser im Holzbauteil 1: 1 mm größer, als Außendurchmesser der Schrauben.
 Bohrdurchmesser im Holzbauteil 2: 4 mm größer, als Außendurchmesser der Innengewindeanker.
 Teilsicherheitsbeiwerte $\gamma_{M,1} = 1,3$; $\gamma_{M,S} = 1,25$; $\gamma_{F,global} = 1,4$ sowie $k_{mod} = 0,9$ aus KLED kurz und NKL 1+2 berücksichtigt.
 Werte gültig für Brettschichtholz \geq GL24h. Für höhere Festigkeitsklassen sind evtl. höhere Tragfähigkeiten möglich.
 Bei Gruppen von Stahlstäben, sowie bei kombinierter Beanspruchung aus Zug- und Querlasten, sowie bei Biegebeanspruchung, siehe ETA-19/0657, Z-9.1-914 sowie DIN EN 1995-1-1 / NA.
 Alle angegebenen mechanischen Werte sind in Abhängigkeit von den getroffenen Annahmen zu betrachten und stellen Bemessungsbeispiele dar.
 Es handelt sich hier um eine Planungshilfe. Projekte sind ausschließlich durch Tragwerksplaner / Statiker zu bemessen!
 Alle Werte gelten vorbehaltlich Satz- und Druckfehlern.

Innengewindeanker FIS IG

Der Innengewindeanker für Verankerungen in Holz.



Verbindung mit Innengewindeanker FIS IG und z.B. Sechskantschraube

3

Anwendungen

- Vorgefertigte Bauteile zur Montage auf der Baustelle
- Oberflächenbündig demontierbare und temporäre Befestigungen
- Verklebungen in Holz gemäß nationaler und Europäischer Systemzulassung zum Einkleben in Holz

Vorteile

- Der Innengewindeanker ist in Kombination mit dem Injektionsmörtel FIS EM Plus gemäß abG und ETA für Verklebungen in Holz zugelassen.
- Das Sortiment aus galvanisch verzinkten sowie nicht rostenden Varianten in den Innengewindegrößen M8 – M20 (Außengewindegrößen M12 – M30) ermöglicht eine flexible Anwendung im Innen- und Außenbereich.
- Der oberflächenbündige Abschluss der Innengewindelösung ermöglicht einen

sicheren Bauteiltransport ohne die Gefahr, dass sich überstehende Ankerstangen verbiegen.

- Die empfohlenen Zentrierclips fischer DD-E und DD-S erlauben eine ideale Zentrierung der Innengewindeanker im Bohrloch.
- Der Innengewindeanker FIS IG ermöglicht die oberflächenbündige Demontage und Wiederverwendung des Befestigungspunktes in Holz.

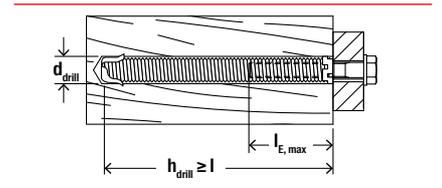
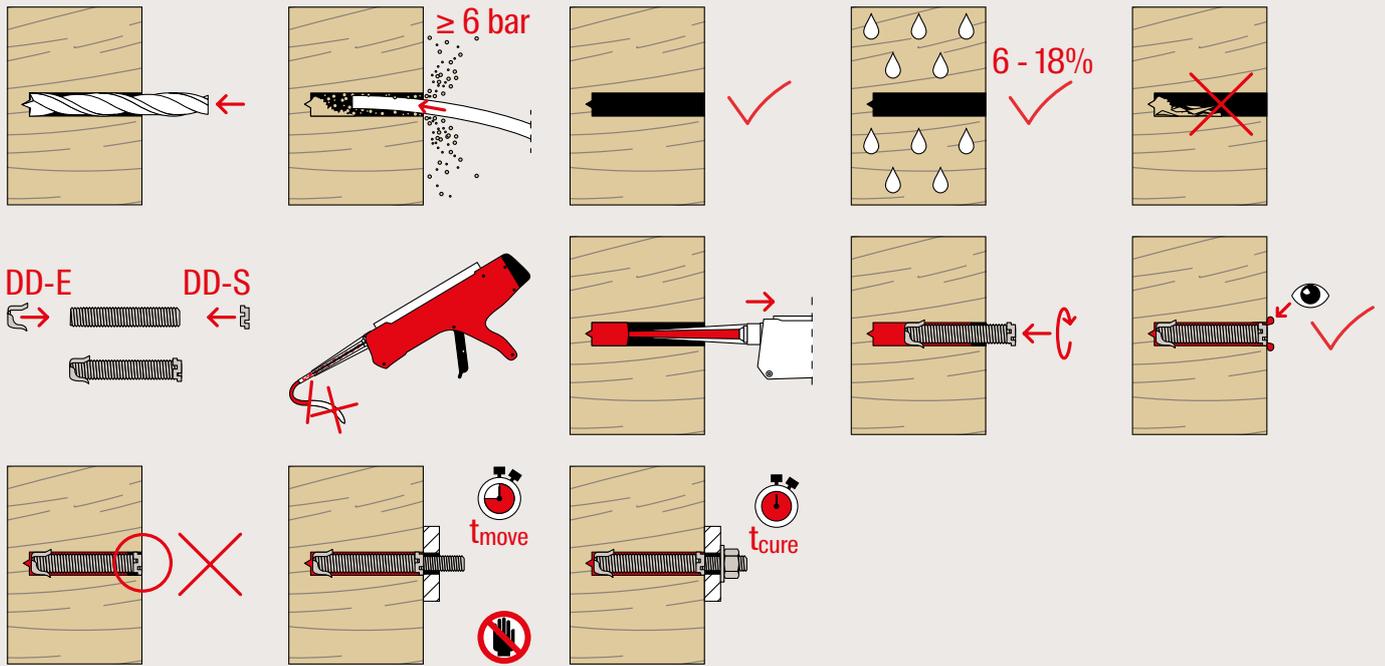
Baustoffe

- Brettschichtholz und Balkenschichtholz aus Fichte (*Picea abies*), Tanne (*Abies alba*) und Kiefer (*Pinus sylvestris*)

Funktionsweise

- Der Innengewindeanker FIS IG ist für die Vorsteckmontage in Holz geeignet.
- Durch das Anbringen von Zentrierhilfen wie den fischer Zentrierclips DD-E und DD-S wird der Innengewindeanker im Bohrloch zentriert.
- Das Setzen des Befestigungselementes erfolgt von Hand durch leichtes Eindrehen bis der Anker am Bohrlochmund oberflächenbündig sitzt.

Verkleben in Holz mit FIS EM Plus und Innengewindeanker FIS IG



Technische Daten

Innengewindeanker FIS IG											
FIS IG FIS IG R											
Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl	Nicht rostender Stahl	Zu-las-sung	Innengewinde	Außengewinde	Bohrnenn-durchmesser in Holz	Min. Bohrloch-tiefe	Anker-länge	Min. Einschraub-tiefe Schraube 5.8 / 8.8 / R / HCR	Max. Einschraubtiefe	Verkaufs-einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	DIBt			d_{drill} [mm]	h_{drill} [mm]	l [mm]	$l_{E,min}$ [mm]	$l_{E,max}$ [mm]	[Stück]
FIS IG 8	572992	572997	●	M8	M12	14 / 16	120	120	7 / 10 / 6 / 6	20	10
FIS IG 10	572993	572998	●	M10	M16	18 / 20	160	160	9 / 12 / 8 / 8	25	10
FIS IG 12	572994	572999	●	M12	M20	22 / 24	200	200	11 / 14 / 9 / 9	30	10
FIS IG 16	572995	573000	●	M16	M24	26 / 28	240	240	14 / 19 / 12 / 12	40	5
FIS IG 20	572996	573001	●	M20	M30	32 / 34	300	300	17 / 23 / 15 / 15	50	5

Wetterschalen-Saniersystem FWS II

Die wirtschaftliche Lösung für die Sanierung dreischichtiger Außenwandplatten.



Sanierung von Wetterschalen



Detail: Sanierung von Wetterschalen

3

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 / Eigenschaften



Baustoffe

- Dreischichtige Außenwandplatten aus Beton $\geq C12/15$

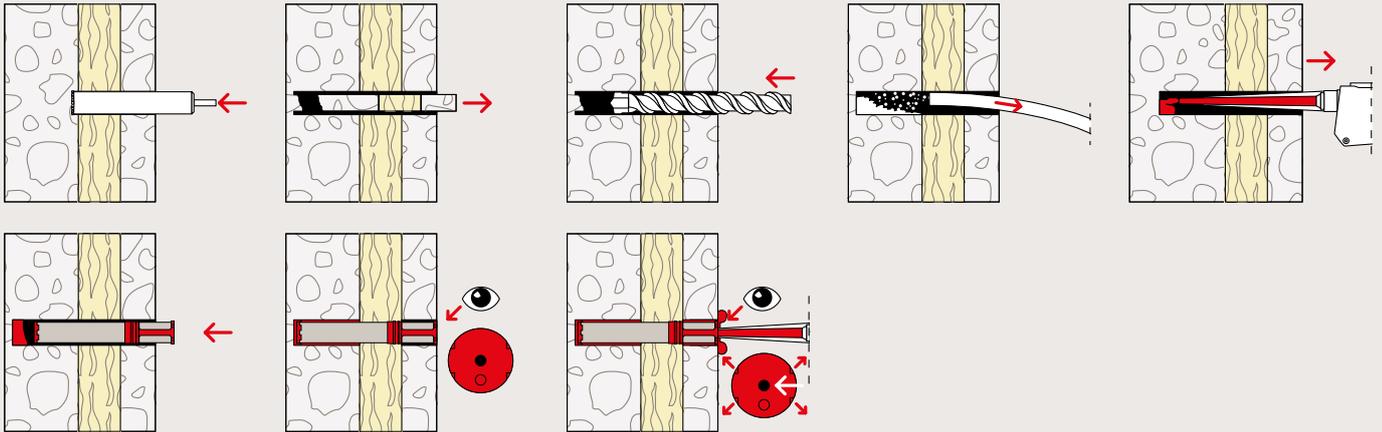
Ausführungen

- Nicht rostender Stahl

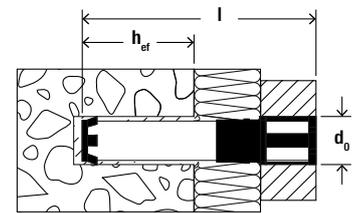
Funktionsweise

- Der Wetterschalen-Sanieranker FWS II kann mit dem Injektionsmörtel FIS V Plus, FIS VW Plus, FIS VS Plus oder FIS VS 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 und FWS II-A



3



Technische Daten

Wetterschalen-Saniersystem FWS II



Wetterschalen-Sanieranker
FWS II

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zu- las- sung	Gesamtlänge	Nenn Durchmesser Bohrkronen	Min. Verankerungstiefe in der Tragschale	Anker pro 360 ml-Kartusche	Verkaufs- einheit
		DIBt	l [mm]	d _B [mm]	h _{ef} [mm]		
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

Injektionsmörtel FIS V Plus



FIS V Plus 360 S

FIS VW Plus 360 S

FIS MR Plus

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung			Sprache auf Etikett	Skalen- teile	Inhalt	Verkaufs- einheit
		ETA	DIBt	ICC				
FIS V Plus 360 S	558745	●	●	●	DE	180	1 x Kartusche 360 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS VW Plus 360 S	558759	●	●	●	DE	180	1 x Kartusche 360 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS MR Plus	545853	-	-	-	-	-	10 x Statikmischer FIS MR Plus für alle Kartuschengrößen von 100 ml bis 410 ml	10

Lasten

Wetterschalensaniersystem FWS II

Zulässige Querlasten¹⁾²⁾ eines Bolzens in Tragschichten aus Normalbeton \geq C12/15.
Für die Bemessung ist die gesamte Zulassung Z-21.8-2029 zu beachten.

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]	Gerissener und ungerissener Beton	
						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

3

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.

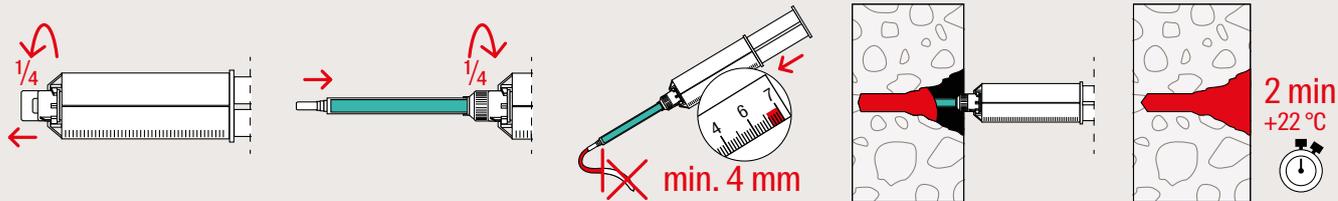
Baustoffe

- 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

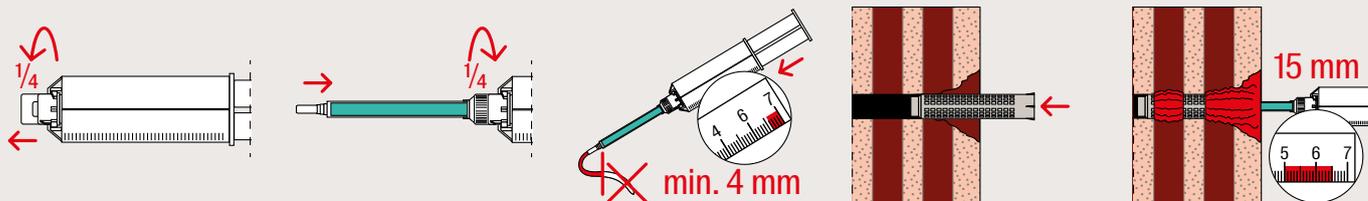
- Fill&Fix ist eine 2-komponentige, lösemittelfreie Injektionsmasse auf Polyurethanbasis, die in das Bohrloch eingebracht wird, dort leicht aufschäumt und schnell aushärtet.
- Die Volumenzunahme während des Aushärtens garantiert festen Halt auch in maroden oder schwierigen Baustoffen.
- In die ausgehärtete 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



3

Montage in Loch- und Plattenbaustoff



Technische Daten

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

Lasten

Fill&Fix					
Empfohlene Lasten ¹⁾²⁾ eines Einzeldüfels. Lastwerte gelten bei Verwendung von Spanplattenschrauben mit den angegebenen Durchmessern.					
Typ			Fill & Fix		
Durchmesser der Spanplattenschraube	Ø	[mm]	4,0	5,0	6,0
Bohrerinnendurchmesser	d ₀	[mm]	10	10	10
Verankerungstiefe	h _{ef} ≥	[mm]	45	45	45
Bohrlochtiefe	h _l ≥	[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, ρ ≥ 0,9 kg/dm ³ , ≥ 16DF	[kN]	0,20	0,25	0,30
Empfohlene Last in Kalksandlochstein	≥ KSL 12, ρ ≥ 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

									Seite
 FIS DM S Pro (563337)	•	•	•	•		–		–	190
 FIS AM (58000)	•	•	•	•		–		–	191
 KPM 2 Plus (53117)	•	•	–	–		–		–	192
 FIS DMS-L (567768)	–	–	–	–		•		–	193
 FIS AM S-XL (563241)	–	–	–	–		–	•	–	194
 FIS DB S Pro (558955)	•	•	•	•		–		–	195
 FIS DB SL Pro (562004)	–	–	–	–		•	•	–	197
 FIS AP (58027)	•	•	•	•		–		–	199
 FIS DP-S L (511125)	–	–	–	–		•		–	200
 FIS DP-S XL (512401)	–	–	–	–		–		•	201

Auspressgerät FIS DM S Pro

Das Handauspressgerät für ergonomisches und leichtes Arbeiten.

3



Betonfundament im Außenbereich



Geländerbefestigung im Innenbereich

Anwendungen

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

Vorteile

- Das ergonomische Design ermöglicht ein schnelles und kräfteschonendes Arbeiten.
- Die optimierte Geometrie des Handauspressgerätes sorgt für ein bequemes Ein- und Ausführen der Kartuschen.
- Das glasfaserverstärkte Kunststoffge-

häuse verleiht dem Handauspressgerät Stabilität und erhöht die Lebensdauer.

- Das Handauspressgerät FIS DM S Pro ist universell mit den Kartuschengrößen 150 ml, 300 ml, 360 ml und 390 ml einsetzbar.

Funktionsweise

- Die Kartuschen werden in das Handauspressgerät eingelegt und durch Bewegung des Handgriffs ausgepresst.

Technische Daten

Auspressgerät FIS DM S Pro			
			
FIS DM S Pro			
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Geeignet für	Verkaufseinheit [Stück]
FIS DM S Pro	563337	Kartuschen mit 150 ml, 300 ml, 360 ml und 390 ml Inhalt, sowie 1K-Kartuschen	1

Auspressgerät FIS AM

Auspressgerät für 2-Kammer-Kartuschen - massive, belastbare Ausführung.



3

Anwendungen

- Shuttle-Kartuschen mit 345, 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.

Funktionsweise

- Die Kartuschen werden in das Auspressgerät gelegt und durch Betätigen des Handgriffs ausgepresst.

Technische Daten

Auspressgerät FIS AM



FIS AM

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Geeignet für	Verkaufseinheit
FIS AM	058000	Kartuschen mit 150 ml, 300 ml, 360 ml und 390 ml Inhalt, sowie 1K-Kartuschen	[Stück] 1

Auspressgerät KPM 2 Plus

Das robuste Auspressgerät für Kartuschen mit bis zu 310 ml Inhalt.

3



Anwendungen

- Zum Auspressen von 1-Komponenten Dicht- und Klebstoffkartuschen bis 310 ml Inhalt
- Zum Auspressen von fischer Injektionsmörteln bis 300 ml Inhalt

Vorteile

- Das Auspressgerät kann für alle gängigen 1-Komponenten Dicht- und Klebstoffkartuschen bis 310 ml sowie den fischer Injektionsmörteln bis 300 ml Inhalt verwendet werden.
- Das 18:1 Übersetzungsverhältnis ermöglicht ein zügiges und kräfteschonendes Auspressen selbst von hochviskosen Massen für maximalen Anwendungskomfort.
- Das robuste Gehäuse mit speziell gehärtetem Schubklotz garantiert ein zuverlässiges und langlebiges Verarbeiten unter anspruchsvollen Baustellenbedingungen.
- Durch den frei zugänglichen und drehbaren Kartuscheneinsatz lässt sich die Kartusche optimal ausrichten und erreicht auch schwer zugängliche Stellen.
- Der einstellbare Nachlauf-Stopp verhindert ein Nachtropfen speziell von niedrigviskosen Massen.
- Durch die hinten abgerundete Schubstange lässt sich diese einfach zurückziehen und zudem das Gerät praktisch aufhängen.

Funktionsweise

- Die Kartuschen werden in das Handauspressgerät eingelegt und durch Bewegung des Handgriffs ausgepresst.

Technische Daten

Auspressgerät KPM 2 Plus



KPM 2 Plus

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Geeignet für	Verkaufseinheit [Stück]
KPM 2 Plus	053117	Kartuschen mit 150 ml und 300 ml Inhalt sowie 1K-Kartuschen	1

Auspressgerät FIS DM S-L

Hochwertiges Auspressgerät für 2-Kammer-Großkartuschen, ermöglicht ein schnelles, ermüdungsfreies Arbeiten.



3

Anwendungen

- Auspressen von Shuttelkartuschen mit 585 ml Inhalt

Vorteile

- Das manuelle Auspressgerät FIS DM SL ermöglicht durch eine große und gleichbleibende Kraftübertragung ein ermüdungsfreies Arbeiten.

- Der Schutz am Kartuschenhalter sorgt für einen sicheren Halt der Kartusche im Auspressgerät.

Funktionsweise

- Die Kartuschen werden in das Auspressgerät gelegt und durch Betätigen des Handgriffs ausgepresst.

Technische Daten

Auspressgerät FIS DM S-L



FIS DM S-L

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Geeignet für	Verkaufseinheit
FIS DM S-L	567768	Kartuschen mit 585 ml Inhalt	[Stück] 1

Auspressgerät FIS AM S-XL

Das Handauspressgerät für die 825 ml Injektionskartusche.

3



Anwendungen

- Auspressen von Shuttle-Kartuschen mit 825 ml Inhalt

Vorteile

- Das Handauspressgerät FIS AM S-XL ermöglicht eine hohe und gleichmäßige Kraftübertragung und sorgt für ein ermüdungsarmes Arbeiten.
- Die einfache Handhabung des Handauspressgerätes ermöglicht dem Anwender ein schnelles Ein- und Ausführen der Kartusche.
- Das robuste Metallgehäuse sorgt für hohe Stabilität und eine lange Lebensdauer.
- Das Handauspressgerät FIS AM S-XL ist mit der Kartuschengröße 825ml einsetzbar.

Funktionsweise

- Die Kartuschen werden in das Handauspressgerät gelegt und durch betätigen des Handgriffs ausgepresst.

Technische Daten

Auspressgerät FIS AM S-XL



FIS AM S-XL

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Geeignet für	Verkaufseinheit [Stück]
FIS AM S-XL	563241	Kartuschen mit 825 ml Inhalt	1

Akku-Auspressgerät FIS DB S Pro

Das Akku-Auspressgerät für den Profi.



Serieninstallation



Nachträglicher Bewehrungsanschluss

3

Anwendungen

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

Vorteile

- Die Dosierfunktion ermöglicht die effiziente Einstellung der Mörtelmenge gemäß Bohrlochgröße.
- Die Auspressgeschwindigkeit kann über einen Regler an die Anwendung angepasst werden.
- Der abnehmbare Handgriff und der Gürtelhaken sorgen für einen besonders ergonomischen Einsatz.
- Das robuste Gerätedesign garantiert ein zuverlässiges und langlebiges Verarbeiten

ten unter anspruchsvollen Baustellenbedingungen.

- Die Akku-Auspressgeräte FIS DB S Pro ist flexibel für mehrere Kartuschengrößen einsetzbar.
- Die 18V Technologie sorgt für die nötige Auspresskraft. Zudem ist der Akku mit allen Cordless Alliance System (CAS) Elektrowerkzeugen und Ladegeräten weltweit kompatibel.

Funktionsweise

- Die Kartuschen werden in das Auspressgerät gelegt und durch Betätigen des Auslöseknopfs ausgepresst.
- Durch Drücken des Entlastungsknopfes kann die Vorschubstange zurückgezogen und die Kartusche entnommen werden.
- Durch das Dosierrad kann die Ausbringungsmenge dosiert werden gemäß Skalentabelle. Die letzte Stufe aktiviert die Dauerfunktion.
- Durch die Platzierung des Geschwindigkeitsreglers am Handgriff kann die Auspressgeschwindigkeit während der Montage angepasst werden.
- Die aufleuchtenden LEDs geben den aktuellen Ladestand des Akkus an.

Technische Daten

Akku-Auspressgerät FIS DB S Pro



FIS DB S Pro

FIS DB S Pro Set

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Akkuspannung [V]	Gewicht ohne Akku [kg]	Auspresskraft [N]	Geeignet für	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
FIS DB S Pro	558955	18	3	4.000	Kartuschen mit 150ml, 300ml, 360ml und 390ml Inhalt	1 x fischer Akku-Auspressgerät FIS DB S Pro 1 x Ladegerät FSS-BC 12-36V EU 1 x Akku FSS-B 18V Li-Ion 2.0Ah 1 x Hartschalenkoffer 1 x Abschraubbarer Handgriff DB S Pro - H 1 x Gürtelhaken DB S Pro - BH	1
FIS DB S Pro Solo	567189	18	3	4.000	Kartuschen mit 150ml, 300ml, 360ml und 390ml Inhalt	1 x fischer Akku-Auspressgerät FIS DB S Pro 1 x Hartschalenkoffer 1 x Abschraubbarer Handgriff DB S Pro - H 1 x Gürtelhaken DB S Pro - BH	1

Zubehör

DB S Pro-H und DB S Pro-BH



DB S Pro - H

DB S Pro - BH

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Passend zu	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
DB S Pro - H	563975	FIS DB S Pro / FIS DB SL Pro	1 x Handgriff	1
DB S Pro - BH	563976	FIS DB S Pro / FIS DB SL Pro	1 x Gürtelhaken, 1 x Innensechskantschraube	1

Akkus und Ladegerät

FSS-B und FSS-BC



FSS-B 18V 2.0 Ah

FSS-B 18V 4.0 Ah

FSS-BC

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	CAS kompatibel	Art des Akkupacks	Akkukapazität [Ah]	Spannung [V]	Netzfrequenz [Hz]	Max. Ladestrom [A]	Gewicht [g]	Geeignet für Akkuspannung [V]	Lagerung und Verarbeitung [°C]	Luftfeuchtigkeit [%]	Verkaufseinheit [Stück]
FSS-B 18V 2.0Ah	563787	Ja	Li-Ion	2,0	-	-	-	429	-	-20 - +80	< 90	1
FSS-B 18V 4.0Ah	552930	Ja	Li-Ion	4,0	-	-	-	670	-	-20 - +80	< 90	1
FSS-BC 12-36V EU	552931	Ja	-	-	220 - 240	50 - 60	3	-	12 - 36	-	-	1

Akku-Auspressgerät FIS DB SL Pro

Das Akku-Auspressgerät für den Profi.



Anwendungen

- Kräfteschonendes Auspressen von Injektionskartuschen
- Shuttle-Kartuschen mit 585 und 825 ml Inhalt

Vorteile

- Die Dosierfunktion ermöglicht die effiziente Einstellung der Mörtelmenge gemäß Bohrlochgröße.
- Die Auspressgeschwindigkeit kann über einen Regler an die Anwendung angepasst werden.
- Der abnehmbare Handgriff und der Gürtelhaken sorgen für einen besonders ergonomischen Einsatz.
- Das robuste Gerätedesign garantiert ein zuverlässiges und langlebiges Verarbeiten

unter anspruchsvollen Baustellenbedingungen.

- Die Akku-Auspresspistole FIS DB SL Pro ist universell mit den Kartuschengrößen 585 ml und 825 ml einsetzbar.
- Die 18V Technologie sorgt für die nötige Auspresskraft. Zudem ist der Akku mit allen Cordless Alliance System (CAS) Elektrowerkzeugen und Ladegeräten weltweit kompatibel.

Funktionsweise

- Die Kartuschen werden in das Auspressgerät gelegt und durch Betätigen des Auslöseknopfs ausgepresst.
- Durch Drücken des Entlastungsknopfes kann die Vorschubstange zurückgezogen und die Kartusche entnommen werden.
- Durch das Rad kann die Ausbringungsmenge dosiert werden gemäß Skalentabelle. Die letzte Stufe aktiviert die Dauerfunktion.
- Durch die Platzierung des Geschwindigkeitsreglers am Handgriff kann die Auspressgeschwindigkeit während der Montage angepasst werden.
- Die aufleuchtenden LEDs geben den aktuellen Ladestand des Akkus an.

Technische Daten

Akku-Auspressgerät FIS DB SL Pro



FIS DB SL Pro

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Akkuspannung [V]	Gewicht ohne Akku [kg]	Geeignet für	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
FIS DB SL Pro	562004	18	3,2	Kartuschen mit 585 ml und 825 ml Inhalt	1 x fischer Akku-Auspressgerät FIS DB SL Pro 1 x Ladegerät FSS-BC 12-36V EU 1 x Akku FSS-B 18V Li-Ion 2.0Ah 1 x Hartschalenkoffer 1 x Abschraubbarer Handgriff DB S Pro - H 1 x Gürtelhaken DB S Pro - BH	1
FIS DB SL Pro Solo	567295	18	3,2	Kartuschen mit 585 ml und 825 ml Inhalt	1 x fischer Akku-Auspressgerät FIS DB SL Pro 1 x Hartschalenkoffer 1 x Abschraubbarer Handgriff DB S Pro - H 1 x Gürtelhaken DB S Pro - BH	1

Zubehör

DB S Pro-H und DB S Pro-BH



DB S Pro - H

DB S Pro - BH

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Passend zu	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
DB S Pro - H	563975	FIS DB S Pro / FIS DB SL Pro	1 x Handgriff	1
DB S Pro - BH	563976	FIS DB S Pro / FIS DB SL Pro	1 x Gürtelhaken, 1 x Innensechskantschraube	1

Akkus und Ladegerät

FSS-B und FSS-BC



FSS-B 18V 2.0 Ah

FSS-B 18V 4.0 Ah

FSS-BC

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	CAS kompatibel	Art des Akkupacks	Akkukapazität [Ah]	Spannung [V]	Netzfrequenz [Hz]	Max. Ladestrom [A]	Gewicht [g]	Geeignet für Akkuspannung [V]	Lagerung und Verarbeitung [°C]	Luftfeuchtigkeit [%]	Verkaufseinheit [Stück]
FSS-B 18V 2.0Ah	563787	Ja	Li-Ion	2,0	-	-	-	429	-	-20 - +80	< 90	1
FSS-B 18V 4.0Ah	552930	Ja	Li-Ion	4,0	-	-	-	670	-	-20 - +80	< 90	1
FSS-BC 12-36V EU	552931	Ja	-	-	220 - 240	50 - 60	3	-	12 - 36	-	-	1

Auspresspistole FIS AP

Hochwertiges Auspressgerät für 2-Kammer-Kartuschen mit Drucklufttechnik.



3

Anwendungen

- Shuttle-Kartuschen mit 345, 360 und 390 ml Inhalt
- Kartuschen mit 150 ml Inhalt
- 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 Volumen-

stroms an die Verarbeitungsbedingungen.

- Durch den ergonomisch geformten Griff liegt das Pneumatik-Auspressgerät gut in der Hand und macht die Arbeit weniger ermüdend.

Funktionsweise

- Die Kartuschen werden in das an den Druckluftkompressor angeschlossene Auspressgerät gelegt und durch Betätigen des Handgriffs ausgepresst.

Technische Daten

Pneumatik-Auspressgerät FIS AP



FIS AP

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Geeignet für	Verkaufseinheit
FIS AP	058027	Kartuschen mit 150 ml, 300 ml, 360 ml und 390 ml Inhalt, sowie 1K-Kartuschen	[Stück] 1

Pneumatik-Auspresspistole FIS DP S-L

Hochwertiges Auspressgerät für 2-Kammer-Kartuschen mit Drucklufttechnik.

3



Anwendungen

- Auspressen von Shuttle-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 Volumen-

stroms an die Verarbeitungsbedingungen.

- Durch den ergonomisch geformten Griff liegt das Pneumatik-Auspressgerät gut in der Hand und macht die Arbeit weniger ermüdend.

Funktionsweise

- Die Kartuschen werden in das an den Druckluftkompressor angeschlossene Auspressgerät gelegt und durch Betätigen des Handgriffs ausgepresst.

Technische Daten

Auspressgerät FIS DP S-L



FIS DP S-L

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Geeignet für	Verkaufseinheit
FIS DP S-L	511125	Kartuschen mit 585 ml Inhalt	[Stück] 1

Pneumatik-Auspresspistole FIS DP S-XL

Hochwertiges Auspressgerät für 2-Kammer-Kartuschen mit Drucklufttechnik.



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 Volumensstroms an die Verarbeitungsbedingun-

gen.

- 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.

Funktionsweise

- Die Kartuschen werden in das an den Druckluftkompressor angeschlossene Auspressgerät gelegt und durch Betätigen des Handgriffs ausgepresst.

Technische Daten

Auspressgerät FIS DP S-XL



FIS DP S-XL

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Geeignet für	Verkaufseinheit
FIS DP S-XL	512401	Kartuschen mit 1500 ml Inhalt	[Stück] 1

Zentrierclips

Zentrierclips zur Vereinfachung der Überkopfmontage.

3



Anwendungen

- Überkopfmontage
- Kleben in Holz
- Elektrische Isolation

Vorteile

- Die Zentrierclips richten den Anker optimal im Bohrloch aus und verhindern das

Herausfallen bei der Überkopfmontage.

Baustoffe

- Anwendung in Vollbaustoffen

Funktionsweise

- Die Zentrierclips werden bei der Überkopfmontage in Beton oder zur Zentrierung von Ankerstangen in Holz eingesetzt.
- Die Clips werden vor dem Einbau des Ankers auf die Ankerstange gesteckt.
- Dadurch wird der Anker optimal ausgerichtet und ein Herausfallen oder Ver-rutschen verhindert.

Technische Daten

Zentrierclip DD-E



DD-E

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Gewinde	Verkaufseinheit [Stück]
		M	
DD-E M12	563722	M12	100
DD-E M16	563724	M16	100
DD-E M20	563726	M20	100
DD-E M24	563728	M24	100
DD-E M27	563730	M27	100
DD-E M30	563732	M30	100

Wird für die in Kombination mit dem Zentrierclip DD-S zur Zentrierung im Bohrloch verwendet.

Zubehör

Zentrierclip DD-S



DD-S

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Gewinde	Verkaufs- einheit
		M	[Stück]
DD-S M12	563721	M12	100
DD-S M16	563723	M16	100
DD-S M20	563725	M20	100
DD-S M24	563727	M24	100
DD-S M27	563729	M27	100
DD-S M30	563731	M30	100

Wird in Kombination mit dem Zentrierclip DD-E zur Zentrierung im Bohrloch verwendet.

Zubehör

Bohrlochreinigung



BS

Bürstenverlängerung - FIS

Bürstenset

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Länge	Länge	Bürstendurchmesser	Für Bohrdurchmesser	Verkaufs- einheit
		L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	[mm]	[mm]	[Stück]
BS Ø8	078177	120	50	9	8	1
BS Ø10	078178	120	50	11	10	1
BS Ø12	078179	150	80	13	12	1
BS Ø14	078180	250	80	16	14	1
BS Ø16/18	078181	250	80	20	16 / 18	1
BS Ø20/22	052277	300	80	25	20 / 22	1
BS Ø24	078182	300	100	26	24	1
BS Ø25	097806	300	100	27	25	1
BS Ø28	078183	350	100	30	28	1
BS Ø35	078184	400	100	40	30 / 32 / 35	1
FIS-Bürstenverlängerung	508791	410	-	-	-	1
Bürstenset Ø14/20	048980	230	80	-	8 - 16	1
Bürstenset Ø20/30	048981	250	80	-	16 - 28	1

Zubehör

Bohrlochreinigung (Luft)			
  			
ABP	Druckluftdüse	AB G	
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Passend zu	Verkaufseinheit [Stück]
ABP	093286	Bohrdurchmesser Ø 12 - 15 mm	1
Reinigungsdüse Ø 12-15	511956	Bohrdurchmesser Ø 12 - 15 mm	2
Reinigungsdüse Ø 16-19	511957	Bohrdurchmesser Ø 16 - 19 mm	2
Reinigungsdüse Ø 20-25	511958	Bohrdurchmesser Ø 20 - 25 mm	2
Reinigungsdüse Ø 30-35	511959	Bohrdurchmesser Ø 30 - 35 mm	2
Reinigungsdüse Ø 44-55	511960	Bohrdurchmesser Ø 40 - 55 mm	2
AB G	567792	-	1
Zentrierkeil (10)	093076	-	10

Zubehör

Verlängerungsschlauch			
 			
Verlängerungsschlauch	FIS Verlängerungsschlauch		
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Länge l [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
Verlängerungsschlauch Ø 9 (1,0 m)	048983	1.000	10
Verlängerungsschlauch Ø15 (10,0 m)	530800	10.000	1

Zubehör

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

Zubehör

Verfüllscheibe FFD



FFD

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	geeignet für Ankerbolzen / Ankerstangen	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
FFD 22 x 9 x 6	547515	M6	4 x Verfüllscheibe radial, 1 x Injektionstülle	4
FFD 26 x 12 x 6	538458	M8 + M10	4 x Verfüllscheibe radial, 1 x Injektionstülle	4
FFD 30 x 14 x 6	538459	M12	4 x Verfüllscheibe radial, 1 x Injektionstülle	4
FFD 38 x 19 x 7	538460	M16	4 x Verfüllscheibe radial, 1 x Injektionstülle	4
FFD 46 x 23 x 8	538461	M20	4 x Verfüllscheibe radial, 1 x Injektionstülle	4
FFD 54 x 28 x 10	538462	M24	4 x Verfüllscheibe radial, 1 x Injektionstülle	4
FFD 26 x 12 x 6 R	541986	M8 + M10	4 x Verfüllscheibe radial, 1 x Injektionstülle	4
FFD 30 x 14 x 6 R	541987	M12	4 x Verfüllscheibe radial, 1 x Injektionstülle	4
FFD 40 x 19 x 7 R	541988	M16	4 x Verfüllscheibe radial, 1 x Injektionstülle	4
FFD 50 x 23 x 8 R	541989	M20	4 x Verfüllscheibe radial, 1 x Injektionstülle	4
FFD 55 x 28 x 10 R	541990	M24	4 x Verfüllscheibe radial, 1 x Injektionstülle	4

3

Verfüllset

Verfüllset



Verfüllset zum nachträglichen Verfüllen des Ringspalts

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Passend zu	Außen- ϕ d [mm]	Innen- ϕ D [mm]	Höhe H [mm]	Min. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
Verfüllset M12	537218	FIS A / RG M12	30	14	6	6	1 x Sicherungsmutter 1 x Zentrierbuchse 1 x Kugelscheibe 1 x verfüllbare Kegelpfanne 1 x Injektionstülle	10
Verfüllset M12 R	557875	FIS A / RG M12 R	30	14,2	9	6	1 x Sicherungsmutter 1 x Zentrierbuchse 1 x Kugelscheibe 1 x verfüllbare Kegelpfanne 1 x Injektionstülle	10
Verfüllset M16	537219	FIS A / RG M16	38	19	7	8	1 x Sicherungsmutter 1 x Zentrierbuchse 1 x Kugelscheibe 1 x verfüllbare Kegelpfanne 1 x Injektionstülle	10
Verfüllset M16 R	557876	FIS A / RG M16 R	40	19,2	11	8	1 x Sicherungsmutter 1 x Zentrierbuchse 1 x Kugelscheibe 1 x verfüllbare Kegelpfanne 1 x Injektionstülle	10

Zubehör

Verfüllset



3

Verfüllset zum nachträglichen Verfüllen des Ringspalts

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Passend zu	Außen- ϕ	Innen- ϕ	Höhe	Min. Dicke des Anbauteils	Inhalt	Verkaufseinheit
			d [mm]	D [mm]	H [mm]	t _{fix} [mm]		
Verfüllset M20	537220	FIS A / RG M20	46	23	8	10	1 x Sicherungsmutter 1 x Zentrierbuchse 1 x Kugelscheibe 1 x verfüllbare Kegelpfanne 1 x Injektionstülle 1 x Sechskantmutter	10
Verfüllset M20 R	557877	FIS A / RG M20 R	50	23,3	13	10	1 x Sicherungsmutter 1 x Zentrierbuchse 1 x Kugelscheibe 1 x verfüllbare Kegelpfanne 1 x Injektionstülle	10
Verfüllset M24 R	557878	FIS A / RG M24 R	55	28	17	12	1 x Sicherungsmutter 1 x Zentrierbuchse 1 x Kugelscheibe 1 x verfüllbare Kegelpfanne 1 x Injektionstülle	10
Verfüllset M20 R Durchsteckmontage	557879	FIS A / RG M20 R	37	21	-	10	1 x Sicherungsmutter, 1 x Zentrierbuchse	10
Verfüllset M24 R Durchsteckmontage	557880	FIS A / RG M24 R	44	25	-	12	1 x Sicherungsmutter, 1 x Zentrierbuchse	10

Zubehör

Adapter und Setzwerkzeuge



RA-SDS Adapter SK SW 8 1/2" VK SDS plus 1/2" VK SDS-max 1/2" VK SDS-max 3/4" VK SDS-Adapter M8

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Passend zu	Verkaufseinheit
RA-SDS	062420	Adapter passend zu Innensechskantschraube	1
SK SW 8 1/2" VK	001536	Adapter für Ankerstangen M8 - M22	1
SDS PLUS 1/2" VK	001537	Adapter für Ankerstangen M8 - M16	1
SDS MAX 1/2" VK	001538	Adapter für Ankerstangen M16 - M20	1
SDS MAX 3/4" VK	001539	Adapter für Ankerstangen M20 - M30	1
SDS-Aufnahme M8	530332	passend zu den Bürstenverlängerungen	1



4

Schwerlast- Befestigungen/ Stahlanker

Bolzenanker FAZ II Plus	210		Deckennagel FDN II	277	
Hochleistungsanker FH II	220		Deckennagel FDZ	280	
Hochleistungsanker FH II-I	226		Bolzenanker FBN II	283	
Hinterschnittanker FSU	229		Schwerlastanker TA M	289	
ZYKON-Hinterschnittanker FZA	234		Schwerlastanker TA M-T	293	
ZYKON-Einschlaganker FZEA II	241		Hülsenanker FSA	296	
Betonschraube UltraCut FBS II 8-14	244		Diamantbohrgerätebefestiger FDBB	299	
Betonschraube UltraCut FBS II 6	256		Mauerschraube MR	301	
Einschlaganker EA II	264		Hohldeckenanker FHY	303	
Nagelanker FNA II	269		Porenbetonanker FPX-I	307	
Nagelanker FNA II RB	274				

Bolzenanker FAZ II Plus

Für höchste Ansprüche. Kraftvoll und flexibel.

4



Balkongeländer



Förderband

Anwendungen

- Stahlkonstruktionen
- Geländer
- Konsolen
- Aufzüge
- Hebebühnen
- Förderbänder
- Pumpen
- Kabeltrassen
- Fassaden
- Holzkonstruktionen

Vorteile

- Schnelle und einfachere Montage ohne Bohrlochreinigung (M8-M24).
- Mit der neuen Bewertung (ETA) erhöhen sich die Quertragfähigkeiten deutlich. Dadurch werden weniger Befestigungspunkte und Anker benötigt.
- Die neue ETA bestätigt den Einsatz des FAZ II Plus für dynamische Beanspruchung für die Durchmesser M16-M24.
- Ein externes unabhängiges Gutachten bestätigt die Nutzungsdauer von Ver-

- ankerungen bis 120 Jahre. Somit ist der FAZ II Plus perfekt für große, langlebige Bauprojekte geeignet (M10-M16).
- Der FAZ II Plus ermöglicht die Aufnahme von hohen seismischen Lasten in der Leistungskategorie C1 bereits ab M8 und C2 von M10-M24.
- Der erste Bolzenanker M6 mit einer ETA Bewertung Option 1 gewährt eine sichere und zugelassene Verankerung.

Prüfzeichen / Eigenschaften



ETA-20/0897, für dynamische Belastung in Beton
ETA-19/0520, für gerissenen Beton



BZS D 24-601

Baustoffe

Zugelassen für:

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

Auch geeignet für:

- Beton C12/15 - C80/95 (Gutachten vorhanden)
- Stahlfaserbeton (aBG vorhanden)
- Kalksandvollstein (KSV) (Gutachten vorhanden)

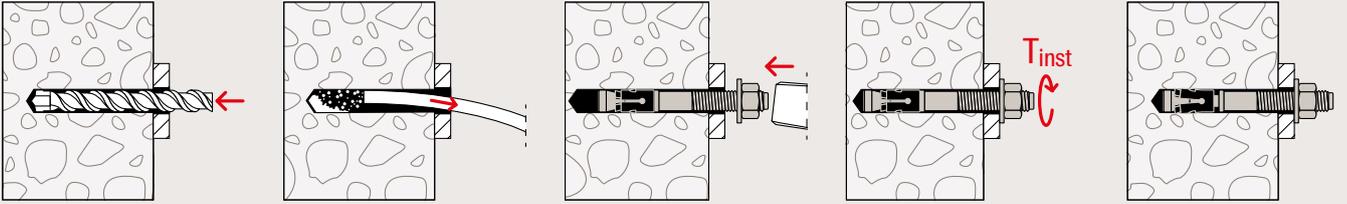
Ausführungen

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

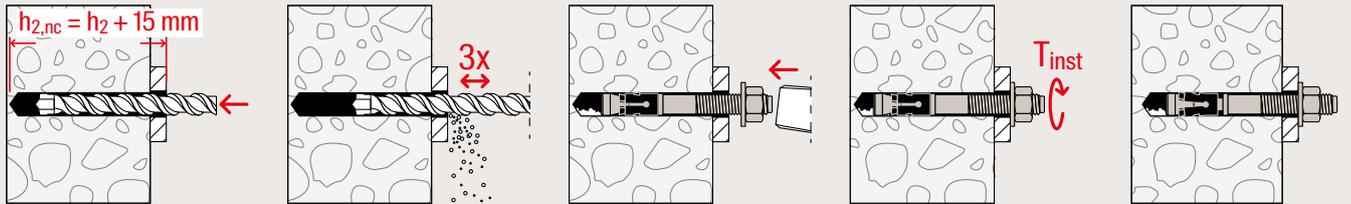
Funktionsweise

- Der FAZ II Plus ist geeignet für die Vor- und Durchsteckmontage und durch das lange Gewinde auch optimal für Abstandsmontagen.
- Bei Erreichen des vorgegebenen Drehmoments ist der Anker zulassungskonform gesetzt.
- Bei Serienmontage empfehlen wir die Verwendung der Bolzenanker-Setwerkzeuge FABS bzw. FA-ST II.
- Im Falle von seismischen Anforderungen oder zur Minimierung des Lochspiels, kann der Ringspalt mithilfe der Verfüllscheibe FFD verfüllt werden.
- Bei dynamischer Beanspruchung wird ein zusätzliches „Dynamik-Set“ verwendet, welches nach der Montage mit Injektionsmörtel (Druckfestigkeit $\geq 50\text{N/mm}^2$ z. B.: FIS V Plus, FIS EM Plus, FIS HB oder FIS SB) verfüllt wird.

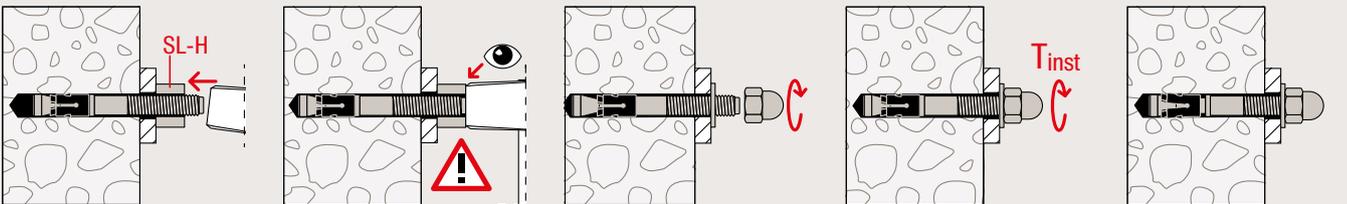
Montage FAZ II Plus in Beton



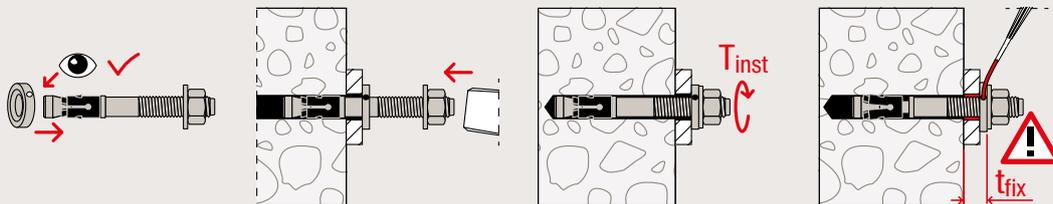
Montage ohne Bohrlochreinigung



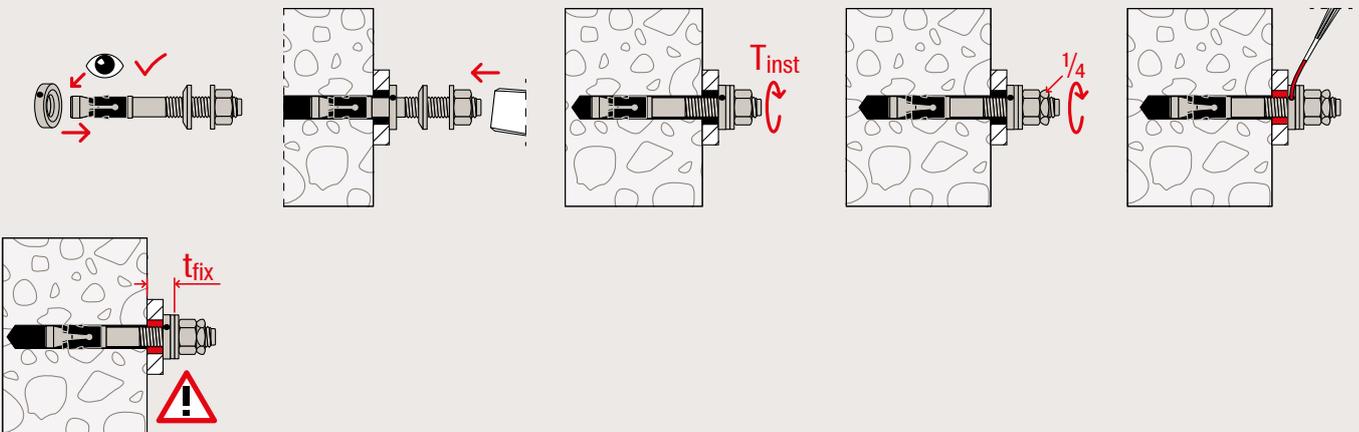
Durchsteckmontage mit Hutmutter und Setzlehre



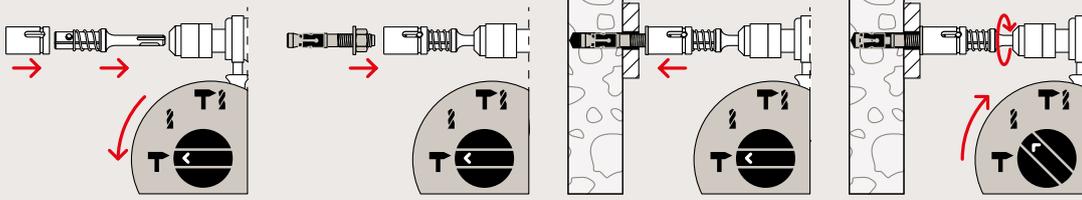
Mit Verfüllscheibe für Seismic Anwendung oder zur Minimierung des Lochspiels



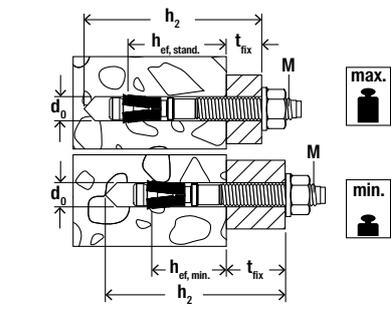
Montage mit Dynamik Set



Montage mit Setzwerkzeug



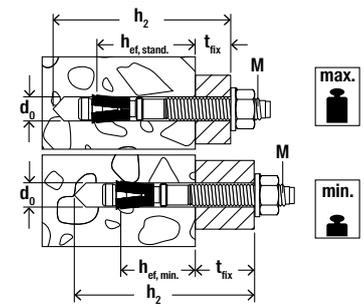
4



Technische Daten

Bolzenanker FAZ II Plus															
	FAZ II Plus			FAZ II Plus R			FAZ II Plus HCR								
Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl	Nicht rostender Stahl	Hochkorrosionsbeständiger Stahl	Zulassung			Seismic-Zulassung	Bohrernenn-durchmesser	Min. Bohrloch-tiefe bei Durchsteck-montage	Max. Nutzlän-ge hef,stand./ hef,min.	Anker-länge	Gewinde	Schlüs-selweite	Instal-lations-dreh-moment	Verkaufs-einheit
	Art.-Nr. gvz	Art.-Nr. R	Art.-Nr. HCR	ETA	DIBt	ICC	d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	t _{fix} [mm]	l [mm]	ø x Länge [mm]	SW [mm]	T _{inst} [Nm]	[Stück]	
FAZ II Plus 6/10	564572	564607	-	●	●	-	-	6	60	10 / -	65	M6 x 25	10	8	50
FAZ II Plus 6/20	564573	564608	-	●	●	-	-	6	70	20 / -	75	M6 x 35	10	8	50
FAZ II Plus 8/10	564574 ¹⁾	564609 ¹⁾	-	●	●	●	C1	8	65	10 / 20	75	M8 x 38	13	20	50
FAZ II Plus 8/10	-	-	564635 ¹⁾	●	●	●	C1	8	65	10 / 20	75	M8 x 38	13	20	10
FAZ II Plus 8/30	564575 ¹⁾	564610 ¹⁾	-	●	●	●	C1	8	85	30 / 40	95	M8 x 58	13	20	50
FAZ II Plus 8/30	-	-	564636 ¹⁾	●	●	●	C1	8	85	30 / 40	95	M8 x 58	13	20	10
FAZ II Plus 8/50	564576 ¹⁾	564611 ¹⁾	-	●	●	●	C1	8	105	50 / 60	115	M8 x 78	13	20	50
FAZ II Plus 8/50	-	-	564637	●	●	●	C1	8	105	50 / 60	115	M8 x 78	13	20	10
FAZ II Plus 8/100	564577 ¹⁾	-	-	●	●	●	C1	8	155	100 / 110	165	M8 x 128	13	20	25
FAZ II Plus 8/160	564578 ¹⁾	-	-	●	●	●	C1	8	215	160 / 170	225	M8 x 100	13	20	20
FAZ II Plus 10/10	564579	564612	-	●	●	●	C1 / C2	10	85	10 / 30	95	M10 x 53	17	45	50
FAZ II Plus 10/10	-	-	564638	●	●	●	C1 / C2	10	85	10 / 30	95	M10 x 53	17	45	10
FAZ II Plus 10/20	564580	-	-	●	●	●	C1 / C2	10	95	20 / 40	105	M10 x 63	17	45	25
FAZ II Plus 10/20	-	564613	-	●	●	●	C1 / C2	10	95	20 / 40	105	M10 x 63	17	45	50
FAZ II Plus 10/30	564581	-	-	●	●	●	C1 / C2	10	105	30 / 50	115	M10 x 73	17	45	25
FAZ II Plus 10/30	-	564614	-	●	●	●	C1 / C2	10	105	30 / 50	115	M10 x 73	17	45	50
FAZ II Plus 10/30	-	-	564639	●	●	●	C1 / C2	10	105	30 / 50	115	M10 x 73	17	45	10
FAZ II Plus 10/50	564582	564615	-	●	●	●	C1 / C2	10	125	50 / 70	135	M10 x 93	17	45	20
FAZ II Plus 10/70	-	564616	-	●	●	●	C1 / C2	10	145	70 / 90	155	M10 x 113	17	45	20
FAZ II Plus 10/80	564583	-	-	●	●	●	C1 / C2	10	155	80 / 100	165	M10 x 123	17	45	20
FAZ II Plus 10/100	564584	564617	-	●	●	●	C1 / C2	10	175	100 / 120	185	M10 x 143	17	45	20
FAZ II Plus 10/160	564585	564618	-	●	●	●	C1 / C2	10	235	160 / 180	245	M10 x 193	17	45	20
FAZ II Plus 12/10	564586	564619	-	●	●	●	C1 / C2	12	100	10 / 30	110	M12 x 61	19	60	20
FAZ II Plus 12/10	-	-	564640	●	●	●	C1 / C2	12	100	10 / 30	110	M12 x 61	19	60	10
FAZ II Plus 12/20	564587	564620	-	●	●	●	C1 / C2	12	110	20 / 40	120	M12 x 71	19	60	20

¹⁾ Mit Mindestverankerungstiefe nur für statisch verankerte Systeme.



Technische Daten

Bolzenanker FAZ II Plus



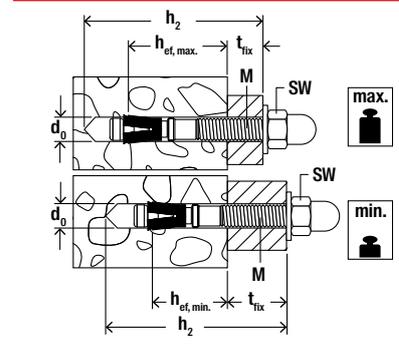
FAZ II Plus

FAZ II Plus R

FAZ II Plus HCR

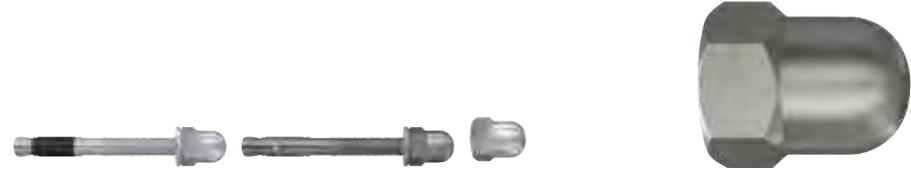
Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl			Nicht rostender Stahl			Hochkorrosionsbeständiger Stahl			Zulassung			Bohrer-nenn-durchmesser	Min. Bohr-loch-tiefe bei Durch-steck-monta-ge	Max. Nutzlän-ge hef,stand./ hef,min.		Anker-länge	Gewinde	Schlüs-selweite	Instal-lations-dreh-moment	Verkaufs-einheit
	Art.-Nr. gvz	Art.-Nr. R	Art.-Nr. HCR	ETA	DIBt	ICC	d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	t _{fix} [mm]	l [mm]	ø x Länge [mm]	SW [mm]			T _{inst} [Nm]	[Stück]					
FAZ II Plus 12/30	564588	564621	-	●	●	●	C1 / C2	12	120	30 / 50	130	M12 x 81	19	60	20						
FAZ II Plus 12/30	-	-	564641	●	●	●	C1 / C2	12	120	30 / 50	130	M12 x 81	19	60	10						
FAZ II Plus 12/50	564589	564622	-	●	●	●	C1 / C2	12	140	50 / 70	150	M12 x 101	19	60	20						
FAZ II Plus 12/60	-	564623	-	●	●	●	C1 / C2	12	150	60 / 80	160	M12 x 111	19	60	20						
FAZ II Plus 12/80	564590	-	-	●	●	●	C1 / C2	12	170	80 / 100	180	M12 x 131	19	60	20						
FAZ II Plus 12/100	564591	564624	-	●	●	●	C1 / C2	12	190	100 / 120	200	M12 x 151	19	60	20						
FAZ II Plus 12/160	564592	-	-	●	●	●	C1 / C2	12	250	160 / 180	260	M12 x 186	19	60	10						
FAZ II Plus 12/160	-	564625	-	●	●	●	C1 / C2	12	250	160 / 180	260	M12 x 186	19	60	20						
FAZ II Plus 12/200	564593	-	-	●	●	●	C1 / C2	12	290	200 / 220	300	M12 x 186	19	60	10						
FAZ II Plus 16/5	564594	-	-	●	●	●	C1 / C2	16	115	5 / 25	128	M16 x 64	24	110	10						
FAZ II Plus 16/5	-	564626	-	●	●	●	C1 / C2	16	115	5 / 25	128	M16 x 64	24	110	20						
FAZ II Plus 16/25	564595	-	564642	●	●	●	C1 / C2	16	135	25 / 45	148	M16 x 84	24	110	10						
FAZ II Plus 16/25	-	564627	-	●	●	●	C1 / C2	16	135	25 / 45	148	M16 x 84	24	110	20						
FAZ II Plus 16/50	564596	-	564643	●	●	●	C1 / C2	16	160	50 / 70	173	M16 x 109	24	110	10						
FAZ II Plus 16/50	-	564628	-	●	●	●	C1 / C2	16	160	50 / 70	173	M16 x 109	24	110	20						
FAZ II Plus 16/60	-	564629	-	●	●	●	C1 / C2	16	170	60 / 80	183	M16 x 119	24	110	20						
FAZ II Plus 16/100	564597	564630	-	●	●	●	C1 / C2	16	210	100 / 120	223	M16 x 159	24	110	10						
FAZ II Plus 16/160	564598	-	-	●	●	●	C1 / C2	16	270	160 / 180	283	M16 x 189	24	110	10						
FAZ II Plus 16/200	564599	-	-	●	●	●	C1 / C2	16	310	200 / 220	323	M16 x 189	24	110	10						
FAZ II Plus 16/250	564600	-	-	●	●	●	C1 / C2	16	360	250 / 270	373	M16 x 100	24	110	10						
FAZ II Plus 16/300	564601	-	-	●	●	●	C1 / C2	16	410	300 / 320	423	M16 x 100	24	110	10						
FAZ II Plus 20/30	564602	-	-	●	●	●	C1 / C2	20	155	30 / -	172	M20 x 54	30	200	5						
FAZ II Plus 20/30	-	564631	-	●	●	●	C1 / C2	20	155	30 / -	172	M20 x 54	30	200	4						
FAZ II Plus 20/60	564603	-	-	●	●	●	C1 / C2	20	185	60 / -	202	M20 x 84	30	200	5						
FAZ II Plus 20/60	-	564632	-	●	●	●	C1 / C2	20	185	60 / -	202	M20 x 84	30	200	4						
FAZ II Plus 20/160	564604	-	-	●	●	●	C1 / C2	20	285	160 / -	302	M20 x 100	30	200	5						
FAZ II Plus 24/30	564605	-	-	●	●	●	C1 / C2	24	185	30 / -	205	M24 x 58	36	270	5						
FAZ II Plus 24/30	-	564633	-	●	●	●	C1 / C2	24	185	30 / -	205	M24 x 58	36	270	4						
FAZ II Plus 24/60	564606	-	-	●	●	●	C1 / C2	24	215	60 / -	235	M24 x 88	36	270	5						
FAZ II Plus 24/60	-	564634	-	●	●	●	C1 / C2	24	215	60 / -	235	M24 x 88	36	270	4						

¹⁾ Mit Mindestverankerungstiefe nur für statisch verankerte Systeme.
C1/C2: Nur bei maximaler Verankerungstiefe.



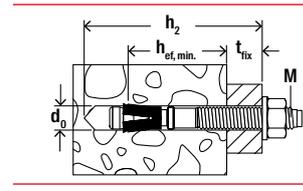
Technische Daten

Bolzenanker FAZ II Plus mit Hutmutter



Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl Art.-Nr. gvz	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Zulassung		Seismic-Zulassung	Bohrerndurchmesser d ₀ [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h ₂ [mm]	Max. Nutzlänge hef,stand./ hef,min. t _{fix} [mm]	Ankerlänge l [mm]	Gewinde ø x Länge [mm]	Schlüsselweite SW [mm]	Installationsdrehmoment T _{inst} [Nm]	Verkaufseinheit [Stück]
			ETA	DIBt									
FAZ II Plus 10/10 H	564687	564691	●	●	C1 / C2	10	87	10 / 30	95	M10 x 53	17	45	20
FAZ II Plus 10/20 H	564688	564692	●	●	C1 / C2	10	97	20 / 40	105	M10 x 63	17	45	20
FAZ II Plus 12/10 H	564689	564693	●	●	C1 / C2	12	99	10 / 30	109	M12 x 61	19	60	20
FAZ II Plus 12/20 H	564690	564694	●	●	C1 / C2	12	109	20 / 40	119	M12 x 71	19	60	20
Hutmutter FAZ II Plus M10	569126 ¹⁾	569127 ¹⁾	●	●	-	-	-	-	-	M10	17	-	20
Hutmutter FAZ II Plus M12	569128 ¹⁾	569129 ¹⁾	●	●	-	-	-	-	-	M12	19	-	20

¹⁾ Kann zulassungskonform mit allen Bolzenankern FAZ II Plus M10 und M12 kombiniert werden.
C1/C2: Nur bei maximaler Verankerungstiefe.

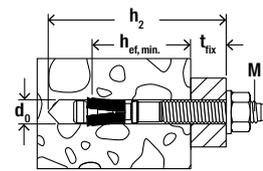


Technische Daten

Bolzenanker FAZ II Plus Kurzversion



Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl Art.-Nr. gvz	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Zulassung		Seismic-Zulassung	Bohrerndurchmesser d ₀ [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h ₂ [mm]	Ankerlänge l [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t _{fix} [mm]	Gewinde ø x Länge [mm]	U-Scheibe (Außendurchmesser x Dicke) [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
			ETA	DIBt								
FAZ II Plus 8/5 K	564671	564676	●	●	C1	8	45	60	5	M8 x 23	16 x 1,6	50
FAZ II Plus 10/10 K	564672	564677	●	●	C1 / C2	10	65	75	10	M10 x 33	20 x 2	50
FAZ II Plus 10/20 K	564673	-	●	●	C1 / C2	10	75	85	20	M10 x 43	20 x 2	25
FAZ II Plus 10/20 K	-	564678	●	●	C1 / C2	10	75	85	20	M10 x 43	20 x 2	50



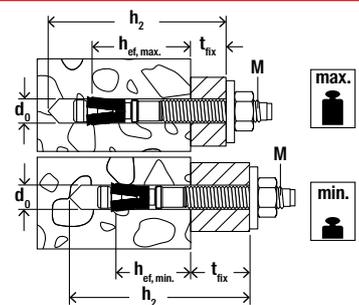
Technische Daten

Bolzenanker FAZ II Plus Kurzversion



Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl Art.-Nr. gvz	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Zulassung		Seismic-Zulassung	Bohrer-nenn-durchmesser d ₀ [mm]	Min. Bohr-lochtiefe bei Durch-steck-montage h ₂ [mm]	Anker-länge l [mm]	Max. Dicke des Anbau-teils t _{fix} [mm]	Gewinde ø x Länge [mm]	U-Scheibe (Außen-durchmesser x Dicke) [mm]	Verkaufs-einheit [Stück]
			ETA	DIBt								
FAZ II Plus K												
FAZ II Plus K GS												
FAZ II Plus K R												
FAZ II Plus 12/10 K	564674	564679	●	●	C1 / C2	12	80	90	10	M12 x 41	18 x 2	20
FAZ II Plus 12/20 K	564675	564680	●	●	C1 / C2	12	90	100	20	M12 x 51	18 x 2	20
FAZ II Plus 10/10 K GS	564681	-	●	●	C1 / C2	10	65	75	10	M10 x 33	25 x 3	50
FAZ II Plus 12/10 K GS	564682	-	●	●	C1 / C2	12	80	90	10	M12 x 41	30 x 3	20

4

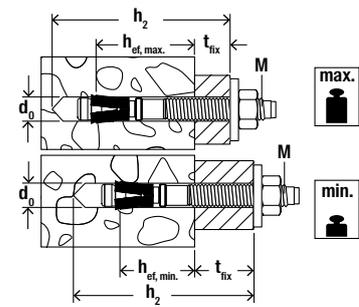


Technische Daten

Bolzenanker FAZ II Plus GS mit großer Scheibe / HBS (Scheibe nach Holzbaunorm DIN 1052)



Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl Art.-Nr. gvz	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Zulassung		Seismic-Zulassung	Bohrer-nenn-durchmesser d ₀ [mm]	Min. Bohr-lochtiefe bei Durch-steck-montage h ₂ [mm]	Max. Nutz-länge hef,stand./ hef,min. t _{fix} [mm]	Anker-länge l [mm]	Gewinde ø x Länge [mm]	Schlüs-selweite SW [mm]	U-Scheibe (Außen-durchmesser x Dicke) [mm]	Installa-tionsdreh-moment T _{inst} [Nm]	Verkaufs-einheit [Stück]
			ETA	DIBt										
FAZ II Plus GS														
FAZ II Plus GS R														
FAZ II Plus HBS														
FAZ II Plus 8/10 GS	564644	-	●	●	C1	8	65	10 / 20	75	M8 x 38	13	44 x 4	20	50
FAZ II Plus 8/10 GS	-	564663	●	●	C1	8	65	10 / 20	75	M8 x 38	13	22 x 2,5	20	50
FAZ II Plus 8/30 GS	564645	564664	●	●	C1	8	85	30 / 40	95	M8 x 58	13	22 x 2,5	20	50
FAZ II Plus 10/10 GS	564646	564665	●	●	C1 / C2	10	85	10 / 30	95	M10 x 53	17	25 x 3	45	50
FAZ II Plus 10/30 GS	564647	-	●	●	C1 / C2	10	105	30 / 50	115	M10 x 73	17	25 x 3	45	25
FAZ II Plus 10/30 GS	-	564666	●	●	C1 / C2	10	105	30 / 50	115	M10 x 73	17	25 x 3	45	50
FAZ II Plus 12/10 GS	564648	564667	●	●	C1 / C2	12	100	10 / 30	110	M12 x 61	19	30 x 3	60	20
FAZ II Plus 12/20 GS	564649	-	●	●	C1 / C2	12	110	20 / 40	120	M12 x 71	19	30 x 3	60	20
FAZ II Plus 12/30 GS	564650	564668	●	●	C1 / C2	12	120	30 / 50	130	M12 x 81	19	30 x 3	60	20
FAZ II Plus 12/50 GS	564651	-	●	●	C1 / C2	12	140	50 / 70	150	M12 x 101	19	30 x 3	60	20
FAZ II Plus 12/80 GS	564652	-	●	●	C1 / C2	12	170	80 / 100	180	M12 x 131	19	44 x 4	60	20
FAZ II Plus 12/100 GS	564653	-	●	●	C1 / C2	12	190	100 / 120	200	M12 x 151	19	30 x 3	60	20
FAZ II Plus 12/100 GS	564654	-	●	●	C1 / C2	12	190	100 / 120	200	M12 x 151	19	44 x 4	60	20
FAZ II Plus 12/120 GS	564656	-	●	●	C1 / C2	12	210	120 / 140	220	M12 x 171	19	44 x 4	60	20
FAZ II Plus 12/120 GS	564655	-	●	●	C1 / C2	12	210	120 / 140	220	M12 x 171	19	30 x 3	60	20



4 Technische Daten

Bolzenanker FAZ II Plus GS mit großer Scheibe / HBS (Scheibe nach Holzbaunorm DIN 1052)



Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl	Nicht rostender Stahl	Zulassung		Seismic-Zulassung	Bohrer-nenn-durchmesser	Min. Bohr-lochtiefe bei Durch-steck-montage	Max. Nutzlänge hef,stand./ hef,min.	Anker-länge	Gewinde	Schlüs-selweite	U-Scheibe (Außen-durch-messer x Dicke)	Installati-onsdreh-moment	Verkaufs-einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	ETA	DIBt		d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	t _{fix} [mm]	l [mm]	ø x Länge [mm]	SW [mm]	[mm]	T _{inst} [Nm]	[Stück]
FAZ II Plus 12/140 GS	564657	-	●	●	C1 / C2	12	230	140 / 160	240	M12 x 186	19	44 x 4	60	20
FAZ II Plus 12/160 GS	564658	564669	●	●	C1 / C2	12	250	160 / 180	260	M12 x 186	19	44 x 4	60	20
FAZ II Plus 12/180 GS	564659	-	●	●	C1 / C2	12	270	180 / 200	280	M12 x 186	19	44 x 4	60	20
FAZ II Plus 12/200 GS	564660	-	●	●	C1 / C2	12	290	200 / 220	300	M12 x 186	19	44 x 4	60	20
FAZ II Plus 16/160 GS	-	564670	●	●	C1 / C2	16	270	160 / 180	283	M16 x 189	24	56 x 5	110	4
FAZ II Plus 16/160 GS	564661	-	●	●	C1 / C2	16	270	160 / 180	283	M16 x 189	24	56 x 5	110	10
FAZ II Plus 16/200 GS	564662	-	●	●	C1 / C2	16	310	200 / 220	323	M16 x 189	24	56 x 5	60	10
FAZ II Plus 12/100 HBS	564683	-	●	●	C1 / C2	12	190	100 / 120	205	M12 x 151	19	58 x 6	60	20
FAZ II Plus 12/120 HBS	564684	-	●	●	C1 / C2	12	210	120 / 140	225	M12 x 171	19	58 x 6	60	20
FAZ II Plus 16/160 HBS	564685	-	●	●	C1 / C2	16	270	160 / 180	278	M16 x 189	24	68 x 6	110	10
FAZ II Plus 16/200 HBS	564686	-	●	●	C1 / C2	16	310	200 / 220	328	M16 x 189	24	68 x 6	110	10

C1/C2: Nur bei maximaler Verankerungstiefe.

Zubehör

Zubehör



Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Innen-ø	Außen-ø	Passend zu	Inhalt	Verkaufs-einheit
		D [mm]	d [mm]			
FFD 26 x 12 x 6	538458	12	26	FAZ II Plus	4 x Verfüllscheibe radial, 1 x Injektionstülle	4
FFD 26 x 12 x 6 R	541986	12	26	FAZ II Plus	4 x Verfüllscheibe radial, 1 x Injektionstülle	4
FFD 30 x 14 x 6	538459	14	30	FAZ II Plus	4 x Verfüllscheibe radial, 1 x Injektionstülle	4
FFD 30 x 14 x 6 R	541987	14	30	FAZ II Plus	4 x Verfüllscheibe radial, 1 x Injektionstülle	4
FFD 38 x 19 x 7	538460	19	38	FAZ II Plus	4 x Verfüllscheibe radial, 1 x Injektionstülle	4
FFD 40 x 19 x 7 R	541988	19	40	FAZ II Plus	4 x Verfüllscheibe radial, 1 x Injektionstülle	4
FFD 46 x 23 x 8	538461	23	46	FAZ II Plus	4 x Verfüllscheibe radial, 1 x Injektionstülle	4
FFD 50 x 23 x 8 R	541989	23	50	FAZ II Plus	4 x Verfüllscheibe radial, 1 x Injektionstülle	4
FFD 54 x 28 x 10	538462	28	54	FAZ II Plus	4 x Verfüllscheibe radial, 1 x Injektionstülle	4
FFD 55 x 28 x 10 R	541990	28	55	FAZ II Plus	4 x Verfüllscheibe radial, 1 x Injektionstülle	4
FABS	077937	-	-	Bolzenanker M6 - M12		1
FA-ST II M10	558790	-	-	Bolzenanker M10	1 x SDS Adapter, 1 x Stecknuss SW17	1

Zubehör

Zubehör						
						
Verfüllscheibe FFD	FABS	FA-ST II	FA-ST II Set	Ersatzfeder		
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Innen- ϕ D [mm]	Außen- ϕ d [mm]	Passend zu	Inhalt	Verkaufs- einheit [Stück]
FA-ST II M12	558791	-	-	Bolzenanker M12	1 x SDS Adapter, 1 x Stecknuss SW19	1
FA-ST II M16	558792	-	-	Bolzenanker M16	1 x SDS Adapter, 1 x Stecknuss SW24	1
FA-ST II Set	558789	-	-	Bolzenanker M10 - M16	1 x SDS Adapter 1 x Stecknuss SW17, SW19, SW24	1
FA-ST II Feder	558793	-	-	FA-ST II M10/M12/M16	5 x Ersatzfeder	1

Zubehör FAZ II Plus Dynamik

Zubehör FAZ II Plus Dynamik							
							
Dynamik Set							
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zu- las- sung DIBt	Außen- ϕ d [mm]	Dicke [mm]	Min. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Passend zu	Verkaufs- einheit [Stück]
Dynamik Set M16	568785	●	38	11	15	FAZ II Plus	10
Dynamik Set M20	568786	●	46	13	20	FAZ II Plus	10
Dynamik Set M24	568787	●	54	17	24	FAZ II Plus	10
Dynamik Set M16 R	568788	●	40	11	15	FAZ II Plus	10
Dynamik Set M20 R	568789	●	50	13	20	FAZ II Plus	10
Dynamik Set M24 R	568790	●	55	17	24	FAZ II Plus	10

Lasten

Bolzenanker FAZ II Plus

Zulässige Lasten eines Einzeldübel¹⁾ in Normalbeton C20/25.

Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-19/0520 vom 24.05.2023 zu beachten.

Typ	Werkstoff/Oberfläche ²⁾	Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Montagedrehmoment T_{inst} [Nm]	Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
					Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten				Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
					$N_{zul}^{3)}$ [kN]	$V_{zul}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]	$N_{zul}^{3)}$ [kN]	$V_{zul}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]
FAZ II Plus 6	gvz	40	80	8	0,7	4,3	35	40	5,0	4,3	35	40
	gvz	80	120	8	0,7	4,3	35	40	5,0	4,3	35	40
	R	40	80	8	0,7	5,0	35	40	5,0	5,0	35	40
	R	80	120	8	0,7	5,0	35	40	5,0	5,0	35	40
FAZ II Plus 8	gvz	35	80	20	2,6	8,5	35	40	4,8	9,3	40	40
	gvz	90	140	20	3,8	9,3	35	40	6,7	9,3	40	40
	R	35	80	20	2,6	8,5	35	40	4,8	10,1	40	40
	R	90	140	20	3,8	10,1	35	40	6,7	10,1	40	40
FAZ II Plus 10	gvz	40	80	45	4,1	10,8	40	45	5,9	15,0	40	45
	gvz	100	150	45	6,2	15,0	40	45	9,5	15,0	40	45
	R	40	80	45	4,1	10,8	40	45	5,9	15,1	40	45
	R	100	150	45	6,2	15,1	40	45	9,5	15,1	40	45
FAZ II Plus 12	gvz	50	100	60	5,8	18,0	50	55	8,3	21,1	50	55
	gvz	125	190	60	9,5	21,1	50	55	10,5	21,1	50	55
	R	50	100	60	5,8	18,0	50	55	8,3	24,1	50	55
	R	125	190	60	9,5	24,1	50	55	10,5	24,1	50	55
FAZ II Plus 16	gvz	65	140	110	8,6	27,5	65	65	12,3	39,1	65	65
	gvz	160	240	110	12,9	39,1	65	65	18,4	39,1	65	65
	R	65	140	110	8,6	27,5	65	65	12,3	39,3	65	65
	R	160	240	110	12,9	40,6	65	65	18,4	40,6	65	65
FAZ II Plus 20	gvz	100	160	200	16,4	47,4	95	85	23,4	47,4	95	95
	gvz	180	270	200	16,4	47,4	95	85	23,4	47,4	95	95
	R	100	160	200	16,4	52,5	95	85	23,4	61,7	95	95
	R	180	270	200	16,4	61,7	95	85	23,4	61,7	95	95
FAZ II Plus 24	gvz	125	200	270	22,9	73,3	100	100	32,7	73,3	100	135
	R	125	200	270	22,9	73,3	100	100	32,7	90,3	100	135

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

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

³⁾ Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten bzw. minimalen Achs- und Randabständen (Dübelgruppen) ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA und des Bemessungsverfahrens der EN 1992-4:2018 notwendig. Wir empfehlen die Anwendung unseres Ankerbemessungs-Programms C-FIX.

Lasten

Bolzenanker FAZ II Plus dynamic

Bemessungswerte der ermüdungsrelevanten zyklischen Beanspruchung¹⁾ eines Einzeldübeln in Normalbeton C20/25²⁾.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-20/0897 vom 22.05.2023 zu beachten.

Typ	Werkstoff/Oberfläche	Effektive Verankerungstiefe h _{ef} [mm]	Minimale Bauteildicke h _{min} [mm]	Montagedrehmoment T _{inst} [Nm]	Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
					Bemessungswerte für Zug- (ΔN _{Ed,max}) und Querlasten (ΔV _{Ed,max}); minimale Achs- (s _{min}) und Randabstände (c _{min}) bei reduzierten Lasten				Bemessungswerte für Zug- (ΔN _{Ed,max}) und Querlasten (ΔV _{Ed,max}); minimale Achs- (s _{min}) und Randabstände (c _{min}) bei reduzierten Lasten			
					ΔN _{Ed,max} ³⁾ [kN]	ΔV _{Ed,max} ³⁾ [kN]	s _{min} ³⁾ [mm]	c _{min} ³⁾ [mm]	ΔN _{Ed,max} ³⁾ [kN]	ΔV _{Ed,max} ³⁾ [kN]	s _{min} ³⁾ [mm]	c _{min} ³⁾ [mm]
FAZ II Plus 16	gvz	65	140	110	6,0	4,7	65	65	6,4	4,7	65	65
	gvz	85	140	110	6,4	4,7	65	65	6,4	4,7	65	65
	gvz	160	240	110	6,4	4,7	65	65	6,4	4,7	65	65
	R	65	140	110	3,1	6,0	65	65	3,1	6,0	65	65
	R	85	140	110	3,1	6,0	65	65	3,1	6,0	65	65
	R	160	240	110	3,1	6,0	65	65	3,1	6,0	65	65
FAZ II Plus 20	gvz	100	160	200	8,8	6,1	95	85	8,8	6,1	95	95
	gvz	180	270	200	8,8	6,1	95	85	8,8	6,1	95	95
	R	100	160	200	4,7	9,4	95	85	4,7	9,4	95	95
	R	180	270	200	4,7	9,4	95	85	4,7	9,4	95	95
FAZ II Plus 24	gvz	125	200	270	14,7	9,5	100	100	14,7	9,5	100	135
	R	125	200	270	6,9	13,6	100	100	6,9	13,6	100	135

¹⁾ Die Bemessungswerte der ermüdungsrelevanten zyklischen Lasten gelten für Beanspruchungszyklen > 10⁶ 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 ≥ 3 x h_{gr}. Bohrlochreinigung gemäß ETA.

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

³⁾ Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, sowie reduzierten bzw. minimalen Achs- und Randabständen (Dübelgruppen) ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA notwendig.

4

Hochleistungsanker FH II

Stark, sicher und stilvoll in der Verankerung.



Stahlträger



Treppengeländer

4

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 / Eigenschaften



ETA-07/0025, in gerissenem Beton



M8-M20



Baustoffe

Zugelassen für:

- Beton C20/25, gerissen und ungerissen

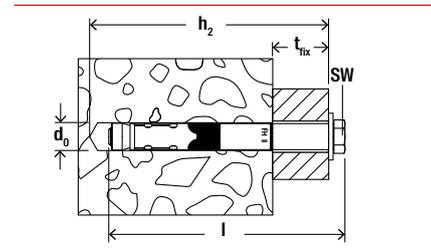
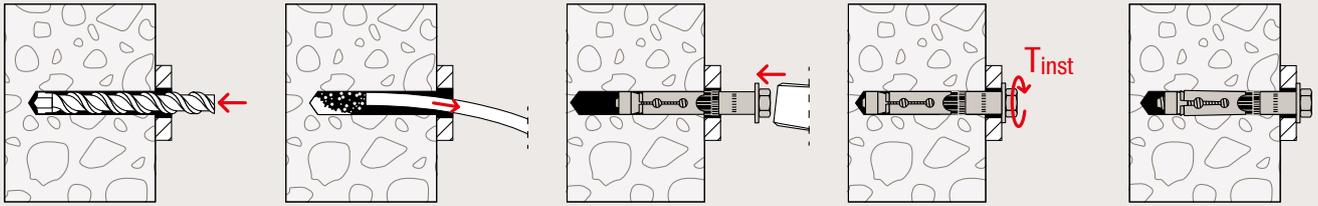
Ausführungen

- 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 Sprezhülse 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).

Montage FH II



Technische Daten

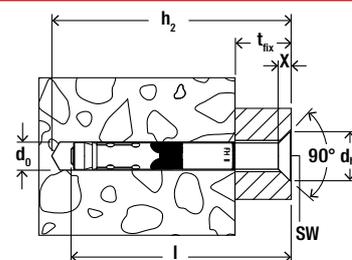
Hochleistungsanker FH II-S mit Sechskantkopf



FH II-S

FH II-S R

Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl	Nicht rostender Stahl	Zulassung		Seismic-Zulassung	Bohrer-nenn-durchmesser d ₀ [mm]	Min. Bohr-lochtiefe bei Durchsteck-montage h ₂ [mm]	Ankerlänge l [mm]	Max. Dicke des Anbau-teils t _{max} [mm]	Gewinde M	Schlüssel-weite SW [mm]	Verkaufs-einheit [Stück]
	Art.-Nr. gvz	Art.-Nr. R	ETA	ICC								
FH II 10/10 S	503133	510923	●	-	-	10	65	70	10	M6	10	50
FH II 10/25 S	503134	510924	●	-	-	10	80	85	25	M6	10	50
FH II 10/50 S	503135	-	●	-	-	10	105	110	50	M6	10	50
FH II 12/10 S	044884	510925	●	●	C1 / C2	12	90	90	10	M8	13	50
FH II 12/25 S	044885	-	●	●	C1 / C2	12	105	105	25	M8	13	50
FH II 12/25 S	-	510926	●	●	C1 / C2	12	105	105	25	M8	13	20
FH II 12/50 S	044886	-	●	●	C1 / C2	12	130	130	50	M8	13	25
FH II 15/10 S	044887	-	●	●	C1 / C2	15	100	106	10	M10	17	25
FH II 15/10 S	-	510927	●	●	C1 / C2	15	100	106	10	M10	17	50
FH II 15/25 S	044888	-	●	●	C1 / C2	15	115	121	25	M10	17	25
FH II 15/25 S	-	510928	●	●	C1 / C2	15	115	121	25	M10	17	20
FH II 15/50 S	044889	-	●	●	C1 / C2	15	140	146	50	M10	17	25
FH II 18/10 S	046847	-	●	●	C1 / C2	18	115	118	10	M12	19	20
FH II 18/25 S	044894	-	●	●	C1 / C2	18	130	132	25	M12	19	20
FH II 18/25 S	-	510929	●	●	C1 / C2	18	130	132	25	M12	19	10
FH II 18/50 S	044896	-	●	●	C1 / C2	18	155	157	50	M12	19	20
FH II 24/25 S	044898	-	●	●	C1 / C2	24	150	160	25	M16	24	10
FH II 24/25 S	-	502711	●	●	C1 / C2	24	150	160	25	M16	24	8
FH II 24/50 S	044900	-	●	●	C1 / C2	24	175	185	50	M16	24	10
FH II 28/30 S	044901	-	●	●	C1 / C2	28	185	192	30	M20	30	4
FH II 28/60 S	044902	-	●	●	C1 / C2	28	215	222	60	M20	30	4
FH II 32/30 S	044903	-	●	●	C1 / C2	32	210	215	30	M24	36	4



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

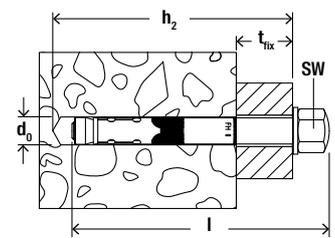
Technische Daten

Hochleistungsanker FH II-SK mit Senkkopf



FH II-SK FH II-SK R

Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl Art.-Nr. gvz	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Zulassung		Seismic-Zulassung	Bohrerinnendurchmesser d ₀ [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h ₂ [mm]	Ankerlänge l [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t _{fix} [mm]	Gewinde M	Schlüsselweite (Innen 6kant) SW [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
			ETA	ICC								
FH II 10/15 SK	503136	-	●	-	-	10	70	65	15	M6	4	50
FH II 10/25 SK	503137	-	●	-	-	10	80	75	25	M6	4	50
FH II 10/50 SK	503138	-	●	-	-	10	105	100	50	M6	4	50
FH II 12/15 SK	044917	510931	●	-	C1 / C2	12	95	90	15	M8	5	25
FH II 12/25 SK	044918	-	●	-	C1 / C2	12	105	100	25	M8	5	25
FH II 12/30 SK	-	510932	●	-	C1 / C2	12	110	105	30	M8	5	25
FH II 12/50 SK	044919	510933	●	-	C1 / C2	12	130	125	50	M8	5	25
FH II 15/15 SK	044920	510934	●	●	C1 / C2	15	105	100	15	M10	6	25
FH II 15/25 SK	044921	-	●	●	C1 / C2	15	115	110	25	M10	6	25
FH II 15/50 SK	044922	-	●	●	C1 / C2	15	140	135	50	M10	6	25
FH II 18/15 SK	044923	-	●	●	C1 / C2	18	120	115	15	M12	8	20
FH II 18/25 SK	044924	-	●	●	C1 / C2	18	130	125	25	M12	8	20
FH II 18/30 SK	-	510935	●	●	C1 / C2	18	135	130	30	M12	8	20
FH II 18/50 SK	044925	-	●	●	C1 / C2	18	155	150	50	M12	8	20



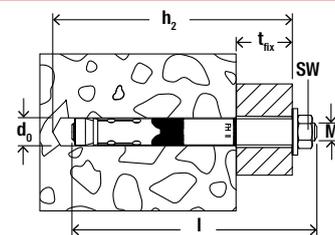
Technische Daten

Hochleistungsanker FH II-H mit Hutmutter



FH II-H

Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl Art.-Nr. gvz	Zulassung		Seismic-Zulassung	Bohrnenn-durchmesser d ₀ [mm]	Min. Bohr-lochtiefe bei Durchsteck-montage h ₂ [mm]	Ankerlänge l [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t _{fix} [mm]	Gewinde M	Schlüsselweite SW [mm]	Verkaufs-einheit [Stück]
		ETA	ICC								
FH II 10/10 H	503139	●	-	-	10	65	75	10	M6	13	50
FH II 10/25 H	503140	●	-	-	10	80	90	25	M6	13	50
FH II 10/50 H	503141	●	-	-	10	105	115	50	M6	13	50
FH II 12/10 H	044905	●	-	C1 / C2	12	90	100	10	M8	17	50
FH II 12/25 H	044906	●	-	C1 / C2	12	105	115	25	M8	17	50
FH II 12/50 H	044907	●	-	C1 / C2	12	130	140	50	M8	17	25
FH II 15/10 H	044908	●	●	C1 / C2	15	100	115	10	M10	17	25
FH II 15/25 H	044909	●	●	C1 / C2	15	115	130	25	M10	17	25
FH II 15/50 H	044910	●	●	C1 / C2	15	140	155	50	M10	17	25
FH II 18/25 H	044915	●	●	C1 / C2	18	130	145	25	M12	19	20
FH II 18/50 H	044916	●	●	C1 / C2	18	155	170	50	M12	19	20



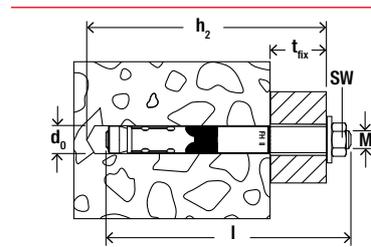
Technische Daten

Hochleistungsanker FH II-B mit Mutter und Gewindebolzen



FH II-B

Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl Art.-Nr. gvz	Zulassung		Seismic-Zulassung	Bohrnenn-durchmesser d ₀ [mm]	Min. Bohr-lochtiefe bei Durchsteck-montage h ₂ [mm]	Ankerlänge l [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t _{fix} [mm]	Gewinde M	Schlüsselweite SW [mm]	Verkaufs-einheit [Stück]
		ETA	ICC								
FH II 10/10 B	503142	●	-	-	10	65	70	10	M6	10	50
FH II 10/25 B	503143	●	-	-	10	80	75	25	M6	10	50
FH II 10/50 B	503144	●	-	-	10	105	110	50	M6	10	50
FH II 12/10 B	048773	●	●	C1 / C2	12	90	95	10	M8	13	50
FH II 12/25 B	048774	●	●	C1 / C2	12	105	110	25	M8	13	50
FH II 12/50 B	048775	●	●	C1 / C2	12	130	135	50	M8	13	25
FH II 12/100 B	046832	●	●	C1 / C2	12	180	185	100	M8	13	25
FH II 15/10 B	048776	●	●	C1 / C2	15	100	110	10	M10	17	25
FH II 15/25 B	048777	●	●	C1 / C2	15	115	125	25	M10	17	25
FH II 15/50 B	048778	●	●	C1 / C2	15	140	150	50	M10	17	25



Technische Daten

Hochleistungsanker FH II-B mit Mutter und Gewindebolzen

4



FH II-B

Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl Art.-Nr. gvz	Zulassung		Seismic-Zulassung	Bohrernenn-durchmesser d_0 [mm]	Min. Bohr-lochtiefe bei Durchsteck-montage h_2 [mm]	Ankerlänge l [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Gewinde M	Schlüsselweite SW [mm]	Verkaufs-einheit [Stück]
		ETA	ICC								
FH II 15/100 B	046835	●	●	C1 / C2	15	190	200	100	M10	17	20
FH II 18/25 B	048779	●	●	C1 / C2	18	130	140	25	M12	19	20
FH II 18/50 B	048780	●	●	C1 / C2	18	155	165	50	M12	19	20
FH II 18/100 B	046841	●	●	C1 / C2	18	205	215	100	M12	19	10
FH II 24/25 B	048886	●	●	C1 / C2	24	150	167	25	M16	24	10
FH II 24/50 B	048887	●	●	C1 / C2	24	175	192	50	M16	24	10
FH II 24/100 B	046842	●	●	C1 / C2	24	225	242	100	M16	24	5
FH II 28/30 B	047547	●	●	C1 / C2	28	185	199	30	M20	30	4
FH II 28/60 B	047548	●	●	C1 / C2	28	215	229	60	M20	30	4
FH II 28/100 B	506630	●	●	C1 / C2	28	255	271	100	M20	30	4
FH II 32/30 B	047549	●	●	C1 / C2	32	210	231	30	M24	36	4
FH II 32/60 B	047550	●	●	C1 / C2	32	240	261	60	M24	36	4

Lasten

Hochleistungsanker FH II

Zulässige Lasten eines Einzeldübel¹⁾ in Normalbeton C20/25.

Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-07/0025 zu beachten.

Typ	Werkstoff/ Oberfläche ²⁾	Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Montage- drehmoment T_{inst} [Nm]	Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
					Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten				Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
					$N_{zul}^{3)}$ [kN]	$V_{zul}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]	$N_{zul}^{3)}$ [kN]	$V_{zul}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]
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 $\gamma_f = 1,4$ berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand $s \geq 3 \times h_{ef}$ und einem Randabstand $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Exakte Daten siehe ETA.

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

³⁾ Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten bzw. minimalen Achs- und Randabständen (Dübelgruppen) ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA und des Bemessungsverfahrens der EN 1992-4:2018 notwendig. Wir empfehlen die Anwendung unseres Ankerbemessungs-Programms C-FIX.

Hochleistungsanker FH II-I

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

4



Stadionsitze



Klimageräte

Anwendungen

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

Vorteile

- 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 Schrau-

benschaft 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 / Eigenschaften



ETA-07/0025, in gerissenem Beton



M8 - M12

Baustoffe

Zugelassen für:

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

Auch geeignet für:

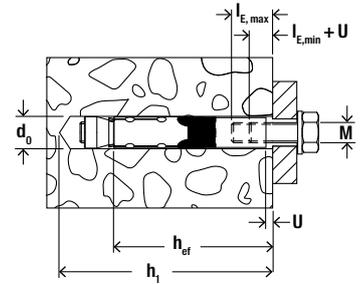
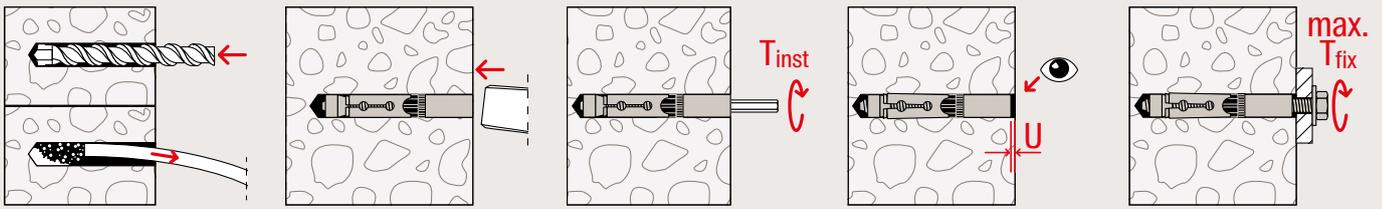
- Beton C12/15
- Naturstein mit dichtem Gefüge

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 4).
- Der Dübel ist zulassungskonform gesetzt wenn der Unterstand U 3-5 mm beträgt. Alternativ kann auch ein Montage Drehmoment T_{inst} aufgebracht werden.



4

Technische Daten

Hochleistungsanker FH II-I									
FH II-I		FH II-I R							
Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl	Nicht rostender Stahl	Zulassung	Bohrerennendurchmesser	Min. Bohrlochtiefe bei Vorsteckmontage	Ankerlänge	Innengewinde	Max. Einschraubtiefe	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	ETA	d_0 [mm]	h_1 [mm]	l [mm]	M	$l_{E,max}$ [mm]	[Stück]
FH II 12/M6 I	520358	520360	●	12	85	77,5	M6	25	25
FH II 12/M8 I	520359	520361	●	12	85	77,5	M8	25	25
FH II 15/M10 I	519014	519018	●	15	95	90	M10	25	25
FH II 15/M12 I	519015	519019	●	15	95	90	M12	25	20

Technische Daten

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

Lasten

Hochleistungsanker FH II-I

Zulässige Lasten eines Einzeldübel¹⁾ in Normalbeton C20/25.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-07/0025 zu beachten.

Typ	Werkstoff/Oberfläche ²⁾	Stahlgüte der Schraube ²⁾	Effektive Verankerungstiefe	Minimale Bauteildicke	Montagedrehmoment	Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
						Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten				Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
						$N_{zul}^{3)}$ [kN]	$V_{zul}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]	$N_{zul}^{3)}$ [kN]	$V_{zul}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]
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 $\gamma_f = 1,4$ berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand $s \geq 3 \times h_{ef}$ und einem Randabstand $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Exakte Daten siehe ETA.

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

³⁾ Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten bzw. minimalen Achs- und Randabständen (Dübelgruppen) ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA und des Bemessungsverfahrens der EN 1992-4:2018 notwendig. Wir empfehlen die Anwendung unseres Ankerbemessungs-Programms C-FIX.

Hinterschnittanker FSU

Das Verankerungssystem für extreme Sicherheits- und Lastanforderungen.



Stahlkonstruktionen



Laufstege

4

Anwendungen

- Schwerlastbefestigungen
- Stahlkonstruktionen
- Rohrleitungen
- Lüftungskanäle
- Kabeltrassen
- Industriemaschinen
- Aufzugsschienen

Vorteile

- Der perfekte Formschluss im Hinterschnitt garantiert die Aufnahme hoher Lasten (Kopfbolzentheorie) für Anwendungen mit höchstem Sicherheitsniveau.
- Sechs robuste Schneidezähne und das Prinzip des Selbsthinterschneidens ermöglichen präzises und kraftvolles Setzen im Beton und damit eine einfache und schnelle Montage.
- Das Kunststoffelement des FSU verhindert ein Herausfallen des Ankers aus dem Bohrloch und ermöglicht eine einfache und sichere Überkopfmontage.
- Die geringen Spreizkräfte des FSU ermöglichen geringe Rand- und Achsab-

stände und bieten bei sämtlichen Anwendungen höchste Flexibilität.

- Die Setztiefenmarkierungen am Anker und Setzwerkzeug (FSU-ST) gewährleisten eine schnelle optische Montagekontrolle und sorgen für zusätzliche Sicherheit und Montagekomfort.
- Der DMC (DataMatrix-Code) zur eindeutigen Identifizierung und Auslesung von Produktdaten auf dem Anker bietet vor und nach der Montage die Möglichkeit zur flexiblen und genauen Datentransparenz und -speicherung. Der Code kann mit der fischer PRO App gescannt werden.

Prüfzeichen / Eigenschaften



ETA-22/0674, in gerissenem Beton



BZS D 24-601

Baustoffe

Zugelassen für:

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

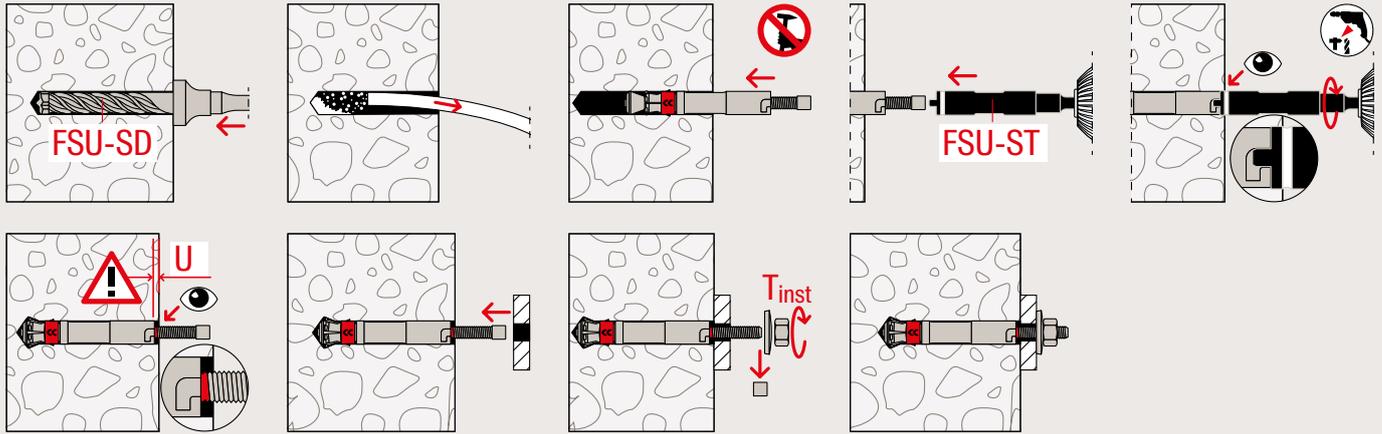
Ausführungen

- galvanisch verzinkter Stahl gvz
- nicht rostender Stahl R

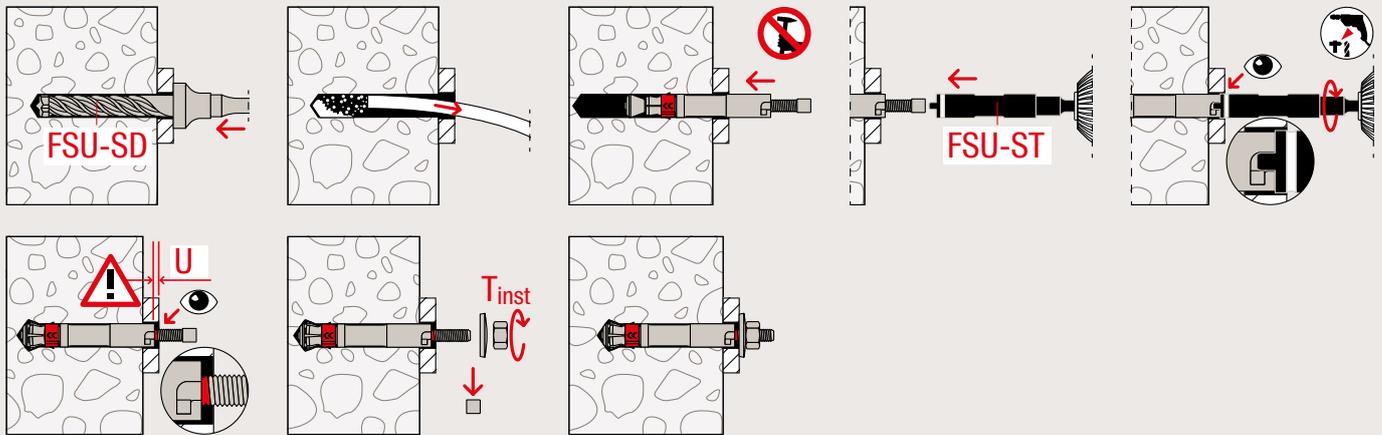
Funktionsweise

- Der FSU ist geeignet für die Vorsteck-, der FSU-P für die Durchsteckmontage.
- Erhältlich in galvanisch verzinktem Stahl für den Innenbereich und in nicht rostendem Stahl für den Außenbereich.
- Für die Montage wird zunächst das Bohrloch mit dem Bundbohrer FSU-SD erstellt.
- Nach dem Reinigen des Bohrlochs wird der Anker mit dem Setzwerkzeug FSU-ST gesetzt. Der Anker schneidet sich selbst den Hinterschnitt und erzeugt dabei eine formschlüssige Verbindung.
- Die Setztiefenmarkierungen an Anker und Setzwerkzeug zeigen an, wann der Anker korrekt sitzt.
- Mit Hilfe des Demontagewerkzeugs FSU-DT kann der Anker schnell und einfach vollständig entfernt werden.

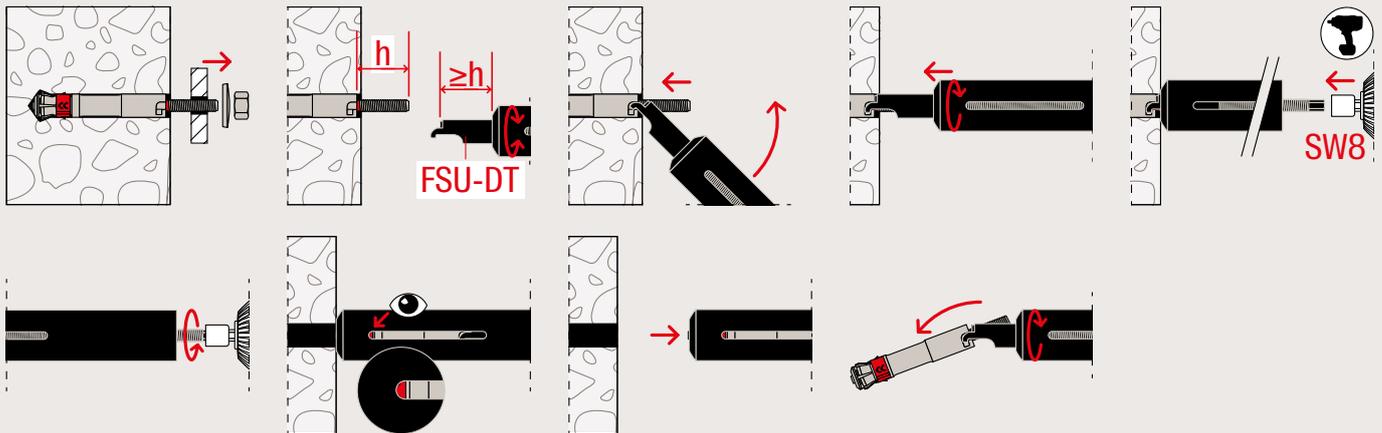
Vorsteckmontage FSU



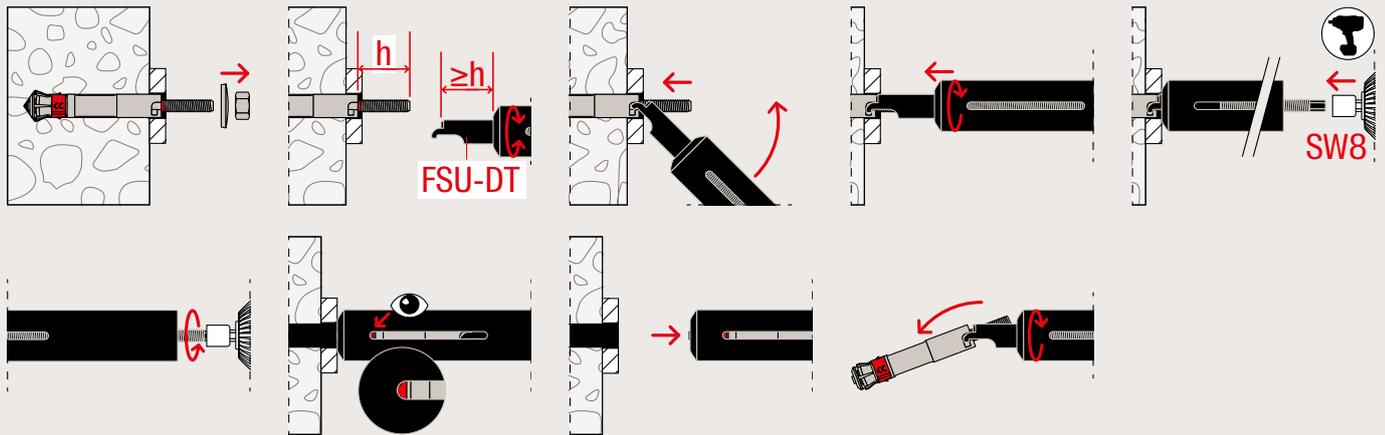
Durchsteckmontage FSU-P



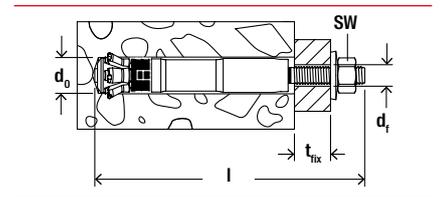
Demontage Vorsteckversion FSU



Demontage Durchsteckversion FSU-P



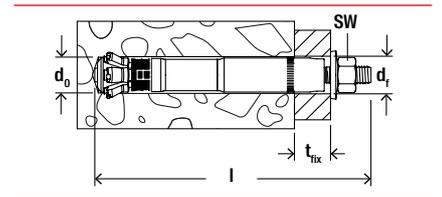
4



Technische Daten

Hinterschnittanker FSU Vorsteckmontage

FSU	FSU R		Zu- las- sung	Seismic-Zu- lassung	Bohrernenn- durchmes- ser d ₀ [mm]	Bohrloch- durchm. im Anbauteil d _f [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t _{fix} [mm]	Ankerlänge l [mm]	Schlüssel- weite SW [mm]	Zugehöriger Bohrer FSU-SD	Zugehöriges Setzwerk- zeug	Verkaufs- einheit [Stück]
	Galvanisch verzinkter Stahl	Nicht rostender Stahl										
Artikelbezeichnung												
FSU M10x100/20	567778	567779	●	C1 / C2	20	12	20	150	17	20 x 100	FSU-ST M10	10
FSU M12x125/30	567782	567783	●	C1 / C2	22	14	30	190	19	22 x 125	FSU-ST M12	10
FSU M12x125/50	567786	567787	●	C1 / C2	22	14	50	210	19	22 x 125	FSU-ST M12	10



Technische Daten

Hinterschnittanker FSU-P Durchsteckmontage

FSU-P	FSU-P R		Zu- las- sung	Seismic-Zu- lassung	Bohrernenn- durchmes- ser d ₀ [mm]	Bohrloch- durchm. im Anbauteil d _f [mm]	Dicke des Anbauteils t _{fix} [mm]	Ankerlänge l [mm]	Schlüssel- weite SW [mm]	Zugehöriger Bohrer FSU-SD	Zugehöriges Setzwerk- zeug	Verkaufs- einheit [Stück]
	Galvanisch verzinkter Stahl	Nicht rostender Stahl										
Artikelbezeichnung												
FSU-P M10x100/20	567780	567781	●	C1 / C2	20	21	10 - 20	150	17	20 x 120	FSU-ST M10	10
FSU-P M12x125/30	567784	567785	●	C1 / C2	22	23	12 - 30	190	19	22 x 155	FSU-ST M12	10
FSU-P M12x125/50	567788	567789	●	C1 / C2	22	23	12 - 50	210	19	22 x 175	FSU-ST M12	10

Technische Daten

Bundbohrer FSU-SD				
				
FSU-SD				
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Passend zu Vorsteckanker	Passend zu Durchsteckanker	Verkaufseinheit [Stück]
FSU-SD 20x100	567793	FSU M10x100/20	-	1
FSU-SD 20x120	567794	-	FSU-P M10x100/20	1
FSU-SD 22x125	567795	FSU M12x125/30, FSU M12x125/50	-	1
FSU-SD 22x155	567796	-	FSU-P M12x125/30	1
FSU-SD 22x175	567797	-	FSU-P M12x125/50	1

Technische Daten

Setzwerkzeug FSU-ST				
				
FSU-ST				
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Passend zu Vorsteckanker	Passend zu Durchsteckanker	Verkaufseinheit [Stück]
FSU-ST M10	568881	FSU M10	FSU-P M10	1
FSU-ST M12	568882	FSU M12	FSU-P M12	1

Technische Daten

Demontagewerkzeug FSU-DT				
				
FSU-DT				
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Passend zu Vorsteckanker	Passend zu Durchsteckanker	Verkaufseinheit [Stück]
FSU-DT M10	568879	FSU M10	FSU-P M10	1
FSU-DT M12	568880	FSU M12	FSU-P M12	1

Lasten

Hinterschnitt Bolzenanker FSU

Zulässige Lasten eines Einzeldübel¹⁾ in Normalbeton C20/25.

Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-22/0674 vom 12.04.2024 zu beachten.

Typ	Werkstoff/ Oberfläche ²⁾	Effektive Veranker- ungstiefe h_{ef} [mm]	Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Montage- drehmoment T_{inst} [Nm]	Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
					Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten				Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
					$N_{zul}^{3)}$ [kN]	$V_{zul}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]	$N_{zul}^{3)}$ [kN]	$V_{zul}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]
FSU M10 x 100	gvz	100	170	40	14,3	15,3	80	80	21,0	15,3	80	80
	R	100	170	40	14,3	18,8	80	80	21,8	18,8	80	80
FSU M12 x 125	gvz	125	220	80	19,0	21,8	90	90	31,4	21,8	90	90
	R	125	220	80	19,0	28,5	90	90	32,1	28,5	90	90
FSU-P M10 x 100	gvz	100	170	40	14,3	37,8	80	80	21,0	37,8	80	80
	R	100	170	40	14,3	42,8	80	80	21,8	42,8	80	80
FSU-P M12 x 125	gvz	125	220	80	19,0	49,4	90	90	31,4	49,4	90	90
	R	125	220	80	19,0	58,8	90	90	32,1	58,8	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⁾ Werkstoff 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. Annahme $t_{fix} = 12$ mm, bei $t_{fix} > 12$ mm erhöhen sich die V_{zul} Werte für FSU-P. Wir empfehlen die Anwendung unseres Ankerbemessungs-Programms C-FIX.

ZYKON-Hinterschnittanker FZA

Das Verankerungssystem mit höchster Sicherheit in gerissenem Beton.

4



Stahlträger



Installationen im Tunnel

Anwendungen

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

Vorteile

- Die spezielle ZYKON-Hinterschnitt-technik 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 / Eigenschaften



ETA-98/0004, in Beton



ab M8



ab M10



BZS D 06-605

Baustoffe

Zugelassen für:

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

Auch geeignet für:

- Beton C12/15
- Naturstein mit dichtem Gefüge

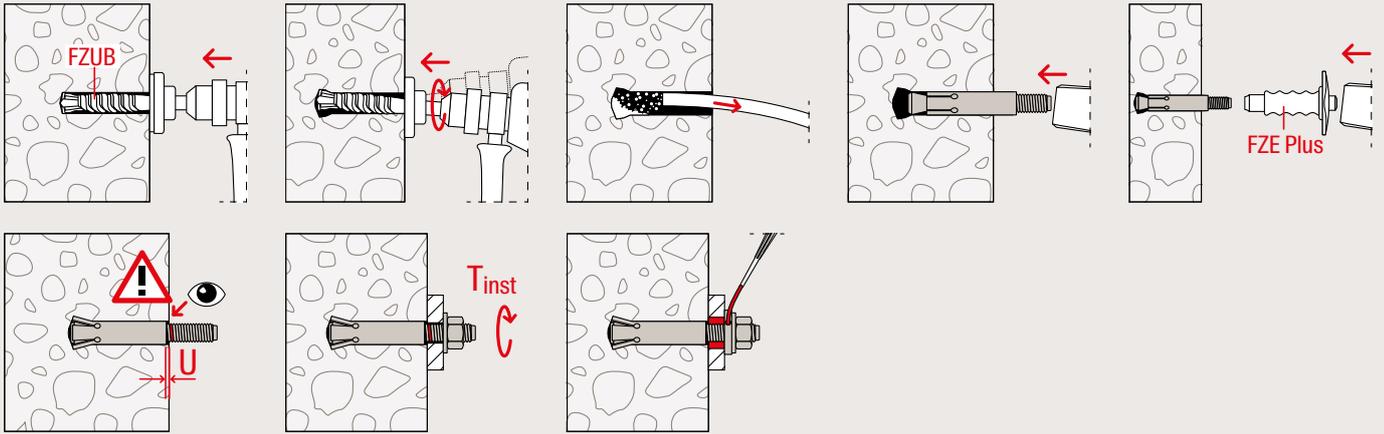
Ausführungen

- Galvanisch verzinkter Stahl
- Nicht rostender Stahl R

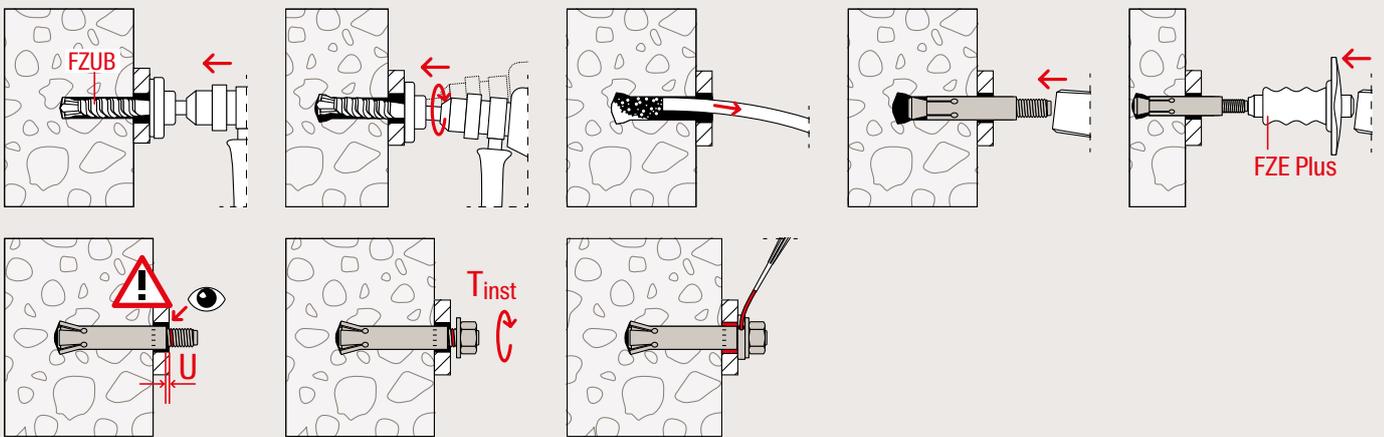
Funktionsweise

- 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 Sprezhülse mit dem Setzwerkzeug FZE Plus über den Konus getrieben und das hinterschnittene Bohrloch formschlüssig ausgefüllt.

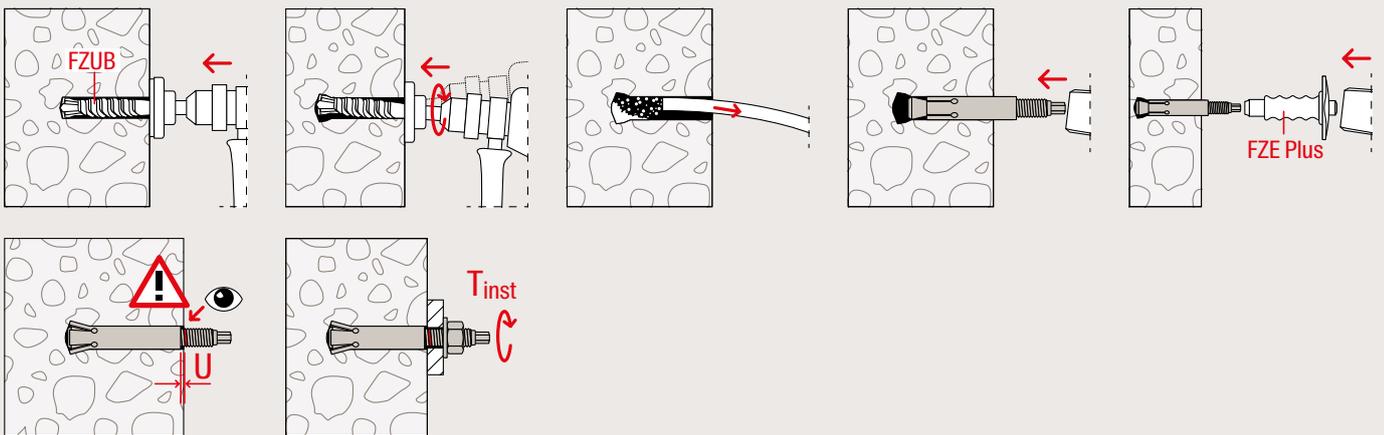
Vorsteckmontage FZA



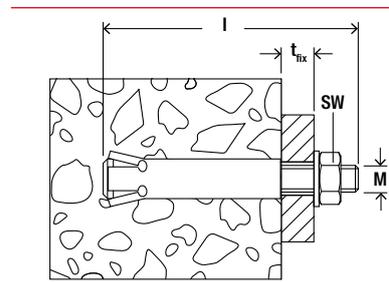
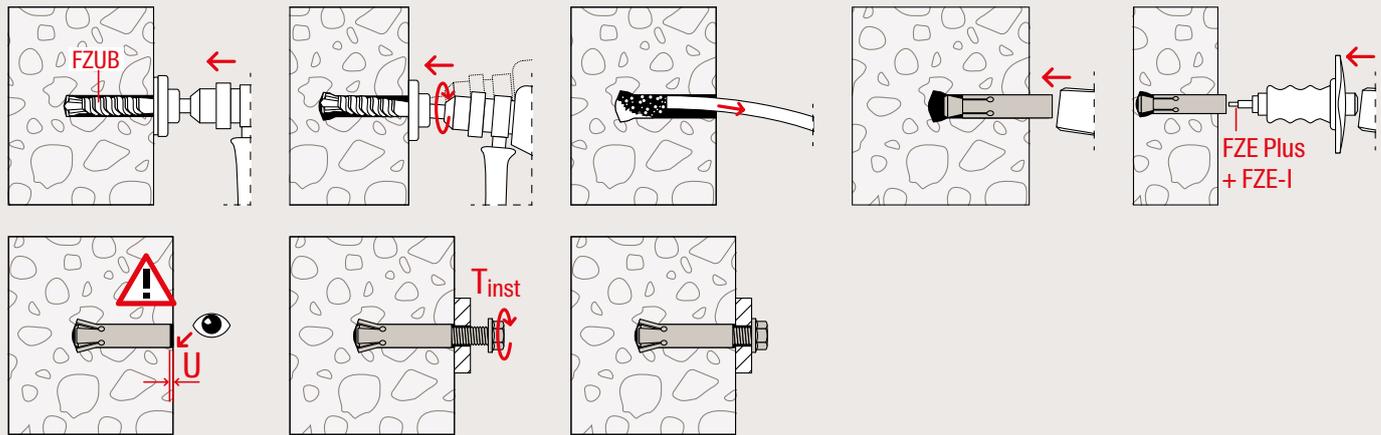
Durchsteckmontage FZA-D



Montage FZA-ST



Montage FZA-I

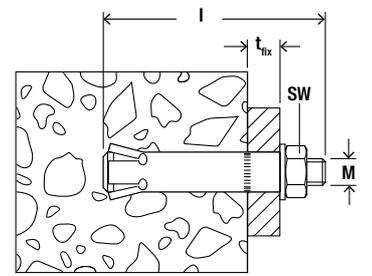


Technische Daten

ZYKON-Hinterschnittanker FZA



FZA	FZA R		Zulassung		Seismic-Zulassung	Zugehöriger Bohrer FZUB	Zugehöriges Setzwerkzeug	Ankerlänge l [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t _{fix} [mm]	Gewinde M	Schlüsselweite SW [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
	Galvanisch verzinkter Stahl	Nicht rostender Stahl	ETA	DIBt								
Artikelbezeichnung	Art.-Nr. gvz	Art.-Nr. R										
FZA 10 x 40 M6/10	060712	060772	●	●	–	10 x 40	FZE10 plus	60	10	M6	10	25
FZA 12 x 40 M8/15	060715	060775	●	●	–	12 x 40	FZE12 plus	69	15	M8	13	25
FZA 12 x 50 M8/15	060716	060776	●	●	–	12 x 50	FZE12 plus	79	15	M8	13	20
FZA 12 x 50 M8/50	–	060774	●	●	–	12 x 50	FZE12 plus	114	50	M8	13	20
FZA 14 x 40 M10/25	060718	–	●	●	C1 / C2	14 x 60	FZE14 plus	79	25	M10	17	25
FZA 14 x 40 M10/25	–	060778	●	●	C1 / C2	14 x 60	FZE14 plus	79	25	M10	17	20
FZA 14 x 60 M10/25	060719	060779	●	●	C1 / C2	14 x 60	FZE14 plus	102	25	M10	17	10
FZA 14 x 60 M10/50	–	060766	●	●	C1 / C2	14 x 60	FZE14 plus	126	50	M10	17	10
FZA 18 x 80 M12/25	060721	060781	●	●	C1 / C2	18 x 80	FZE18 plus	126	25	M12	19	10
FZA 18 x 80 M12/55	–	060767	●	●	C1 / C2	18 x 80	FZE18 plus	156	55	M12	19	10
FZA 22 x 100 M16/60	060724	060782	●	●	C1 / C2	22 x 100	FZE22 plus	184	60	M16	24	10
FZA 22 x 125 M16/60	060725	060768	●	●	C1 / C2	22 x 125	FZE22 plus	209	60	M16	24	6



Technische Daten

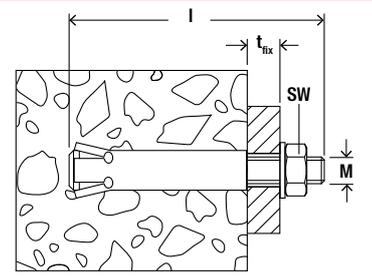
ZYKON-Hinterschnittanker FZA-D



FZA-D

FZA-D R

Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl	Nicht rostender Stahl	Zu-las-sung	Seismic-Zu-lassung	Zugehöriger Bohrer FZUB	Zugehöriges Setzwerkzeug	Ankerlänge	Max. Dicke des Anbauteils	Gewinde	Schlüsselweite	Verkaufs-einheit
	Art.-Nr. gvz	Art.-Nr. R	ETA				l [mm]	t _{fix} [mm]	M	SW [mm]	[Stück]
FZA 12 x 50 M8 D/10	060652	060664	●	-	12 x 50	FZE 12 plus	69	10	M8	13	25
FZA 12 x 60 M8 D/10	060653	060665	●	-	12 x 60	FZE 12 plus	79	10	M8	13	25
FZA 12 x 80 M8 D/30	060654	060666	●	-	12 x 80	FZE 12 plus	99	30	M8	13	25
FZA 14 x 80 M10 D/20	060657	060669	●	C1 / C2	14 x 80	FZE 14 plus	102	20	M10	17	10
FZA 14 x 100 M10 D/40	-	060670	●	C1 / C2	14 x 100	FZE 14 plus	126	40	M10	17	10
FZA 18 x 100 M12 D/20	-	060672	●	C1 / C2	18 x 100	FZE 18 plus	126	20	M12	19	10
FZA 18 x 130 M12 D/50	060685	060673	●	C1 / C2	18 x 130	FZE 18 plus	156	50	M12	19	10
FZA 22 x 125 M16 D/25	060663	060675	●	C1 / C2	22 x 125	FZE 22 plus	156	25	M16	24	10



Technische Daten

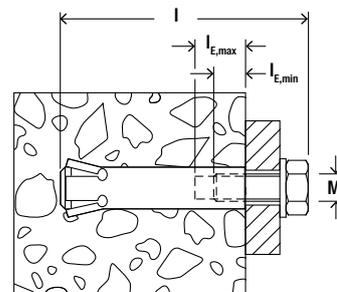
ZYKON-Steigeisen-Befestigung FZA-ST R



FZA ST R

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zu-las-sung	Zugehöriger Bohrer FZUB	Zugehöriges Setzwerk-zeug	Max. Dicke des Anbauteils	Gewinde	Schlüsselweite	Verkaufs-einheit
		ETA			t _{fix} [mm]	M	SW [mm]	[Stück]
FZA 14 x 40 STR	060686 ¹⁾	●	14 x 40	FZE 14 plus	30	M10	16	20
FZA 14 x 60 STR	060687 ¹⁾	●	14 x 60	FZE 14 plus	30	M10	16	20

¹⁾ Gemäß DIN 1211GS/1212GS.



4

Technische Daten

ZYKON-Hinterschnittanker FZA-I



FZA-I

FZA-I R

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

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 12 x 50	060627	FZA 12 x 50 M8, FZA 12 x 50 M8 D/10, FZA 12 x 50 M6 I	1
FZUB 12 x 60	060625	FZA 12 x 60 M8	1
FZUB 12 x 80	060626	FZA 12 x 80 M8	1
FZUB 14 x 40	060624	FZEA II 14 x 40, FZA 14 x 40	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	1
FZUB 14 x 100	060630	FZA 14 x 100 M10	1
FZUB 18 x 80	060634	FZA 18 x 80 M12, FZA 18 x 80 M10 I	1
FZUB 18 x 100	060632	FZA 18 x 100 M12	1
FZUB 18 x 130	060633	FZA 18 x 130 M12	1
FZUB 22 x 100	060636	FZA 22 x 100 M16	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	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, FZA 14 x ... ST	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 100 M16, FZA 22 x 100 M12 I	1

¹⁾ Ohne Zentrierstift.

Lasten

ZYKON-Hinterschnittanker FZA

Zulässige Lasten eines EinzeldüBELS¹⁾ 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]	Montage- drehmo- ment T_{inst} [Nm]	Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
					Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten				Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
					$N_{zul}^{3)}$ [kN]	$V_{zul}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]	$N_{zul}^{3)}$ [kN]	$V_{zul}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]
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 Ankerbemessungs-Programms C-FIX.

Lasten

ZYKON-Hinterschnittanker FZA-D

Zulässige Lasten eines Einzeldübel¹⁾ 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]	Montage- drehmoment T_{inst} [Nm]	Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
					Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten				Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
					$N_{zul}^{3)}$ [kN]	$V_{zul}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]	$N_{zul}^{3)}$ [kN]	$V_{zul}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]
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 Ankerbemessungs-Programms C-FIX.

Lasten

ZYKON-Innengewindeanker FZA-I

Zulässige Lasten eines Einzeldübel¹⁾ in Normalbeton C20/25.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-98/0004 zu beachten.

Typ	Werkstoff/ Oberfläche ²⁾	Stahlgüte der Schraube	Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Montage- drehmoment T_{inst} [Nm]	Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
						Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten				Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
						$N_{zul}^{3)}$ [kN]	$V_{zul}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]	$N_{zul}^{3)}$ [kN]	$V_{zul}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]
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 Ankerbemessungs-Programms C-FIX.

ZYKON-Einschlaganker FZEA II

Der Innengewindeanker mit geringer Einbindetiefe für Einzelverankerungen in gerissenem Beton.



Fluchtwegschilder im Tunnel



Klimageräte

4

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 aufgebrauchte Prägung sichert die einfache Kontrolle der Verankerung.
- Die nahezu spreizdruckfreie Installation des Ankers ermöglicht kleine Achs- und Randabstände und damit eine flexible Verwendung.

Prüfzeichen / Eigenschaften



ETA-06/0271, für Beton



M8 - M20



APPROVED

ab M10

Baustoffe

Zugelassen für:

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

geeignet für:

- Beton C12/15
- Naturstein mit dichtem Gefüge

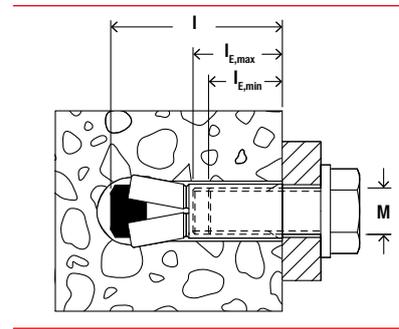
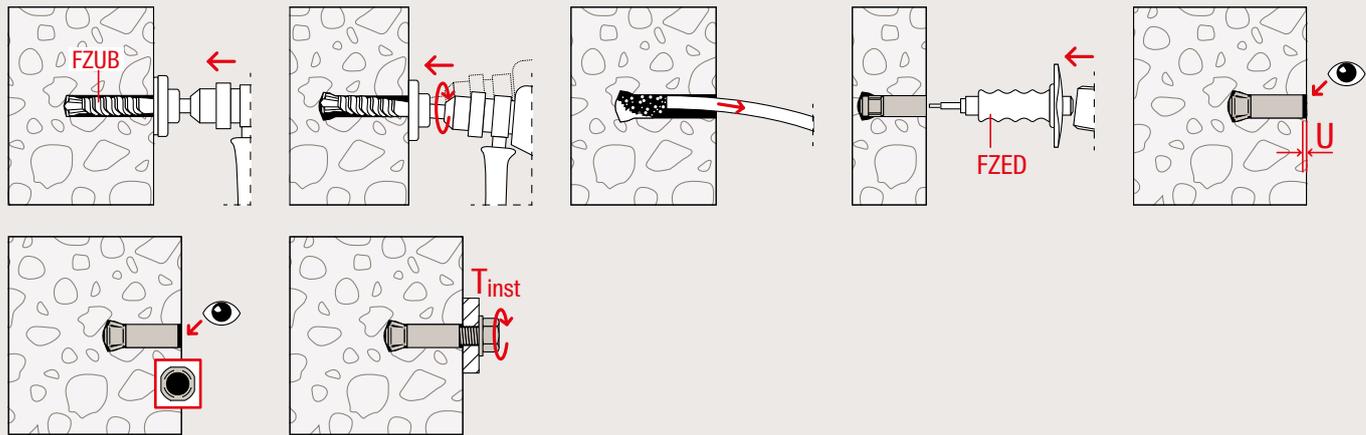
Ausführungen

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

Funktionsweise

- 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 Sprezhülse 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	FZEA II R		FZEA II HCR		Zugehöriger Bohrer FZUB	Zugehöriges Setzwerkzeug	Ankerlänge l [mm]	Innengewinde M	Min. Einschraubtiefe l _{E,min} [mm]	Max. Einschraubtiefe l _{E,max} [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
	Galvanisch verzinkter Stahl	Nicht rostender Stahl	Hochkorrosionsbeständiger Stahl	Zulassung							
Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	ETA								
Artikelbezeichnung	gvz	R	HCR								
FZEA II 10 x 40 M 8	047303	047306	047309 ¹⁾	●	10 x 40	FZED 10 plus	43	M8	11	17	100
FZEA II 12 x 40 M10	047304	047307	047310 ¹⁾	●	12 x 40	FZED 12 plus	43	M10	13	19	100
FZEA II 14 x 40 M12	047305	047308	-	●	14 x 40	FZED 14 plus	43	M12	15	21	50

¹⁾ Lieferzeit auf Anfrage.

Technische Daten

Bohrer FZUB



FZUB	Passend zu Dübeltyp		Verkaufseinheit [Stück]
	Art.-Nr.		
Artikelbezeichnung			
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

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

Lasten

ZYKON-Einschlaganker FZEA II

Zulässige Lasten eines EinzeldüBELS¹⁾ in Normalbeton C20/25.

Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-06/0271 zu beachten.

Typ	Werkstoff/ Oberfläche ²⁾	Stahlgüte der Schraube	Effektive Verankerungs- tiefe h_{ef} [mm]	Mini- male Bauteil- dicke h_{min} [mm]	Maxi- males Monta- gedreh- mo- ment $T_{inst,max}$ [Nm]	Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
						Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten				Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
						$N_{zul}^{3)}$ [kN]	$V_{zul}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]	$N_{zul}^{3)}$ [kN]	$V_{zul}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]
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 Ankerbemessungs-Programms C-FIX.

Betonschraube UltraCut FBS II 8-14

Die leistungsstarke Betonschraube für höchsten Montagekomfort



Treppengeländer



Schrägstütze

4

Anwendungen

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

Vorteile

- Die spezielle Sägezahngeometrie ermöglicht ein schnelles Einschneiden in den Baustoff.
- Die ETA Bewertung deckt die Anwendung in gerissenem und ungerissenem Beton, sowie die seismischen Leistungskategorien C1 und C2 ab.
- Die FBS II ermöglicht größte Flexibilität in Last und Anbauteildicke durch bis zu drei zugelassenen Einbindetiefen in Beton.
- Die Betonschraube FBS II 8-10 aus galvanisch verzinktem Stahl und Edelstahl besitzt eine ETA Bewertung für die Steine Mauerziegel Mz (EN771-1), Kalksandvoll-

- tein KS (EN771-2) und Kalksandlochstein KSL (EN771-2) für den flexiblen Einsatz in unterschiedlichen Untergründen.
- Für die Ausführung in galvanisch verzinktem Stahl regelt die nationale Zulassung die Mehrfachverwendung bei temporärer Verankerung.
- Die speziell gehärtete rote Spitze der Edelstahl R Version gewährleistet eine schnellere und sichere Montage.
- Gemeinsam mit der Justierscheibe FSW und der FBS II 10 können Holzbalken und Holzschwellen schnell und einfach justiert werden.

Prüfzeichen / Eigenschaften



ETA-20/0134, in Mauerwerk
ETA-17/0740, in gerissenem Beton
ETA-20/0321, zur Verstärkung bestehender Betonkonstruktionen durch Aufbeton
ETA-15/0352, in gerissenem Beton



Baustoffe

Zugelassen für:

- Beton C20/25 bis C50/60, gerissen und ungerissen
- Verstärkung bestehender Betonkonstruktionen mit Aufbeton
- Mauerziegel Mz (EN771-1), Kalksandvollstein KS (EN771-2) und Kalksandlochstein KSL (EN771-2)

Auch geeignet für:

- Beton C12/15
- Vollbaustoffe

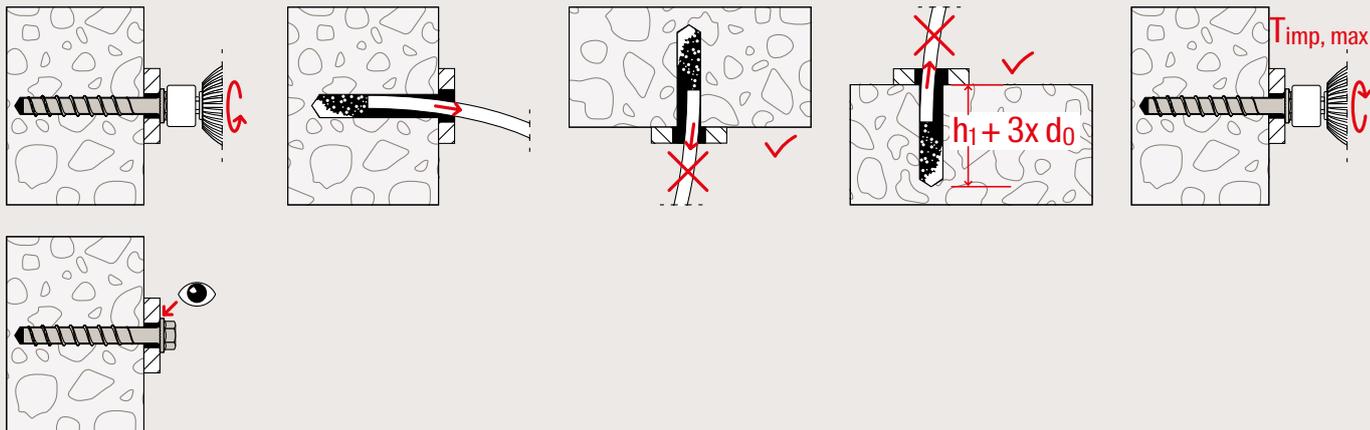
Ausführungen

- Galvanisch verzinkter Stahl
- Nicht rostender Stahl R
- Korrosionsschutzbeschichtung

Funktionsweise

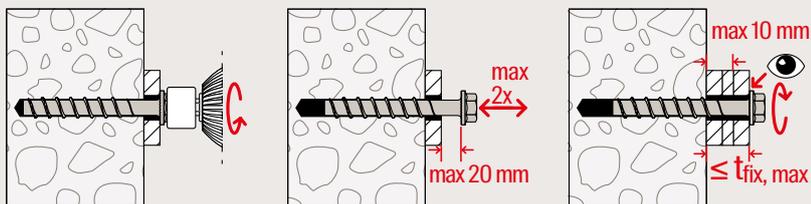
- Die UltraCut FBSII ist geeignet für die Durchsteckmontage.
- Bei vertikaler Montage (in Decken und Böden) und der Verwendung von Hohlbohrern ist eine Bohrlochreinigung nicht erforderlich. Bei Bohrungen in den Boden muss 3x Bohrdurchmesser tiefer gebohrt werden.
- Die zulassungskonforme Justage erlaubt es, die Betonschraube 2x zu lösen, das Anbauteil mit max. 10mm zu unterlegen und/oder auszurichten.
- Mit Anliegen des Schraubenkopfes am Anbauteil ist die korrekte Montage der Schraube gewährleistet (optische Setzkontrolle).
- Für die Verstärkung von bestehenden Betonkonstruktionen durch Aufbeton kann das Setzwerkzeug SC-ST zur schnelleren Montage verwendet werden.

Montage UltraCut FBS II in Beton

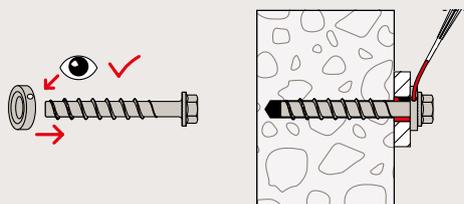


4

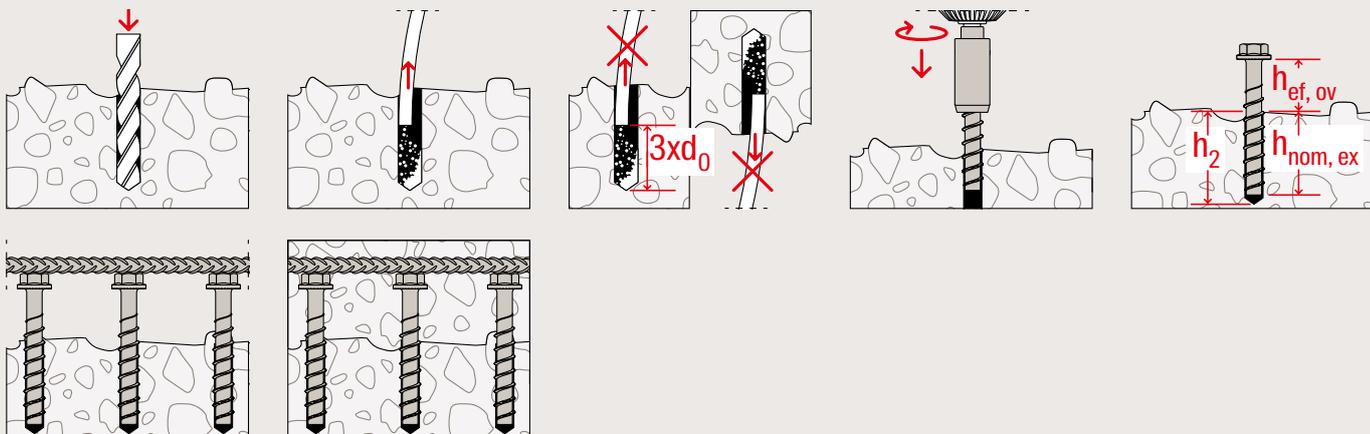
Justage des Anbauteils



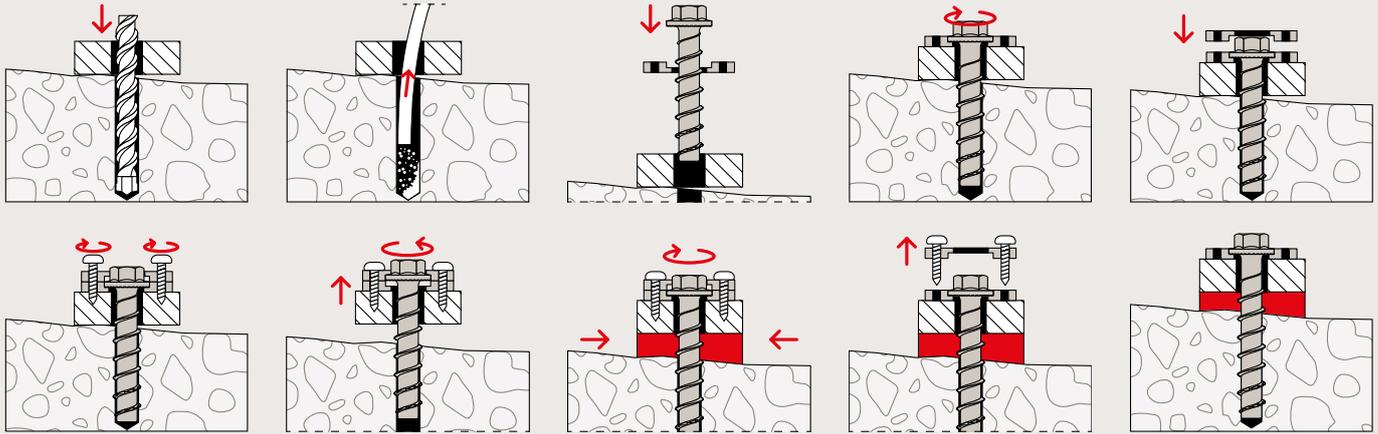
Ringspaltverfüllung (z. B. Seismik)



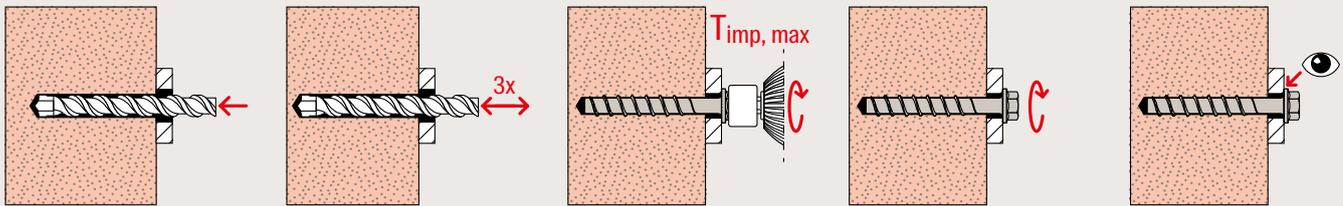
Montage UltraCut FBS II SC-ST mit Setzwerkzeug



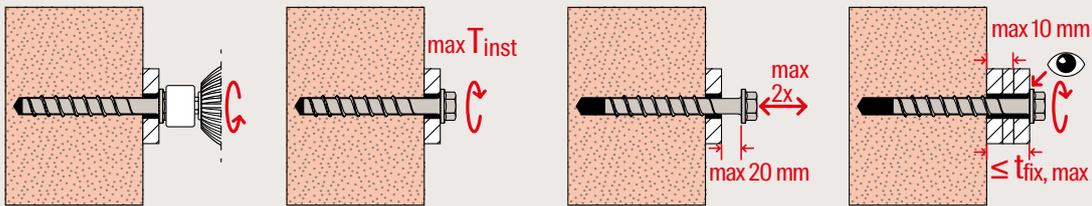
Montage Holzschwelle mit Justierscheibe FWS

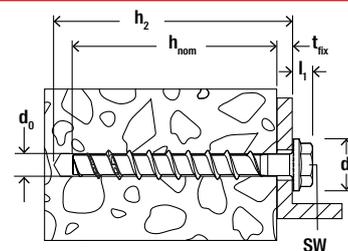


Montage UltraCut FBS II gvz in Mauerwerk



Justage des Anbauteils





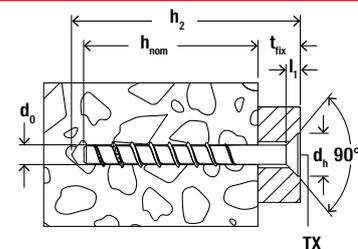
Technische Daten

Betonschraube UltraCut FBS II US



FBS II US

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung		Bohrer-nenn-durchmes-ser d ₀ [mm]	Kopf-ø d _h [mm]	Min. Bohr-lochtiefe bei Durch-steckmon-tage h ₂ [mm]	Schrau-benabmes-sung d _s x l _s [mm]	Nominelle Einbinde-tiefe / Anbauteil-dicke h _{nom1} / t _{fix} [mm]	Nominelle Einbinde-tiefe / Anbauteil-dicke h _{nom2} / t _{fix} [mm]	Nominelle Einbinde-tiefe / Anbauteil-dicke h _{nom3} / t _{fix} [mm]	Antrieb	Verkaufs-einheit [Stück]
		ETA	DIBt									
FBS II 8x55 5/- US TX gvz	536851	●	●	8	18	65	10,0 x 55	50 / 5	-	-	TX40 / SW 13	50
FBS II 8x70 20/5 US TX gvz	536852	●	●	8	18	80	10,0 x 70	50 / 20	-	65 / 5	TX40 / SW 13	50
FBS II 8x80 30/15 US TX gvz	536853	●	●	8	18	90	10,0 x 80	50 / 30	-	65 / 15	TX40 / SW 13	50
FBS II 8x90 40/25 US TX gvz	536854	●	●	8	18	100	10,0 x 90	50 / 40	-	65 / 55	TX40 / SW 13	50
FBS II 8x100 50/35 US TX gvz	536855	●	●	8	18	110	10,0 x 100	50 / 50	-	65 / 35	TX40 / SW 13	50
FBS II 8x110 60/45 US TX gvz	536856	●	●	8	18	120	10,0 x 110	50 / 60	-	65 / 45	TX40 / SW 13	50
FBS II 8x130 80/65 US TX gvz	536857	●	●	8	18	140	10,0 x 130	50 / 80	-	65 / 65	TX40 / SW 13	50
FBS II 8x150 100/85 US TX gvz	558219	●	●	8	18	160	10,0 x 150	50 / 100	-	65 / 85	TX40 / SW 13	50
FBS II 8x170 120/105 US TX gvz	558220	●	●	8	18	180	10,0 x 170	50 / 120	-	65 / 105	TX40 / SW 13	50
FBS II 8x190 140/125 US TX gvz	558221	●	●	8	18	200	10,0 x 190	50 / 140	-	65 / 125	TX40 / SW 13	20
FBS II 10x60 5/- US gvz	536858	●	●	10	20,5	70	12,0 x 60	55 / 5	-	-	SW 15	50
FBS II 10x70 15/5 US gvz	536859	●	●	10	20,5	80	12,0 x 70	55 / 15	65 / 5	-	SW 15	50
FBS II 10x80 25/15 US gvz	536860	●	●	10	20,5	90	12,0 x 80	55 / 25	65 / 15	-	SW 15	50
FBS II 10x90 35/25 US gvz	536861	●	●	10	20,5	100	12,0 x 90	55 / 35	65 / 55	85 / 5	SW 15	50
FBS II 10x100 45/35 US gvz	536862	●	●	10	20,5	110	12,0 x 100	55 / 45	65 / 35	85 / 15	SW 15	50
FBS II 10x120 65/55 US gvz	536863	●	●	10	20,5	130	12,0 x 120	55 / 65	65 / 25	85 / 35	SW 15	50
FBS II 10x140 85/75 US gvz	536864	●	●	10	20,5	150	12,0 x 140	55 / 85	65 / 45	85 / 55	SW 15	50
FBS II 10x160 105/95 US gvz	536865	●	●	10	20,5	170	12,0 x 160	55 / 105	65 / 15	85 / 75	SW 15	50
FBS II 10x200 145/135 US gvz	536866	●	●	10	20,5	210	12,0 x 200	55 / 145	65 / 135	85 / 115	SW 15	20
FBS II 10x230 175/165 US gvz	536867	●	●	10	20,5	240	12,0 x 230	55 / 175	65 / 165	85 / 145	SW 15	20
FBS II 10x260 205/195 US gvz	536868	●	●	10	20,5	270	12,0 x 260	55 / 205	65 / 195	85 / 175	SW 15	20
FBS II 10x280 225/215 US gvz	558222	●	●	10	20,5	290	12,0 x 280	55 / 225	65 / 215	85 / 195	SW 15	20
FBS II 12x70 10/- US gvz	536869	●	●	12	23	80	14,0 x 70	60 / 10	-	-	SW 17	20
FBS II 12x85 25/10 US gvz	536870	●	●	12	23	95	14,0 x 85	60 / 25	75 / 10	-	SW 17	20
FBS II 12x110 50/35 US gvz	536871	●	●	12	23	120	14,0 x 110	60 / 50	75 / 35	100 / 10	SW 17	20
FBS II 12x130 70/55 US gvz	536872	●	●	12	23	140	14,0 x 130	60 / 70	75 / 55	100 / 30	SW 17	20
FBS II 12x150 90/75 US gvz	536873	●	●	12	23	160	14,0 x 150	60 / 90	75 / 75	100 / 50	SW 17	20
FBS II 12x170 110/95 US gvz	558223	●	●	12	23	180	14,0 x 170	60 / 110	75 / 95	100 / 70	SW 17	20
FBS II 12x190 130/115 US gvz	558224	●	●	12	23	200	14,0 x 190	60 / 130	75 / 115	100 / 90	SW 17	20
FBS II 12x210 150/135 US gvz	558225	●	●	12	23	220	14,0 x 210	60 / 150	75 / 135	100 / 110	SW 17	20
FBS II 14x75 10/- US gvz	536874	●	●	14	28	90	16,0 x 75	65 / 10	-	-	SW 21	20
FBS II 14x95 30/10 US gvz	536875	●	●	14	28	110	16,0 x 95	65 / 30	85 / 10	-	SW 21	20
FBS II 14x100 35/15 US gvz	536876	●	●	14	28	115	16,0 x 100	65 / 35	85 / 15	-	SW 21	20
FBS II 14x125 60/40 US gvz	536877	●	●	14	28	140	16,0 x 125	65 / 60	85 / 40	85 / 5	SW 21	10
FBS II 14x150 85/65 US gvz	536878	●	●	14	28	165	16,0 x 150	65 / 85	85 / 65	115 / 35	SW 21	10
FBS II 14x180 115/85 US gvz	558226	●	●	14	28	190	16,0 x 180	65 / 115	85 / 95	115 / 65	SW 21	10
FBS II 14x210 145/125 US gvz	558227	●	●	14	28	220	16,0 x 210	65 / 145	85 / 125	115 / 95	SW 21	10
FBS II 14x240 175/155 US gvz	558228	●	●	14	28	250	16,0 x 240	65 / 175	85 / 155	115 / 125	SW 21	10



Technische Daten

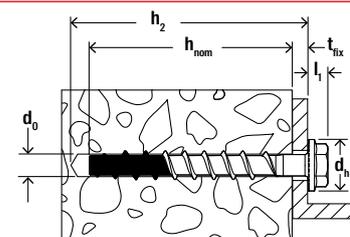
4

Betonschraube UltraCut FBS II SK



FBS II SK

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung		Bohrer- nenn- durch- messer d ₀ [mm]	Kopf-ø d _h [mm]	Min. Bohr- lochtiefe bei Durchsteck- montage h ₂ [mm]	Schrauben- abmessung d _s x l _s [mm]	Nominelle Einbindtie- fe / Anbau- teildicke h _{nom1} / t _{fix} [mm]	Nominelle Einbindtie- fe / Anbau- teildicke h _{nom2} / t _{fix} [mm]	Nominelle Einbindtie- fe / Anbau- teildicke h _{nom3} / t _{fix} [mm]	Antrieb	Verkaufs- einheit [Stück]
		ETA	DIBt									
FBS II 8x60 10/- SK gvz	536880	●	●	8	18	70	10,0 x 60	50 / 10	-	-	TX40	50
FBS II 8x80 30/15 SK gvz	536881	●	●	8	18	90	10,0 x 80	50 / 30	-	65 / 15	TX40	50
FBS II 8x90 40/25 SK gvz	536882	●	●	8	18	100	10,0 x 90	50 / 40	-	65 / 25	TX40	50
FBS II 8x100 50/35 SK gvz	558229	●	●	8	18	110	10,0 x 100	50 / 50	-	65 / 35	TX40	50
FBS II 8x110 60/45 SK gvz	558230	●	●	8	18	120	10,0 x 110	50 / 60	-	65 / 45	TX40	50
FBS II 8x120 70/55 SK gvz	558231	●	●	8	18	130	10,0 x 120	50 / 70	-	65 / 55	TX40	50
FBS II 8x140 90/75 SK gvz	558232	●	●	8	18	150	10,0 x 140	50 / 90	-	65 / 75	TX40	50
FBS II 8x160 110/95 SK gvz	558233	●	●	8	18	170	10,0 x 160	50 / 110	-	65 / 95	TX40	50
FBS II 8x180 130/115 SK gvz	558234	●	●	8	18	190	10,0 x 180	50 / 130	-	65 / 115	TX40	20
FBS II 8x200 150/135 SK gvz	558235	●	●	8	18	210	10,0 x 200	50 / 150	-	65 / 135	TX40	20
FBS II 10x65 10/-/- SK gvz	536884	●	●	10	21	75	12,0 x 65	55 / 10	-	-	TX50	50
FBS II 10x80 25/15/- SK gvz	536885	●	●	10	21	90	12,0 x 80	55 / 25	65 / 15	-	TX50	50
FBS II 10x95 40/30/10 SK gvz	536886	●	●	10	21	105	12,0 x 95	55 / 40	65 / 30	85 / 10	TX50	50
FBS II 10x100 45/35/15 SK gvz	536887	●	●	10	21	110	12,0 x 100	55 / 45	65 / 35	85 / 15	TX50	50
FBS II 10x120 65/55/35 SK gvz	536888	●	●	10	21	130	12,0 x 120	55 / 65	65 / 55	85 / 35	TX50	50
FBS II 10x140 85/75/55 SK gvz	558236	●	●	10	21	150	12,0 x 140	55 / 85	65 / 75	85 / 55	TX50	50
FBS II 10x160 105/95/75 SK gvz	558237	●	●	10	21	170	12,0 x 160	55 / 105	65 / 95	85 / 75	TX50	50
FBS II 10x180 125/115/95 SK gvz	558238	●	●	10	21	190	12,0 x 180	55 / 125	65 / 115	85 / 95	TX50	20



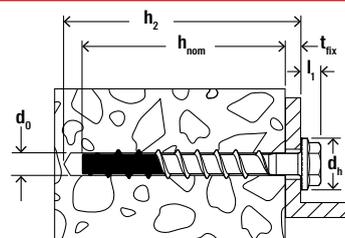
Technische Daten

Betonschraube UltraCut FBS II US R



FBS II US R

Artikelbezeichnung	Nicht rostender Stahl	Zu- las- sung	Bohrer- nenn- durch- messer d ₀ [mm]	Kopf-ø d _h [mm]	Min. Bohr- lochtiefe bei Durchsteck- montage h ₂ [mm]	Schrauben- abmessung d _s x l _s [mm]	Nominelle Einbindtie- fe / Anbau- teildicke h _{nom1} / t _{fix} [mm]	Nominelle Einbindtie- fe / Anbau- teildicke h _{nom2} / t _{fix} [mm]	Nominelle Einbindtie- fe / Anbau- teildicke h _{nom3} / t _{fix} [mm]	Antrieb	Verkaufs- einheit [Stück]
FBS II 8x60 10/- US			8	18	70	10,0 x 60	50 / 10	-	-	SW 13	50
FBS II 8x70 20/5 US			8	18	80	10,0 x 70	50 / 20	-	65 / 5	SW 13	50
FBS II 8x80 30/15 US			8	18	90	10,0 x 80	50 / 30	-	65 / 15	SW 13	50



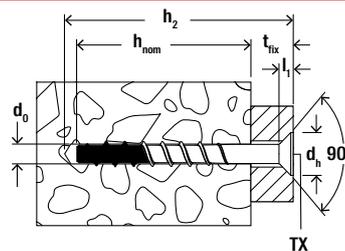
Technische Daten

Betonschraube UltraCut FBS II US R



FBS II US R

Artikelbezeichnung	Nicht rostender Stahl	Zu-las-sung	Bohrernenn-durchmesser	Kopf-ø	Min. Bohr-loch-tiefe bei Durch-steck-montage	Schrauben-abmessung	Nominelle Einbin-detiefe / Anbauteil-dicke	Nominelle Einbin-detiefe / Anbauteil-dicke	Nominelle Einbin-detiefe / Anbauteil-dicke	Antrieb	Verkaufs-einheit
	Art.-Nr.	ETA	d ₀ [mm]	d _h [mm]	h ₂ [mm]	d _s x l _s [mm]	h _{nom1} / t _{fix} [mm]	h _{nom2} / t _{fix} [mm]	h _{nom3} / t _{fix} [mm]		
FBS II 8x90 40/25 US	543568	●	8	18	100	10,0 x 90	50 / 40	-	65 / 25	SW 13	50
FBS II 8x100 50/35 US	558239	●	8	18	110	10,0 x 100	50 / 50	-	65 / 35	SW 13	50
FBS II 8x120 70/55 US	558240	●	8	18	130	10,0 x 120	50 / 70	-	65 / 55	SW 13	50
FBS II 8x140 90/75 US	558241	●	8	18	150	10,0 x 140	50 / 90	-	65 / 75	SW 13	50
FBS II 8x160 110/95 US	558242	●	8	18	170	10,0 x 160	50 / 110	-	65 / 95	SW 13	50
FBS II 10x60 5/-/- US	543569	●	10	20,5	70	12,0 x 60	55 / 5	-	-	SW 15	50
FBS II 10x70 15/5/- US	543570	●	10	20,5	80	12,0 x 70	55 / 15	65 / 5	-	SW 15	50
FBS II 10x80 25/15/- US	543571	●	10	20,5	90	12,0 x 80	55 / 25	65 / 15	-	SW 15	50
FBS II 10x90 35/25/5 US	543572	●	10	20,5	100	12,0 x 90	55 / 35	65 / 25	85 / 5	SW 15	50
FBS II 10x100 45/35/15 US	543573	●	10	20,5	110	12,0 x 100	55 / 45	65 / 35	85 / 15	SW 15	50
FBS II 10x120 65/55/35 US	543574	●	10	20,5	130	12,0 x 120	55 / 65	65 / 55	85 / 35	SW 15	50
FBS II 10x140 85/75/55 US	558243	●	10	20,5	150	12,0 x 140	55 / 85	65 / 75	85 / 55	SW 15	50
FBS II 10x160 105/95/75 US	558244	●	10	20,5	170	12,0 x 160	55 / 105	65 / 95	85 / 75	SW 15	50
FBS II 12x70 10/-/- US	543575	●	12	23	80	14,0 x 70	55 / 85	-	-	SW 17	20
FBS II 12x85 25/10/- US	543576	●	12	13	95	14,0 x 85	60 / 25	75 / 10	-	SW 17	20
FBS II 12x110 50/35/10 US	543577	●	12	23	120	14,0 x 110	60 / 50	75 / 35	100 / 10	SW 17	20
FBS II 12x130 70/55/30 US	543578	●	12	23	140	14,0 x 130	60 / 70	75 / 55	100 / 30	SW 17	20
FBS II 12x160 100/85/60 US	558245	●	12	23	170	14,0 x 160	60 / 100	75 / 95	100 / 60	SW 17	20



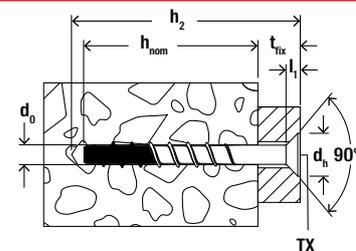
Technische Daten

Betonschraube UltraCut FBS II SK R



FBS II SK R

Artikelbezeichnung	Nicht rostender Stahl	Zu-las-sung	Bohrernenn-durchmesser	Kopf-ø	Min. Bohr-loch-tiefe bei Durch-steck-montage	Nominelle Einbin-detiefe / Anbauteildicke	Nominelle Einbin-detiefe / Anbauteildicke	Nominelle Einbin-detiefe / Anbauteildicke	Antrieb	Verkaufs-einheit
	Art.-Nr.	ETA	d ₀ [mm]	d _h [mm]	h ₂ [mm]	h _{nom1} / t _{fix} [mm]	h _{nom2} / t _{fix} [mm]	h _{nom3} / t _{fix} [mm]		
FBS II 8x60 10/- SK	543579	●	8	18	70	50 / 10	-	-	TX40	50
FBS II 8x80 30/15 SK	543580	●	8	18	90	50 / 30	-	65 / 15	TX40	50
FBS II 8x90 40/25 SK	543581	●	8	18	100	50 / 40	-	65 / 25	TX40	50



Technische Daten

4

Betonschraube UltraCut FBS II SK R

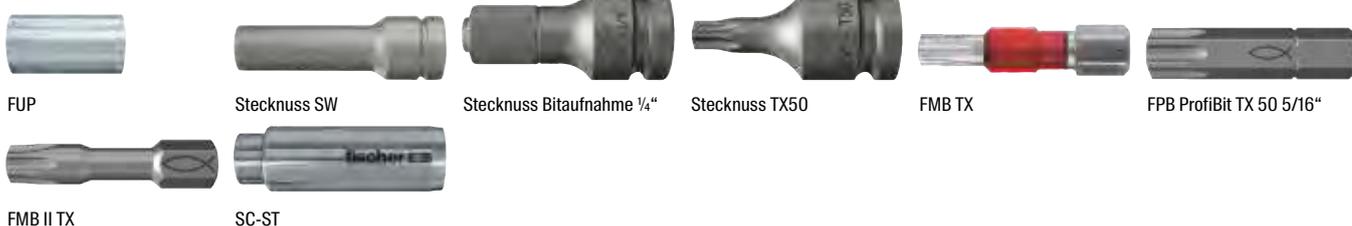


FBS II SK R

Artikelbezeichnung	Nicht rostender Stahl	Zu-las-sung	Bohrernenn-durchmesser	Kopf-ø	Min. Bohrloch-tiefe bei Durch-steckmontage	Nominelle Einbindetiefe / Anbauteildicke	Nominelle Einbindetiefe / Anbauteildicke	Nominelle Einbindetiefe / Anbauteildicke	Antrieb	Verkaufs-einheit
	Art.-Nr.	ETA	d ₀ [mm]	d _h [mm]	h ₂ [mm]	h _{nom1} / t _{fix} [mm]	h _{nom2} / t _{fix} [mm]	h _{nom3} / t _{fix} [mm]		
FBS II 8x100 50/35 SK	558246	●	8	18	110	50 / 50	-	65 / 35	TX40	50
FBS II 10x65 10/-/- SK	543582	●	10	21	75	50 / 10	-	-	TX50	50
FBS II 10x80 25/15/- SK	543583	●	10	21	90	55 / 25	65 / 15	65 / 65	TX50	50
FBS II 10x95 40/30/10 SK	543584	●	10	21	105	55 / 40	65 / 30	85 / 10	TX50	50
FBS II 10x100 45/35/15 SK	543585	●	10	21	110	55 / 45	65 / 35	85 / 15	TX50	50
FBS II 10x120 65/55/35 SK	543586	●	10	21	130	55 / 65	65 / 55	85 / 35	TX50	50

Technische Daten

Zubehör UltraCut FBS II



Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zu-las-sung	Innen-ø	Antrieb	Passend zu	Verkaufs-einheit
		DIBt	D [mm]			
FUP 8	537200	-	9,9	-	FBS II 8	1
FUP 10	537201	●	12	-	FBS II 10	1
FUP 12	537202	●	13,9	-	FBS II 12	1
FUP 14	537203	●	15,6	-	FBS II 14	1
Stecknuss SW10	538577	-	-	1/2" / SW 10	FBS II 6	1
Stecknuss SW13	538578	-	-	1/2" / SW 13	FBS II 8	1
Stecknuss SW15	538579	-	-	1/2" / SW 15	FBS II 10	1
Stecknuss SW17	538580	-	-	1/2" / SW 17	FBS II 12	1
Stecknuss SW21	538581	-	-	1/2" / SW 21	FBS II 14	1
Stecknuss Bitaufnahme 1/4"	553928	-	-	1/2" / 1/4"	FBS II 6 / FBS II 8 / FBS II 8 SK	1
Stecknuss TX50	553929	-	-	1/2" / TX50	FBS II 10 SK	1
FMB II TX20 Bit	564312	-	-	TX20	-	1
FMB II TX25 Bit	564313	-	-	TX25	-	1
FMB II TX30 Bit	564314	-	-	TX30	FBS II 6	1
FMB II TX40 Bit	564315	-	-	TX40	FBS II 8 / FBS II 8 SK	1
FPB ProfiBit TX50 5/16"	557844	-	-	TX50	FBS II 10 SK	1
Setzwerkzeug SC-ST 8	557872	-	-	-	FBS II 8	1
Setzwerkzeug SC-ST 10	557874	-	-	-	FBS II 10	1
Setzwerkzeug SC-ST 12	563090	-	-	-	FBS II 12	1

Technische Daten

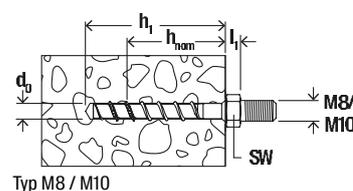
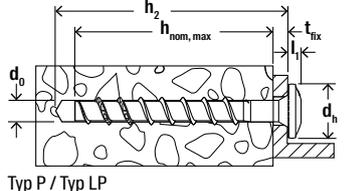
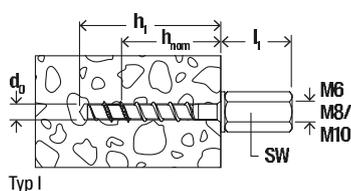
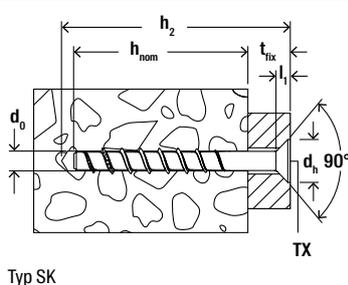
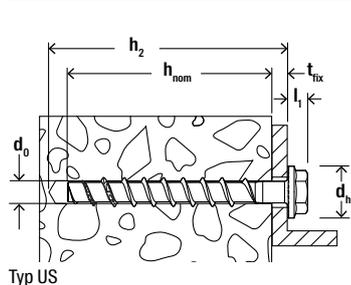
Zubehör UltraCut FBS II



FFD FSW 10 Unterlegscheibe U

	Art.-Nr.	Innen- \emptyset D [mm]	Außen- \emptyset d [mm]	Passend zu	Verkaufs- einheit [Stück]
Artikelbezeichnung					
FFD 22 x 9 x 6	547515	9	22	FBS II 6	4
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



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
Bohrerinnendurchmesser	d_0	[mm]	6	8	10	12	14
Nominelle Einschraubtiefe	h_{nom1}	[mm]	25 - 55	50	55	60	65
	h_{nom2}	[mm]	25 - 55	-	65	75	85
	h_{nom3}	[mm]	25 - 55	65	85	100	115
Bohrlochtiefe (Durchsteckmontage)	$h_2 \geq$	[mm]	I + 10	I + 10	I + 10	I + 10	I + 15
Durchmesser des Durchgangslochs im Anbauteil	d_f	[mm]	≤ 8	10,6 - 12	12,8 - 14	14,8 - 16	16,9 - 18
Max. Nennmoment 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 - deshalb immer die Drehmomentkontrolle verwenden.

Montagedaten Mauerwerk

Betonschraube UltraCut FBS II 8-10					
Baustoff	Festigkeitsklasse [N/mm ²]	max. T _{inst} [Nm]		h _{nom} [mm]	
		FBS II 8	FBS II 10	FBS II 8	FBS II 10
Mauerziegel (EN771-1)	≥ 16	20	20	50	55
Kalksandvollstein (EN771-2)	≥ 12	20	20	50	55
Kalksandlochstein (EN771-2)	≥ 12	4	8	50	55
Porenbeton (EN771-4)*	≥ 6	5	5	65	85

* Nicht in ETA-20/0134 geregelt, nur eine Empfehlung.

4

Lasten

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

Zulässige Lasten eines EinzeldüBELs¹⁾ in Normalbeton C20/25.

Für die Bemessung ist die gesamte Europäische Technische Bewertung ETA-15/0352 zu beachten.

Typ	Werkstoff/ Oberfläche	Einschraubtiefe h _{nom} [mm]	Minimale Bauteildicke h _{min} [mm]	Montagedrehmoment T _{imp,max} ²⁾ [Nm]	Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
					Zulässige Zug- (N _{zul}) und Querlasten (V _{zul}); minimale Achs- (s _{min}) und Randabstände (c _{min}) bei reduzierten Lasten				Zulässige Zug- (N _{zul}) und Querlasten (V _{zul}); minimale Achs- (s _{min}) und Randabstände (c _{min}) bei reduzierten Lasten			
					N _{zul} ³⁾ [kN]	V _{zul} ³⁾ [kN]	s _{min} ³⁾ [mm]	c _{min} ³⁾ [mm]	N _{zul} ³⁾ [kN]	V _{zul} ³⁾ [kN]	s _{min} ³⁾ [mm]	c _{min} ³⁾ [mm]
FBS II 6	gvz	40	80	450	1,2	4,3	35	35	3,8	4,3	35	35
	gvz	45	90	450	1,7	4,3	35	35	4,8	4,3	35	35
	gvz	50	90	450	1,9	4,3	35	35	5,7	4,3	35	35
	gvz	55	100	450	2,4	6,3	35	35	6,4	6,3	35	35
FBS II 8	gvz / CP	50	100	600	2,9	4,1	35	35	5,9	5,9	35	35
	gvz / CP	65	120	600	5,7	9,0	35	35	8,8	9,0	35	35
FBS II 10	gvz / CP	55	100	650	4,3	4,6	40	40	6,6	6,6	40	40
	gvz / CP	65	120	650	5,7	11,9	40	40	8,5	14,0	40	40
	gvz / CP	85	140	650	9,2	16,6	40	40	13,1	16,6	40	40
FBS II 12	gvz / CP	60	110	650	5,3	10,6	50	50	7,5	15,1	50	50
	gvz / CP	75	130	650	7,6	15,2	50	50	10,9	15,2	50	50
	gvz / CP	100	150	650	12,0	20,3	50	50	17,1	20,3	50	50
FBS II 14	gvz / CP	65	120	650	5,8	11,6	60	60	8,3	16,6	60	60
	gvz / CP	85	140	650	9,0	18,0	60	60	12,8	22,1	60	60
	gvz / CP	115	180	650	14,7	29,4	60	60	21,0	29,4	60	60

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

²⁾ Maximal zulässiges Drehmoment bei Montage mit Tangentialschlagschrauber. Weitere technische Angaben siehe ETA.

³⁾ Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten bzw. minimalen Achs- und Randabständen (DüBELgruppen) ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA und des Bemessungsverfahrens der EN 1992-4:2018 notwendig. Wir empfehlen die Anwendung unseres Ankerbemessungs-Programms C-FIX.

Lasten

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

Zulässige Lasten eines Einzeldübel¹⁾ in Normalbeton C20/25.

Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-17/0740 zu beachten.

Typ	Werkstoff/ Oberfläche	Einschraub- tiefe h_{nom} [mm]	Minimale Bauteil- dicke h_{min} [mm]	Maximales Montage- drehmoment $T_{imp, max}$ ²⁾ [Nm]	Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
					Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten				Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
					N_{zul} ³⁾ [kN]	V_{zul} ³⁾ [kN]	s_{min} ³⁾ [mm]	c_{min} ³⁾ [mm]	N_{zul} ³⁾ [kN]	V_{zul} ³⁾ [kN]	s_{min} ³⁾ [mm]	c_{min} ³⁾ [mm]
FBS II 8	R	50	100	450	1,9	4,1	35	35	3,3	5,9	35	35
FBS II 8	R	65	120	450	4,3	6,1	35	35	6,7	8,8	35	35
FBS II 10	R	55	100	450	2,1	4,6	40	40	4,0	6,6	40	40
FBS II 10	R	65	120	450	2,9	6,0	40	40	6,7	8,5	40	40
FBS II 10	R	85	140	450	7,6	18,4	40	40	13,1	20,9	40	40
FBS II 12	R	60	110	650	2,1	5,3	50	50	4,8	7,5	50	50
FBS II 12	R	75	130	650	5,2	15,2	50	50	5,7	21,8	50	50
FBS II 12	R	100	150	650	12,0	23,9	50	50	17,1	26,2	50	50

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

²⁾ Maximal zulässiges Drehmoment bei Montage mit Tangentialschlagschrauber. Weitere technische Angaben siehe ETA.

³⁾ Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten bzw. minimalen Achs- und Randabständen (Dübelgruppen) ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA und des Bemessungsverfahrens der EN 1992-4:2018 notwendig. Wir empfehlen die Anwendung unseres Ankerbemessungs-Programms C-FIX.

Lasten

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

Zulässige Lasten^{1) 2)} eines EinzeldüBELs in Mauerwerk bei Durchsteckmontage.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-20/0134 vom 14.07.2022 zu beachten.

Typ	Mindest- stein- druck- festig- keit f_b [N/mm ²]	Steinroh- dichte ρ [kg/dm ³]	Mindest- steinformat (L x B x H) [mm]	Nomi- nelle Veranke- rungs- tiefe h_{nom} [mm]	Mini- male Bauteil- dicke h_{min} [mm]	Maxi- males Montage- dreh- moment $T_{imp,max}^{3)}$ [Nm]	Zuläs- sige Zuglast ⁴⁾ N_{zul} [kN]	Zulässige Querlast ⁵⁾ parallel ⁶⁾ V_{zul} [kN]	Mindest- achs- abstand ⁵⁾ s_{min} / s_{min-L} [mm]	Mindest- randab- stand ⁵⁾ c_{min} [mm]
Mauerziegel Mz, nach EN 771-1										
FBS II 6	≥ 12,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 40	≥ 115	80	0,54	0,34	80	50
FBS II 6	≥ 16,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 40	≥ 115	80	0,60	0,40	80	50
FBS II 6	≥ 17,5	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 40	≥ 115	80	0,66	0,40	80	50
FBS II 8	≥ 12,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 50	≥ 115	80	0,46	1,37	80	60
FBS II 8	≥ 16,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 50	≥ 115	80	0,54	1,60	80	60
FBS II 8	≥ 17,5	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 50	≥ 115	80	0,57	1,66	80	60
FBS II 10	≥ 12,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 55	≥ 115	80	0,40	1,26	80	70
FBS II 10	≥ 16,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 55	≥ 115	80	0,46	1,46	80	70
FBS II 10	≥ 17,5	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 55	≥ 115	80	0,49	1,51	80	70
Mauerziegel Mz, nordic, nach EN 771-1										
FBS II 6	≥ 16,0	≥ 1,8	228 x 108 x 54	≥ 40	≥ 108	80	0,34	0,31	80	50
FBS II 6	≥ 20,0	≥ 1,8	228 x 108 x 54	≥ 40	≥ 108	80	0,40	0,37	80	50
FBS II 8	≥ 16,0	≥ 1,8	228 x 108 x 54	≥ 50	≥ 108	80	0,46	1,34	80	60
FBS II 8	≥ 20,0	≥ 1,8	228 x 108 x 54	≥ 50	≥ 108	80	0,51	1,49	80	60
FBS II 10	≥ 16,0	≥ 1,8	228 x 108 x 54	≥ 55	≥ 108	80	0,37	1,23	80	70
FBS II 10	≥ 20,0	≥ 1,8	228 x 108 x 54	≥ 55	≥ 108	80	0,43	1,37	80	70
Kalksandvollstein KS, nach EN 771-2										
FBS II 6	≥ 12,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 40	≥ 115	80	0,43	0,51	80	50
FBS II 6	≥ 16,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 40	≥ 115	80	0,49	0,60	80	50
FBS II 6	≥ 20,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 40	≥ 115	80	0,54	0,66	80	50
FBS II 8	≥ 12,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 50	≥ 115	80	0,54	0,66	80	60
FBS II 8	≥ 16,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 50	≥ 115	80	0,60	0,74	80	60
FBS II 8	≥ 20,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 50	≥ 115	80	0,69	0,83	80	60
FBS II 10	≥ 12,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 55	≥ 115	80	0,54	0,89	80	70
FBS II 10	≥ 16,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 55	≥ 115	80	0,63	1,00	80	70
FBS II 10	≥ 20,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 55	≥ 115	80	0,69	1,11	80	70
Kalksandlochstein KSL, nach EN 771-2										
FBS II 6	≥ 10,0	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 40	≥ 175	65	0,09	0,80	80	50
FBS II 6	≥ 12,0	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 40	≥ 175	65	0,11	0,94	80	50
FBS II 6	≥ 16,0	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 40	≥ 175	65	0,14	1,17	80	50
FBS II 6	≥ 17,5	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 40	≥ 175	65	0,17	1,26	80	50
FBS II 8	≥ 10,0	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 50	≥ 175	65	0,26	0,66	80	60
FBS II 8	≥ 12,0	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 50	≥ 175	65	0,29	1,03	80	60
FBS II 8	≥ 16,0	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 50	≥ 175	65	0,37	1,40	80	60
FBS II 8	≥ 17,5	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 50	≥ 175	65	0,40	1,49	80	60
FBS II 10	≥ 10,0	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 55	≥ 175	65	0,23	0,77	80	70
FBS II 10	≥ 12,0	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 55	≥ 175	65	0,26	1,23	80	70
FBS II 10	≥ 16,0	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 55	≥ 175	65	0,34	1,66	80	70
FBS II 10	≥ 17,5	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 55	≥ 175	65	0,37	1,77	80	70

¹⁾ Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_f = 1,4$ berücksichtigt. Lastwerte gelten für alle galvanisch verzinkten Größen und Kopfformen sowie für nichtrostenden Stahl R bei den Größen 8 und 10. Exakte Daten siehe ETA.
²⁾ Die angegebenen zulässigen Lasten sind gültig für Montage und Verwendung der Verankerungen in trockenem Mauerwerk, Nutzungskategorie d/d mit einer Fugenbreite $w_f \leq 3$ mm und Normalmörtel der Festigkeitsklasse M2,5 - M9. Weitere Angaben sowie Details zur Bohrerstellung etc. siehe ETA.
³⁾ Maximal zulässiges Geräte-Drehmoment bei Montage mit Tangentialschlagschrauber. Weitere technische Angaben siehe ETA.
⁴⁾ Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten Rand- und Achsabständen (Dübelgruppen) ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA notwendig.
⁵⁾ Kleinster möglicher Achs- bzw. Randabstand. Details hierzu und zum Abstand zu Fugen siehe ETA.
⁶⁾ Querlast parallel zur Stoßfuge. Lastabminderung bei Querlast rechteckig zur Stoßfuge siehe ETA.

Lasten

Betonschraube UltraCut FBS II für die temporäre Befestigung

Zulässige Lasten eines Einzeldübels¹⁾ in Normalbeton C20/25 bis C50/60.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Zulassung Z-21.8-2049 zu beachten.

Typ	Werkstoff/ Oberfläche	Einschraub- tiefe h _{nom} [mm]	Minimale Bauteil- dicke h _{min} [mm]	Maximales Montage- drehmoment T _{imp, max} ²⁾ [Nm]	Minimale Achs- (s _{min}) und Randabstände (c _{min}) ³⁾		Gerissener und ungerissener Beton			
					s _{min} [mm]	c _{min} ³⁾ [mm]	Zulässige Last F _{zul} ⁴⁾			
							f _{c,cube} ≥ 10 N/mm ² [kN]	f _{c,cube} ≥ 15 N/mm ² [kN]	f _{c,cube} ≥ 20 N/mm ² [kN]	f _{c,cube} ≥ 25 N/mm ² [kN]
FBS II 8	gvz	50	100	400	200	65	1,9	2,3	2,6	2,9
	gvz	65	150	400	300	100	3,6	4,4	5,1	5,6
FBS II 10	gvz	55	105	400	210	70	2,2	2,7	3,1	3,5
	gvz	65	130	400	260	85	2,9	3,5	4,1	4,5
	gvz	85	205	650	410	135	5,8	7,1	8,1	9,1
FBS II 12	gvz	60	120	400	240	80	2,8	3,4	3,9	4,4
	gvz	75	150	400	300	100	4,0	4,9	5,6	6,1
	gvz	100	240	650	480	160	7,6	9,3	10,8	12,0
FBS II 14	gvz	65	115	400	230	75	2,3	2,8	3,2	3,6
	gvz	85	150	400	300	100	3,6	4,4	5,0	5,6
	gvz	115	255	650	510	170	8,9	10,9	12,6	14,0

¹⁾ Material Sicherheitsbeiwert sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_f = 1,4$ ist berücksichtigt. Die Schraube darf im Betonbauteil vor dem Erreichen der charakteristischen Druckfestigkeit $f_{ck,cube}$ 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 $\geq c_{min} \times 1,5$ betragen. Detail siehe Zulassung.

⁴⁾ Lastwerte gelten für alle Lastrichtungen.

4

Betonschraube UltraCut FBS II 6

Die leistungsstarke Betonschraube für höchsten Montagekomfort.

4



Abgehängte Klimageräte



Befestigungen im Außenbereich mit FBS II 6 R

Anwendungen

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

Vorteile

- Die Europäische Technische Bewertung (ETA) Option 1 regelt den Einsatz in gerissenem und ungerissenem Beton für höchste Sicherheitsanforderungen.
- Durch die ETA für die Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen ist die UltraCut FBS II 6 ideal für die Verankerung von Rohrleitungen und abgehängten Decken in Beton und Spannbetonhohldecken.
- Die FBS II 6 besitzt eine ETA für die seismische Leistungskategorie C1 für ein zusätzliches Plus an Sicherheit.
- Die Betonschraube FBS II 6 aus galvanisch verzinktem Stahl besitzt eine ETA

für die Steine Mauerziegel Mz (EN771-1), Kalksandvollstein KS (EN771-2) und Kalksandlochstein KSL (EN771-2) für den flexiblen Einsatz in unterschiedlichen Untergründen.

- Bei der Montage müssen nur geringe Rand- und Achsabstände eingehalten werden, wodurch eine große Flexibilität im Hinblick auf unterschiedlichste Anwendungen ermöglicht wird.
- Die Ausführung der Betonschraube in Edelstahl gewährleistet einen sehr hohen Korrosionsschutz und ermöglicht hierdurch eine Anwendung in Feuchträumen und im Außenbereich.

Prüfzeichen / Eigenschaften



ETA-20/0134, in Mauerwerk; ETA-18/0242, zur Verwendung in Beton für redundante nicht-tragende Systeme; ETA-15/0352, in gerissenem Beton; ETA-17/0740 in gerissenem Beton; ETA-24/0973, zur Verwendung in Beton für redundante nicht-tragende Systeme



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
- Mauerziegel Mz (EN771-1), Kalksandvollstein KS (EN771-2) und Kalksandlochstein KSL (EN771-2)

Auch geeignet für:

- Beton C12/15
- Vollbaustoffe
- Mauerwerk mit dichtem Gefüge

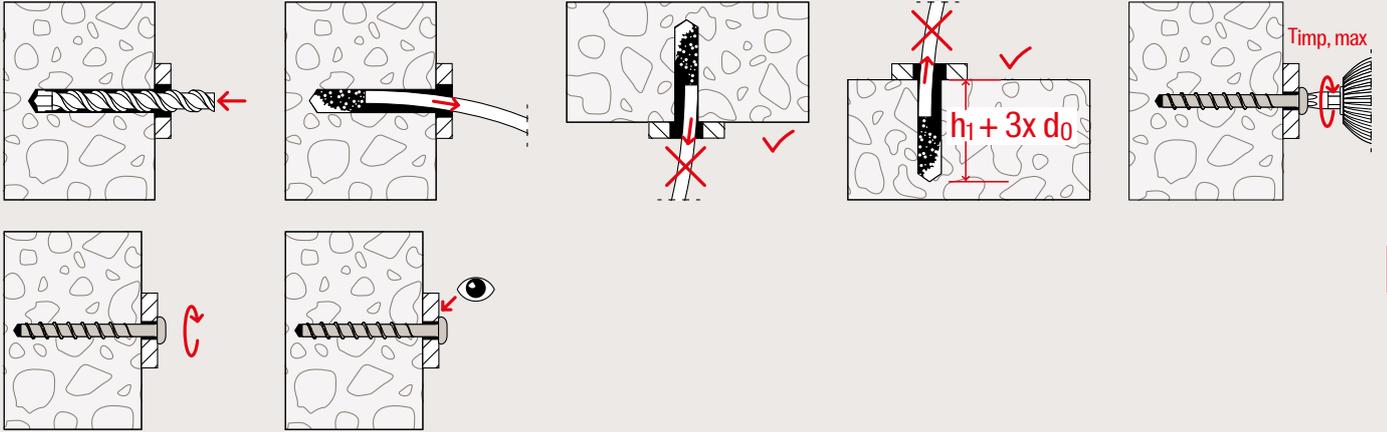
Ausführungen

- Galvanisch verzinkter Stahl
- Nicht rostender Stahl

Funktionsweise

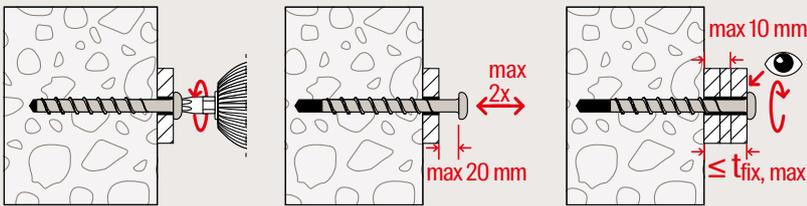
- Die UltraCut FBS II ist geeignet für die Durchsteck- und Vorsteckmontage.
- Bei der vertikalen Montage (in Decken und Böden) mit der FBS II 6 gvz, ist eine Bohrlochreinigung nicht erforderlich. Bei Bohrungen in den Boden muss 3x Bohrdurchmesser tiefer gebohrt werden.
- Die zulassungskonforme Justage erlaubt es, die Betonschraube 2x zu lösen, das Anbauteil mit max. 10 mm zu unterlegen und/oder auszurichten.
- Zur Montage wird ein Tangential-Schlagschrauber mit 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 in Beton

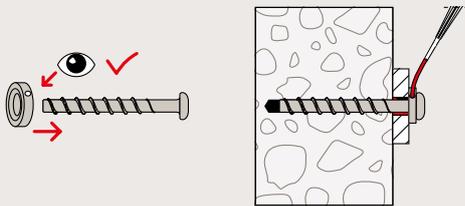


4

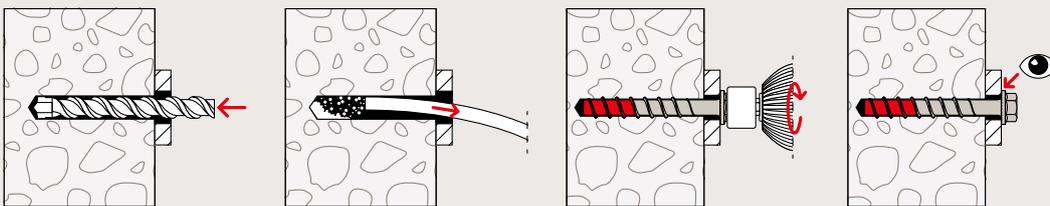
Justage des Anbauteils UltraCut FBS II 6



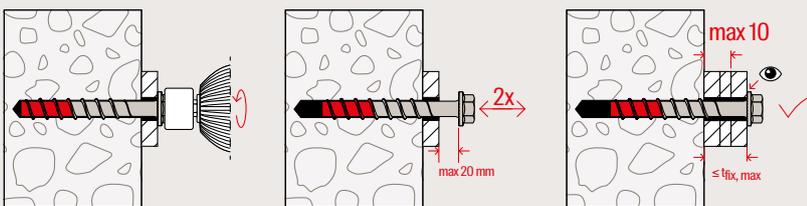
Zusätzlich für seismische Anwendungen



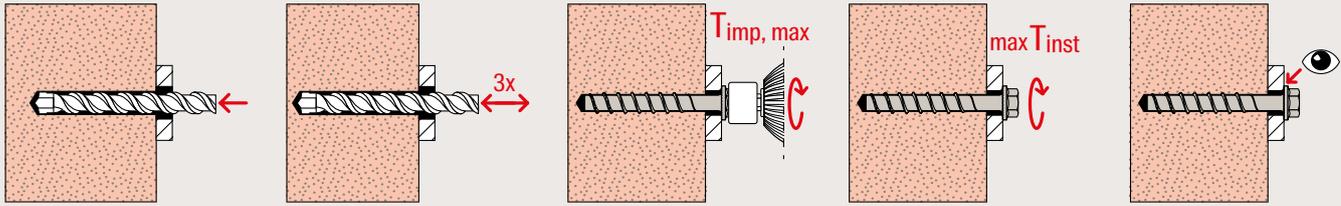
Montage Ultracut FBS II 6 R in Beton



Justage des Anbauteils Ultracut FBS II 6 R

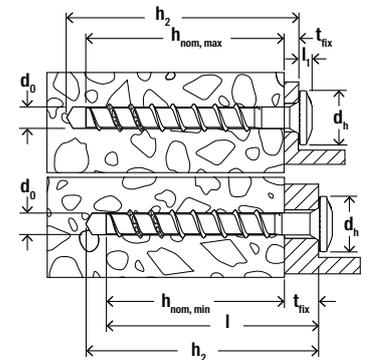
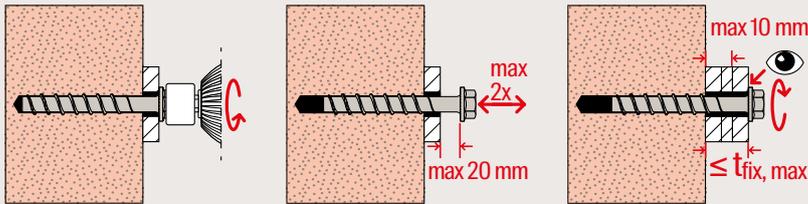


Montage UltraCut FBS II gvz in Mauerwerk



4

Justage des Anbauteils UltraCut FBS II gvz



Technische Daten

Betonschraube UltraCut FBS II 6



UltraCut FBS II 6 P / FBS II 6 LP

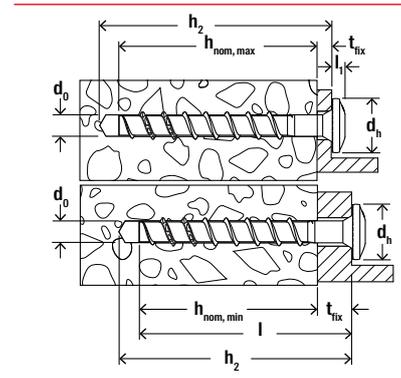
UltraCut FBS II 6 SK

UltraCut FBS II 6 US

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Bohrer- nenn- durchmes- ser d_0 [mm]	Min. Bohr- lochtiefe bei Durch- steckmon- tage h_2 [mm]	Schrau- benlänge l_s [mm]	Kopf- \emptyset d_h [mm]	Ein- schraub- tiefe Mehrfach- befesti- gung ETA $h_{nom, min} - h_{nom, max}$ [mm]	Ein- schraub- tiefe Einzel- punktbe- festigung ETA $h_{nom, min} - h_{nom, max}$ [mm]	Nutzlänge $t_{fix, min} - t_{fix, max}$ [mm]	Antrieb	Verkaufs- einheit
											[Stück]
FBS II 6 x 30/5 P	546377 ¹⁾	●	6	40	30	14,4	25	-	Schraubenlänge - h_{nom}	TX30	100
FBS II 6 x 40/5 P	546378 ¹⁾	●	6	50	40	14,4	25-35	-	Schraubenlänge - h_{nom}	TX30	100
FBS II 6 x 40/5 P K	567289	●	6	50	40	14,4	25 - 35	-	Schraubenlänge - h_{nom}	TX30	1
FBS II 6 x 40/5 LP	546379 ¹⁾	●	6	50	40	17,5	25-35	-	Schraubenlänge - h_{nom}	TX30	100
FBS II 6 x 60/5 P	546380 ²⁾	●	6	70	60	14,4	25-55	40-55	Schraubenlänge - h_{nom}	TX30	100
FBS II 6 x 60/5 P E	561394	●	6	70	60	14,4	25 - 55	40 - 55	Schraubenlänge - h_{nom}	TX30	1
FBS II 6 x 80/25 P	546381 ²⁾	●	6	90	80	14,4	25-55	40-55	Schraubenlänge - h_{nom}	TX30	100
FBS II 6 x 30/5 SK	546382 ³⁾	●	6	40	30	13,5	25	-	Schraubenlänge - h_{nom}	TX30	100
FBS II 6 x 40/5 SK	546383 ³⁾	●	6	50	40	13,5	25-35	-	Schraubenlänge - h_{nom}	TX30	100
FBS II 6 x 60/5 SK	546384 ²⁾	●	6	70	60	13,5	25-55	40-55	Schraubenlänge - h_{nom}	TX30	100

¹⁾ Werte für Einschraubtiefe nach ETA-18/0242 für Mehrfachbefestigungen.

²⁾ Werte für Einschraubtiefe nach ETA-15/0352 für Einzelpunktbefestigungen und ETA-18/0242 für Mehrfachbefestigungen.



Technische Daten

Betonschraube UltraCut FBS II 6



UltraCut FBS II 6 P / FBS II 6 LP

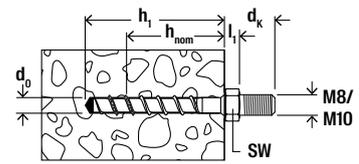
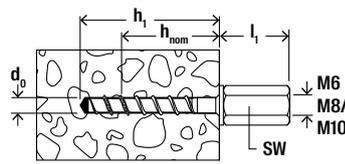
UltraCut FBS II 6 SK

UltraCut FBS II 6 US

		Zulassung	Bohrer-nenn-durchmes-ser	Min. Bohr-lochtiefe bei Durch-steckmon-tage	Schrau-benlänge	Kopf-ø	Ein-schraub-tiefe Mehrfach-befesti-gung ETA	Ein-schraub-tiefe Einzel-punktbe-festigung ETA	Nutzlänge	Antrieb	Verkaufs-einheit
	Art.-Nr.	ETA	d_0 [mm]	h_2 [mm]	l_s [mm]	d_h [mm]	$h_{nom,min}$ - $h_{nom,max}$ [mm]	$h_{nom,min}$ - $h_{nom,max}$ [mm]	$t_{fix,min}$ - $t_{fix,max}$ [mm]		[Stück]
Artikelbezeichnung											
FBS II 6 x 60/5 SK K	567290	●	6	70	60	13,5	25 - 55	40 - 55	Schraubenlänge - h_{nom}	TX30	1
FBS II 6 x 80/25 SK	546385 ²⁾	●	6	90	80	13,5	25-55	40-55	Schraubenlänge - h_{nom}	TX30	100
FBS II 6 x 100/45 SK	546386 ²⁾	●	6	110	100	13,5	25-55	40-55	Schraubenlänge - h_{nom}	TX30	100
FBS II 6 x 120/65 SK	546387 ²⁾	●	6	130	120	13,5	25-55	40-55	Schraubenlänge - h_{nom}	TX30	100
FBS II 6 x 140/85 SK	546388 ²⁾	●	6	150	140	13,5	25-55	40-55	Schraubenlänge - h_{nom}	TX30	100
FBS II 6 x 160/105 SK	546389 ²⁾	●	6	170	160	13,5	25-55	40-55	Schraubenlänge - h_{nom}	TX30	100
FBS II 6 x 40/5 US	546390 ¹⁾	●	6	50	40	17	25-35	-	Schraubenlänge - h_{nom}	SW 10	100
FBS II 6 x 60/5 US	546391 ²⁾	●	6	70	60	17	25-55	40-55	Schraubenlänge - h_{nom}	SW 10	100
FBS II 6 x 80/25 US	546392 ²⁾	●	6	90	80	17	25-55	40-55	Schraubenlänge - h_{nom}	SW 10	100
FBS II 6 x 100/45 US	546393 ²⁾	●	6	110	100	17	25-55	40-55	Schraubenlänge - h_{nom}	SW 10	100
FBS II 6 x 100/45 US E	554072	●	6	110	100	17	25 - 55	40 - 55	Schraubenlänge - h_{nom}	SW 10	1
FBS II 6 x 120/65 US	546394	●	6	130	120	17	25 - 55	40 - 55	Schraubenlänge - h_{nom}	SW 10	100

¹⁾ Werte für Einschraubtiefe nach ETA-18/0242 für Mehrfachbefestigungen.

²⁾ Werte für Einschraubtiefe nach ETA-15/0352 für Einzelpunktbefestigungen und ETA-18/0242 für Mehrfachbefestigungen.



Technische Daten

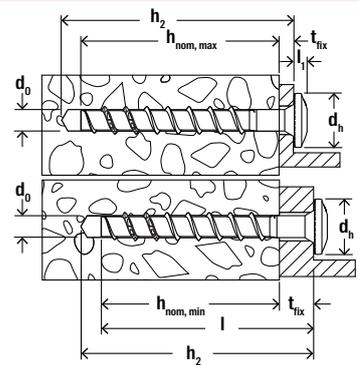
Betonschraube UltraCut FBS II 6 M8/M10



Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Bohrernenn- durchmesser d_0 [mm]	Min. Bohr- lochtiefe bei Vorsteckmonta- ge h_1 [mm]	Schrauben- durchmesser d_s [mm]	Schrauben- länge l_s [mm]	Einschraubtie- fe Mehrfachbe- festigung ETA	Einschraubtie- fe Einzelpunkt- befestigung ETA	Antrieb	Verkaufs- einheit [Stück]
							$h_{nom,min} - h_{nom,max}$ [mm]	$h_{nom,min} - h_{nom,max}$ [mm]		
FBS II 6 x 25 M8/19	546395 ¹⁾	●	6	35	6,0	25	25	–	SW 10	100
FBS II 6 x 35 M8/19	546396 ¹⁾	●	6	45	6,0	35	35	–	SW 10	100
FBS II 6 x 55 M8/19	546397 ²⁾	●	6	65	6,0	55	55	55	SW 10	100
FBS II 6 x 35 M10/21	546398 ¹⁾	●	6	45	6,0	35	35	–	SW 13	100
FBS II 6 x 55 M10/21	546399 ²⁾	●	6	65	6,0	55	55	55	SW 13	100
FBS II 6 x 35 M6 I	554065 ¹⁾	●	6	45	6,0	35	35	–	SW 13	100
FBS II 6 x 55 M6 I	554066 ²⁾	●	6	65	6,0	55	55	55	SW 13	100
FBS II 6 x 35 M8/M10 I	546400 ¹⁾	●	6	45	6,0	35	35	–	SW 13	100
FBS II 6 x 55 M8/M10 I	546401 ²⁾	●	6	65	6,0	55	55	55	SW 13	100

¹⁾ Werte für Einschraubtiefe nach ETA-18/0242 für Mehrfachbefestigungen.

²⁾ Werte für Einschraubtiefe nach ETA-15/0352 für Einzelpunktbefestigungen und ETA-18/0242 für Mehrfachbefestigungen.



Technische Daten

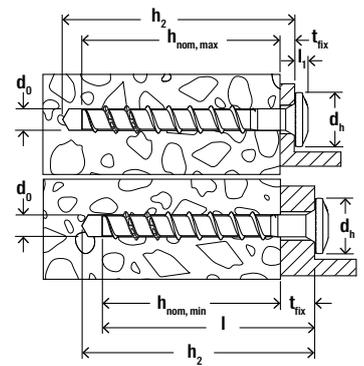
Betonschraube UltraCut FBS II 6 R



Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Bohrernenn- durchmesser d_0 [mm]	Schrauben- länge l_s [mm]	Kopf- ϕ d_h [mm]	Einschraubtie- fe Mehrfachbe- festigung ETA	Einschraubtie- fe Einzelpunktbe- festigung ETA	Nutzlänge $t_{fix,min} - t_{fix,max}$ [mm]	Antrieb	Verkaufs- einheit [Stück]
						$h_{nom,min} - h_{nom,max}$ [mm]	$h_{nom,min} - h_{nom,max}$ [mm]			
FBS II 6 x 50/5 P R	573429 ¹⁾	●	6	50	14	45	–	Schraubenlänge - h_{nom}	TX30	100
FBS II 6 x 65/5 P R	573430 ²⁾	●	6	65	14	45 / 60	60	Schraubenlänge - h_{nom}	TX30	100
FBS II 6 x 85/25 P R	573431 ²⁾	●	6	85	14	45 / 60	60	Schraubenlänge - h_{nom}	TX30	100
FBS II 6 x 105/45 P R	573432 ²⁾	●	6	105	14	–	60	Schraubenlänge - h_{nom}	TX30	100
FBS II 6 x 50/5 SK R	573420 ¹⁾	●	6	50	13,25	45	–	Schraubenlänge - h_{nom}	TX30	100
FBS II 6 x 65/5 SK R	573421 ²⁾	●	6	65	13,25	45 / 60	60	Schraubenlänge - h_{nom}	TX30	100
FBS II 6 x 85/5 SK R	573422 ²⁾	●	6	85	13,25	45 / 60	60	Schraubenlänge - h_{nom}	TX30	100

¹⁾ Werte für Einschraubtiefe nach ETA-24/0973 für Mehrfachbefestigungen.

²⁾ Werte für Einschraubtiefe nach ETA-17/0740 für Einzelpunktbefestigungen und ETA-24/0973 für Mehrfachbefestigungen.



Technische Daten

Betonschraube UltraCut FBS II 6 R



UltraCut FBS II P R UltraCut FBS II SK R UltraCut FBS II US R

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung	Bohrnenn- durchmesser	Schrauben- länge	Kopf- ϕ	Einschraubtiefe Mehrfachbe- festigung ETA	Einschraubtiefe Einzelpunktbe- festigung ETA	Nutzlänge $t_{fix,min} - t_{fix,max}$ [mm]	Antrieb	Verkaufs- einheit [Stück]
		ETA	d_0 [mm]	l_s [mm]	d_h [mm]	$h_{nom,min} - h_{nom,max}$ [mm]	$h_{nom,min} - h_{nom,max}$ [mm]			
FBS II 6 x 50/5 US R	573423 ¹⁾	●	6	50	17	45	-	Schraubenlänge - h_{nom}	SW 10	100
FBS II 6 x 50/5 US R	573426 ¹⁾	●	6	50	17	45	-	Schraubenlänge - h_{nom}	SW 13	100
FBS II 6 x 65/5 US R	573424 ²⁾	●	6	65	15	45 / 60	60	Schraubenlänge - h_{nom}	SW 10	100
FBS II 6 x 65/5 US R	573427 ²⁾	●	6	65	17	45 / 60	60	Schraubenlänge - h_{nom}	SW 13	100
FBS II 6 x 85/25 US R	573425 ²⁾	●	6	85	15	45 / 60	60	Schraubenlänge - h_{nom}	SW 10	100
FBS II 6 x 85/25 US R	573428 ²⁾	●	6	85	17	45 / 60	60	Schraubenlänge - h_{nom}	SW 13	100

¹⁾ Werte für Einschraubtiefe nach ETA-24/0973 für Mehrfachbefestigungen.
²⁾ Werte für Einschraubtiefe nach ETA-17/0740 für Einzelpunktbefestigungen und ETA-24/0973 für Mehrfachbefestigungen.

Lasten

Betonschraube UltraCut FBS II 6

Zulässige Lasten¹⁾ eines Einzeldübeln in Normalbeton C20/25.
 Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-15/0352 zu beachten.

Typ	Werkstoff/ Oberfläche	Einschraubtiefe h_{nom} [mm]	Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Maximales Montage-drehmoment $T_{imp,max}$ ²⁾ [Nm]	Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
					Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten				Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
					N_{zul} ³⁾ [kN]	V_{zul} ³⁾ [kN]	s_{min} ³⁾ [mm]	c_{min} ³⁾ [mm]	N_{zul} ³⁾ [kN]	V_{zul} ³⁾ [kN]	s_{min} ³⁾ [mm]	c_{min} ³⁾ [mm]
FBS II 6	gvz	40	80	450	1,2	4,3	35	35	3,8	4,3	35	35
	gvz	45	90	450	1,7	4,3	35	35	4,8	4,3	35	35
	gvz	50	90	450	1,9	4,3	35	35	5,7	4,3	35	35
	gvz	55	100	450	2,4	6,3	35	35	6,4	6,3	35	35

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

Lasten

4

Betonschraube UltraCut FBS II 6

Zulässige Lasten eines Einzeldübel¹⁾ für die Verwendung als Mehrfachbefestigung von redundanten nichttragenden Systemen* in Normalbeton C20/25. Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-18/0242 zu beachten.

Typ	Werkstoff/Oberfläche	Einschraubtiefe h _{nom} [mm]	Minimale Bauteildicke h _{min} [mm]	Maximales Montage-drehmoment T _{inst,max} ²⁾ [Nm]	Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
					Zulässige Zug- (N _{zul}) und Querlasten (V _{zul}); minimale Achs- (s _{min}) und Randabstände (c _{min}) bei reduzierten Lasten				Zulässige Zug- (N _{zul}) und Querlasten (V _{zul}); minimale Achs- (s _{min}) und Randabstände (c _{min}) bei reduzierten Lasten			
					N _{zul} ³⁾ [kN]	V _{zul} ³⁾ [kN]	s _{min} ³⁾ [mm]	c _{min} ³⁾ [mm]	N _{zul} ³⁾ [kN]	V _{zul} ³⁾ [kN]	s _{min} ³⁾ [mm]	c _{min} ³⁾ [mm]
FBS II 6	gvz	25	80	≤ 5	0,7	1,8	35	35	1,4	2,3	35	35
	gvz	30	80	≤ 5	1,2	2,3	35	35	2,4	2,3	35	35
	gvz	35	80	≤ 5	1,7	4,3	35	35	3,1	4,3	35	35
	gvz	40	80	≤ 10	2,4	4,3	35	35	3,8	4,3	35	35
	gvz	45	90	≤ 10	2,9	4,3	35	35	4,8	4,3	35	35
	gvz	50	90	≤ 10	3,6	4,3	35	35	5,7	4,3	35	35
	gvz	55	100	≤ 10	4,0	6,3	35	35	6,4	6,3	35	35

* Zusätzlich zur obigen Lasttabelle ist für die Mehrfachbefestigung nicht tragender Systeme folgendes zu berücksichtigen:
 Eine Mehrfachbefestigung (redundantes System) nach EN 1992-4 und CEN/TR 17079 ist definiert durch
 - mindestens 3 Befestigungspunkte (pro zu befestigendes Bauteil) mit jeweils mindestens einem Dübel und einer zulässigen Last pro Befestigungspunkt von 1,4 kN
 - oder durch mindestens 4 Befestigungspunkte (pro zu befestigendes Bauteil) mit jeweils mindestens einem Dübel und einer zulässigen Last pro Befestigungspunkt von 2,1 kN
 - Zusätzlich ist nachzuweisen, dass die Steifigkeit des Anbauteils so groß sein muss, dass bei übermäßigem Schlupf oder Versagen eines Befestigungselements die Belastung auf benachbarte Befestigungspunkte übertragen werden kann, ohne die Anforderungen an das Anbauteil im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit oder Tragsicherheit zu gefährden.
 Für weitere Details siehe EN 1992-4 Abschnitt 7.3 und CEN/TR 17079.

¹⁾ Bemessung gemäß EN 1992-4:2018 (für statische und quasi-statische Belastungen). Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von γ_f = 1,4 berücksichtigt.

²⁾ Für weitere technische Informationen zur Installation siehe ETA.

³⁾ Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten bzw. minimalen Achs- und Randabständen (Dübelgruppen) ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA und des Bemessungsverfahrens der EN 1992-4:2018 notwendig.

Lasten

Betonschraube UltraCut FBS II 6

Zulässige Lasten eines Einzeldübel¹⁾ 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	Einschraubtiefe	h _{nom}	FBS II 6 gvz						
			25	30	35	40	45	50	55
Zulässige Last F_{zul}³⁾ in der jeweiligen Spiegeldicke									
d _b ≥ 25 mm		[kN]	0,2	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
d _b ≥ 30 mm		[kN]	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
d _b ≥ 35 mm		[kN]	1,7	1,9	2,1	2,4	2,6	2,9	3,1
d _b ≥ 40 mm		[kN]	1,7	2,3	2,6	2,9	3,3	3,6	3,8
d _b ≥ 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,sz} ²⁾	[mm]	100	100	100	100	100	100	100
Minimaler Randabstand	c _{1,cz} ²⁾	[mm]	100	100	100	100	100	100	100

* Zusätzlich zur obigen Lasttabelle ist für die Mehrfachbefestigung nicht tragender Systeme folgendes zu berücksichtigen:
 Eine Mehrfachbefestigung (redundantes System) nach EN 1992-4 und CEN/TR 17079 ist definiert durch
 - mindestens 3 Befestigungspunkte (pro zu befestigendes Bauteil) mit jeweils mindestens einem Dübel und einer zulässigen Last pro Befestigungspunkt von 1,4 kN
 - oder durch mindestens 4 Befestigungspunkte (pro zu befestigendes Bauteil) mit jeweils mindestens einem Dübel und einer zulässigen Last pro Befestigungspunkt von 2,1 kN
 - Zusätzlich ist nachzuweisen, dass die Steifigkeit des Anbauteils so groß sein muss, dass bei übermäßigem Schlupf oder Versagen eines Befestigungselements die Belastung auf benachbarte Befestigungspunkte übertragen werden kann, ohne die Anforderungen an das Anbauteil im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit oder Tragsicherheit zu gefährden.
 Für weitere Details siehe EN 1992-4 Abschnitt 7.3 und CEN/TR 17079.

¹⁾ Bemessung gemäß EN 1992-4:2018 (für statische und quasi-statische Belastungen). Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von γ_f = 1,4 berücksichtigt.

²⁾ Für weitere technische Informationen zur Installation siehe ETA.

³⁾ Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel. Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten sowie Biegemomenten ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA und des Bemessungsverfahrens der EN 1992-4:2018 notwendig.

Lasten

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

Zulässige Lasten¹⁾²⁾ eines Einzeldübeln in Mauerwerk bei Durchsteckmontage.

Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-20/0134 vom 14.07.2022 zu beachten.

Typ	Mindest- stein- druck- festig- keit f_b [N/mm ²]	Steinroh- dichte ρ [kg/dm ³]	Mindest- stein- format (L x B x H) [mm]	Nomi- nelle Veranke- rungs- tiefe h_{nom} [mm]	Mini- male Bauteil- dicke h_{min} [mm]	Maxi- males Montage- dreh- moment $T_{imp,max}^{3)}$ [Nm]	Zuläs- sige Zuglast ⁴⁾ N_{zul} [kN]	Zulässige Querlast ⁴⁾ parallel ⁶⁾ $V_{zul }$ [kN]	Mindest- achs- abstand ⁵⁾ $s_{min } / s_{min\perp}$ [mm]	Mindest- randab- stand ⁵⁾ c_{min} [mm]
Mauerziegel Mz, nach EN 771-1										
FBS II 6	≥ 12,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 40	≥ 115	80	0,54	0,34	80	50
FBS II 6	≥ 16,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 40	≥ 115	80	0,60	0,40	80	50
FBS II 6	≥ 17,5	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 40	≥ 115	80	0,66	0,40	80	50
FBS II 8	≥ 12,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 50	≥ 115	80	0,46	1,37	80	60
FBS II 8	≥ 16,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 50	≥ 115	80	0,54	1,60	80	60
FBS II 8	≥ 17,5	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 50	≥ 115	80	0,57	1,66	80	60
FBS II 10	≥ 12,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 55	≥ 115	80	0,40	1,26	80	70
FBS II 10	≥ 16,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 55	≥ 115	80	0,46	1,46	80	70
FBS II 10	≥ 17,5	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 55	≥ 115	80	0,49	1,51	80	70
Mauerziegel Mz, nordic, nach EN 771-1										
FBS II 6	≥ 16,0	≥ 1,8	228 x 108 x 54	≥ 40	≥ 108	80	0,34	0,31	80	50
FBS II 6	≥ 20,0	≥ 1,8	228 x 108 x 54	≥ 40	≥ 108	80	0,40	0,37	80	50
FBS II 8	≥ 16,0	≥ 1,8	228 x 108 x 54	≥ 50	≥ 108	80	0,46	1,34	80	60
FBS II 8	≥ 20,0	≥ 1,8	228 x 108 x 54	≥ 50	≥ 108	80	0,51	1,49	80	60
FBS II 10	≥ 16,0	≥ 1,8	228 x 108 x 54	≥ 55	≥ 108	80	0,37	1,23	80	70
FBS II 10	≥ 20,0	≥ 1,8	228 x 108 x 54	≥ 55	≥ 108	80	0,43	1,37	80	70
Kalksandvollstein KS, nach EN 771-2										
FBS II 6	≥ 12,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 40	≥ 115	80	0,43	0,51	80	50
FBS II 6	≥ 16,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 40	≥ 115	80	0,49	0,60	80	50
FBS II 6	≥ 20,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 40	≥ 115	80	0,54	0,66	80	50
FBS II 8	≥ 12,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 50	≥ 115	80	0,54	0,66	80	60
FBS II 8	≥ 16,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 50	≥ 115	80	0,60	0,74	80	60
FBS II 8	≥ 20,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 50	≥ 115	80	0,69	0,83	80	60
FBS II 10	≥ 12,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 55	≥ 115	80	0,54	0,89	80	70
FBS II 10	≥ 16,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 55	≥ 115	80	0,63	1,00	80	70
FBS II 10	≥ 20,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 55	≥ 115	80	0,69	1,11	80	70
Kalksandlochstein KSL, nach EN 771-2										
FBS II 6	≥ 10,0	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 40	≥ 175	65	0,09	0,80	80	50
FBS II 6	≥ 12,0	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 40	≥ 175	65	0,11	0,94	80	50
FBS II 6	≥ 16,0	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 40	≥ 175	65	0,14	1,17	80	50
FBS II 6	≥ 17,5	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 40	≥ 175	65	0,17	1,26	80	50
FBS II 8	≥ 10,0	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 50	≥ 175	65	0,26	0,66	80	60
FBS II 8	≥ 12,0	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 50	≥ 175	65	0,29	1,03	80	60
FBS II 8	≥ 16,0	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 50	≥ 175	65	0,37	1,40	80	60
FBS II 8	≥ 17,5	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 50	≥ 175	65	0,40	1,49	80	60
FBS II 10	≥ 10,0	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 55	≥ 175	65	0,23	0,77	80	70
FBS II 10	≥ 12,0	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 55	≥ 175	65	0,26	1,23	80	70
FBS II 10	≥ 16,0	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 55	≥ 175	65	0,34	1,66	80	70
FBS II 10	≥ 17,5	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 55	≥ 175	65	0,37	1,77	80	70

¹⁾ Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_f = 1,4$ berücksichtigt. Lastwerte gelten für alle galvanisch verzinkten Größen und Kopfformen sowie für nichtrostenden Stahl R bei den Größen 8 und 10. Exakte Daten siehe ETA.

²⁾ Die angegebenen zulässigen Lasten sind gültig für Montage und Verwendung der Verankerungen in trockenem Mauerwerk, Nutzungskategorie d/d mit einer Fugenbreite $w_f \leq 3$ mm und Normalmörtel der Festigkeitsklasse M2,5 - M9. Weitere Angaben sowie Details zur Bohrerherstellung etc. siehe ETA.

³⁾ Maximal zulässiges Geräte-Drehmoment bei Montage mit Tangentialschlagschrauber. Weitere technische Angaben siehe ETA.

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

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

⁶⁾ Querlast parallel zur Stoßfuge. Lastabminderung bei Querlast rechteckig zur Stoßfuge siehe ETA.

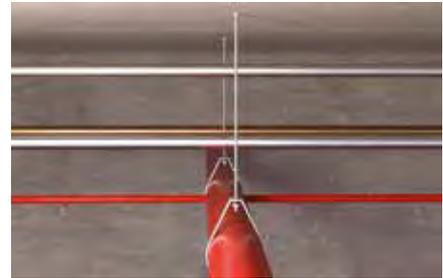
Einschlaganker EA II

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

4



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 / Eigenschaften



ETA-07/0135, in Beton
ETA-07/0142, für nicht-strukturelle Anwendungen in Beton



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

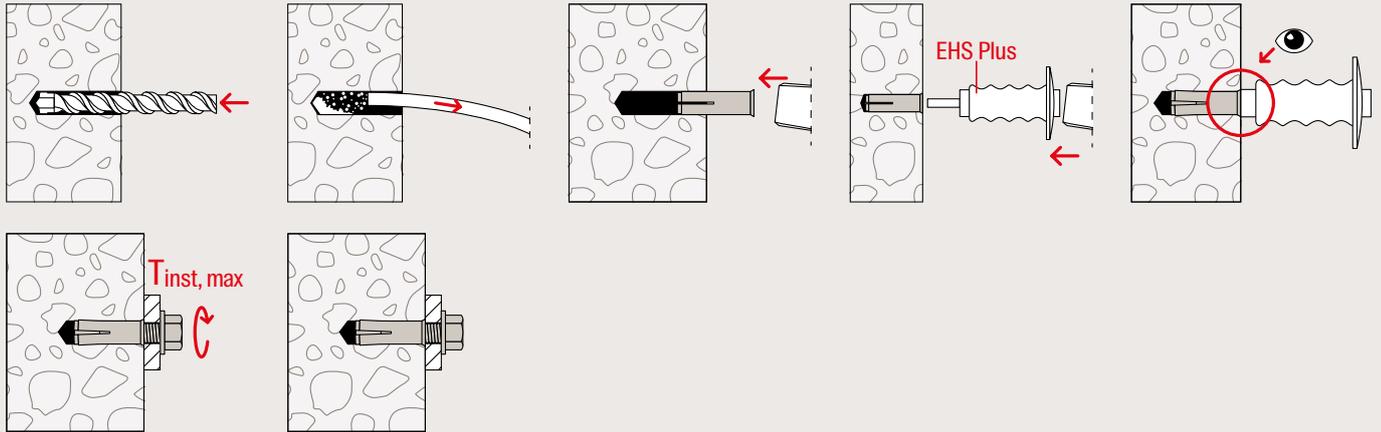
Ausführungen

- Galvanisch verzinkter Stahl
- Nicht rostender Stahl R

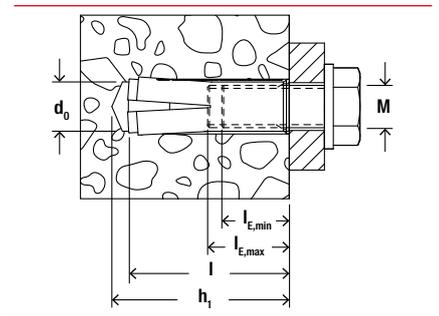
Funktionsweise

- 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



4



Technische Daten

Einschlaganker EA II



EA II mit reduzierter Verankerungstiefe $h_{1,25}$ 25 mm
 EA II nicht für die Befestigung von Diamantbohrgeräten und Diamantsägen geeignet

Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl Art.-Nr. gvz	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Zulassung ETA	Bohrerinnendurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Vorsteckmontage h_1 [mm]	Ankerlänge l [mm]	Innengewinde M	Min. Einschraubtiefe $l_{E,min}$ [mm]	Max. Einschraubtiefe $l_{E,max}$ [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
EA II M 6 x 25	532230	-	●	8	27	25	M6	6	14	100
EA II M 6 x 30	048264	-	●	8	32	30	M6	6	14	100
EA II M 6 x 30 R	-	048410	●	8	32	30	M6	6	14	100
EA II M 8 x 25	532231	-	●	10	27	25	M8	8	14	100
EA II M 8 x 30	048284	-	●	10	33	30	M8	8	14	100
EA II M 8 x 30 R	-	048411	●	10	33	30	M8	8	14	100
EA II M 8 x 40	048323	-	●	10	43	40	M8	8	14	50
EA II M 8 x 40 R	-	048412	●	10	43	40	M8	8	14	50
EA II M 10 x 25	532232	-	●	12	27	25	M10	10	14	50
EA II M 10 x 30	048332	-	●	12	33	30	M10	10	14	50
EA II M 10 x 40	048339	-	●	12	43	40	M10	10	17	50
EA II M 10 x 40 R	-	048414	●	12	43	40	M10	10	17	50
EA II M 12 x 25	532233	-	●	15	27	25	M12	12	14	25
EA II M 12 x 50	048406	-	●	15	54	50	M12	12	22	25
EA II M 12 x 50 R	-	048415	●	15	54	50	M12	12	22	25
EA II M 16 x 65	048408	-	●	20	70	65	M16	16	28	20
EA II M 16 x 65 R	-	048416	●	20	70	65	M16	16	28	20
EA II M 20 x 80	048409	-	●	25	85	80	M20	20	34	10
EA II M 20 x 80 R	-	048417	●	25	85	80	M20	20	34	10

Technische Daten

Einschlaganker EA II D speziell für die Befestigung von Diamantbohrgeräten



EA II M12 x 50 D

EA M12 x 50 N D

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zu- las- sung ETA	Bohrerennendurch- messer	Min. Bohrlochtiefe bei Vorsteckmon- tage	Ankerlänge	Innengewinde	Min. Einschraub- tiefe	Max. Einschraub- tiefe	Verkaufs- einheit
			d_0 [mm]	h_1 [mm]	l [mm]	M	$l_{E,min}$ [mm]	$l_{E,max}$ [mm]	[Stück]
EA M12 x 50 N D	500872	-	16	50	50	M12	12	22	50
EA II M12 x 50 D	048407	●	16	54	50	M12	12	22	25

Technische Daten

Bundbohrer EBB



EBB

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrerennendurchmesser	Bohrlochtiefe	Passend zu	Verkaufs- einheit
		d_0 [mm]	h_0 [mm]		[Stück]
EBB 8 x 25	532607	8	27	EA II M 6 x 25	1
EBB 10 x 25	532608	10	27	EA II M 8 x 25	1
EBB 12 x 25	532609	12	27	EA II M 10 x 25	1
EBB 15 x 25	532610	15	27	EA II M 12 x 25	1

Technische Daten

Maschinensetzgerät EMS



EMS

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Werkzeugaufnahme	Passend zu	Verkaufs- einheit
				[Stück]
EMS M 6 x 25/30	048065	SDS-plus	EA II M 6 x 25, EA II M 6 x 30	1
EMS M 8 x 25/30	048066	SDS-plus	EA II M 8 x 25, EA II M 8 x 30	1
EMS M 8 x 40	048067	SDS-plus	EA II M 8 x 40	1
EMS M10 x 25/30	048068	SDS-plus	EA II M 10 x 25, EA II M 10 x 30	1
EMS M10 x 40	048070	SDS-plus	EA II M 10 x 40	1
EMS M12 x 50	048071	SDS-plus	EA II M 12 x 50 D, EA II M 12 x 50, EA M 12 x 50 N D	1
EMS M16 x 65	048072	SDS-max	EA II M 16 x 65	1
EMS M 20 x 80	048073	SDS-max	EA II M 20 x 80	1

Technische Daten

Setzwerkzeug EMS Plus			
			
EHS Plus	EA-ST		
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 M10 x 40 Plus	044633	EA II M 10 x 40	1
EHS M12 x 50 Plus	044634	EA II M 12 x 50, EA II M 12 x 50 D	1
EHS M16 x 65 Plus	044635	EA II M 16 x 65	1
EHS M 20 x 80 Plus	044636	EA II M 20 x 80	1
EHS M10 x 25/30 Plus	048487	EA II M 10 x 25, EA II M 10 x 30	1
EA-ST 12	504585	EA N M12, EA IM 1/2 N, EA I 1/2 N	1
EHS M12 x 25 Plus	532568	EA II M 12 x 25	1

Lasten

Einschlaganker EA II						Ungerissener Beton			
Typ	Werkstoff/ Oberfläche ²⁾	Stahlgüte der Schraube	Effektive Verankerungs- tiefe h_{eff} [mm]	Bauteildicke h_{eff} [mm]	Maximales Montagedreh- moment $T_{\text{inst,max}}$ [Nm]	Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
						N_{zul} ³⁾ [kN]	V_{zul} ³⁾ [kN]	s_{min} ³⁾ [mm]	c_{min} ³⁾ [mm]
EA II M8 x 40	gvz	5.8	40	100	8	5,9	4,9	70	115
	gvz	8.8	40	100	8	5,9	4,9	70	115
	R	A4-70	40	100	8	5,9	5,6	70	115
EA II M10 x 40	gvz	5.8	40	120	15	5,9	6,2	95	150
	gvz	8.8	40	120	15	5,9	6,2	95	150
	R	A4-70	40	120	15	5,9	7,1	95	150
EA II M12 x 50	gvz	5.8	50	120	35	8,3	11,3	145	200
	gvz	8.8	50	120	35	8,3	11,3	145	200
	R	A4-70	50	120	35	8,3	12,9	145	200
EA II M16 x 65	gvz	5.8	65	160	60	12,3	18,3	180	240
	gvz	8.8	65	160	60	12,3	18,3	180	240
	R	A4-70	65	160	60	12,3	21,1	180	240
EA II M20 x 80	gvz	5.8	80	200	120	16,8	29,1	190	280
	gvz	8.8	80	200	120	16,8	29,1	190	280
	R	A4-70	80	200	120	16,8	33,5	190	280

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

²⁾ Technische Angaben zur Stahlgüte und Varianten siehe ETA.

³⁾ Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten bzw. minimalen Achs- und Randabständen (Dübelgruppen) ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA und des Bemessungsverfahrens der EN 1992-4:2018 notwendig. Wir empfehlen die Anwendung unseres Ankerbemessungs-Programms C-FIX.

Lasten

Einschlaganker EA II

Zulässige Lasten eines Einzeldübel¹⁾ für die Verwendung als Mehrfachbefestigung von redundanten nichttragenden Systemen* in Normalbeton C20/25 bis C50/60. Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-07/0142 zu beachten.

Typ	Werkstoff/ Oberfläche ²⁾	Stahlgüte der Schraube	Effektive Verankerungs- tiefe h_{ef} [mm]	Minimale Bauteildicke $h_{min}^{3)}$ [mm]	Maximales Montagedreh- moment $T_{inst,max}$ [Nm]	Gerissener und ungerissener Beton		
						Zulässige Last (F_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten	$F_{zul}^{4)}$ [kN]	s_{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 $\gamma_c = 1,4$ 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 minimaler Achs- und Randabstände mit der minimalen Bauteildicke ist nicht möglich. Exakte Daten siehe ETA.

⁴⁾ Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel. Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten sowie Biegemomenten ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA und des Bemessungsverfahrens der EN 1992-4:2018 notwendig.

Lasten

Einschlaganker EA II

Zulässige Lasten eines Einzeldübel¹⁾ für die Verwendung als Mehrfachbefestigung von redundanten nichttragenden Systemen* in vorgespannten Hohlkammerdecken der Betongüte C30/37 bis C50/60.

Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-07/0142 zu beachten.

Typ	Werkstoff/ Oberfläche ²⁾	Stahlgüte der Schraube	Effektive Verankerungs- tiefe h_{ef} [mm]	Spiegeldicke ⁴⁾ d_b [mm]	Maximales Montagedreh- moment $T_{inst,max}$ [Nm]	Gerissener und ungerissener Beton		
						Zulässige Last (F_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten	$F_{zul}^{3)}$ [kN]	s_{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 $\gamma_c = 1,4$ 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

4

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 / Eigenschaften



ETA-06/0175, Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen in Beton



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

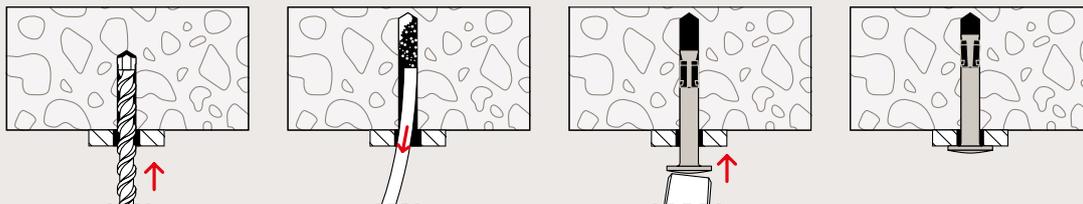
Ausführungen

- Galvanisch verzinkter Stahl
- Nicht rostender Stahl
- Hochkorrosionsbeständiger Stahl

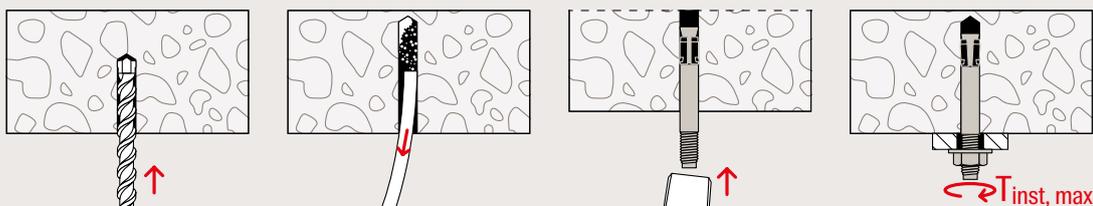
Funktionsweise

- Der FNA II mit Nagelkopf ist geeignet für die Durchsteckmontage.
- 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.

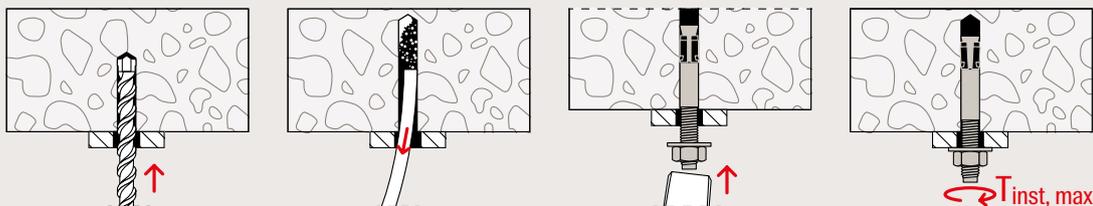
Montage FNA II



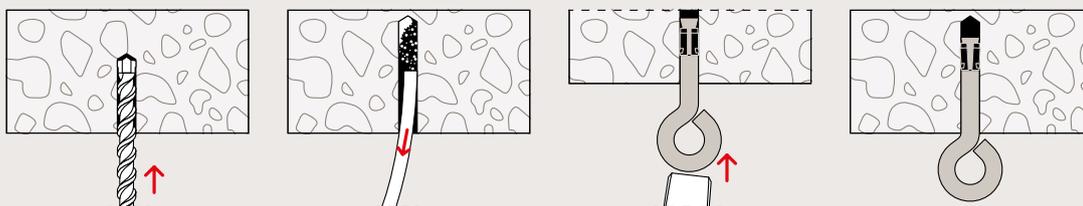
4 Vorsteckmontage FNA II M6

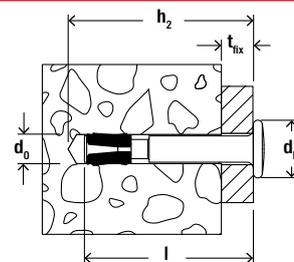


Durchsteckmontage FNA II M6



Montage FNA II OE





Technische Daten

Nagelanker FNA II



FNA II

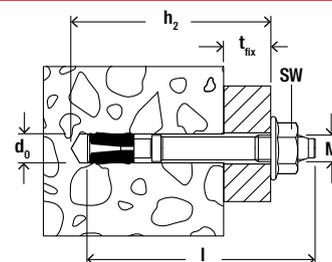
FNA II R

FNA II HCR

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

¹⁾ Mit 6-kant unterhalb des Nagelkopfes zur Verdrehungssicherung 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

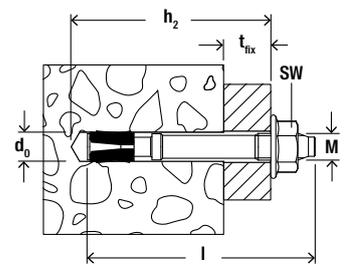
FNA II M6 R

FNA II M6 HCR

Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl	Nicht rostender Stahl	Hochkorrosionsbeständiger Stahl	Zulassung	Bohrerinnendurchmesser	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage	Ankerlänge	Max. Dicke des Anbauteils	Gewinde	Schlüsselweite	Verkaufseinheit
	Art.-Nr. gvz	Art.-Nr. R	Art.-Nr. HCR	ETA	d_0 [mm]	h_2 [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	M	SW [mm]	[Stück]
FNA II 6 x 25 M6/5	044111	-	-	●	6	40	45	5	M6	10	100
FNA II 6 x 30 M6/5	044109	-	-	●	6	45	50	5	M6	10	100
FNA II 6 x 30 M6/5	-	044112 ¹⁾	-	●	6	45	50	5	M6	10	50
FNA II 6 x 30 M6/5	-	-	044113 ¹⁾	●	6	45	50	5	M6	10	25
FNA II 6 x 30 M6/10	046022	-	-	●	6	45	55	10	M6	10	100

¹⁾ Mit Mutter und Scheibe (keine Flanschmutter).

²⁾ Ohne Mutter, z. B. zur Befestigung von Rohrschellen.



Technische Daten

4

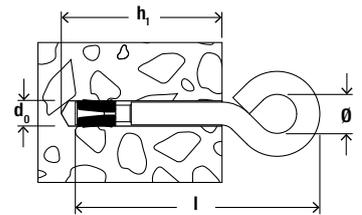
Nagelanker FNA II M6



FNA II M6	FNA II M6 R		FNA II M6 HCR		Bohrmenn-durchmesser d_0 [mm]	Min. Bohr-lochtiefe bei Durchsteck-montage h_2 [mm]	Ankerlänge l [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Gewinde M	Schlüsselweite SW [mm]	Verkaufs-einheit [Stück]
Galvanisch verzinkter Stahl	Nicht rostender Stahl	Hochkorrosionsbeständiger Stahl	Zu-las-sung	Art.-Nr.							
Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	ETA	g vz	R	HCR					
Artikelbezeichnung											
FNA II 6 x 30 M6 x 41	044110 ²⁾	-	-	●	6	40	41	-	M6	10	100
FNA II 6 x 30 M8/5	044114	-	-	●	6	45	51	5	M8	13	50

¹⁾ Mit Mutter und Scheibe (keine Flanschmutter).

²⁾ Ohne Mutter, z. B. zur Befestigung von Rohrschellen.



Technische Daten

Nagelanker FNA II-H/ FNA II-OE



FNA II-H	FNA II-OE		Bohrmennendurchmesser d_0 [mm]	Ankerlänge l [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Innendurchmesser Haken bzw. Öse d_H [mm]	Verkaufs-einheit [Stück]
Art.-Nr.	Art.-Nr.	Zu-las-sung ETA					
Artikelbezeichnung							
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

Setzwerkzeug FNA II				
				
FNA II S-SDS	FNA II S-SBO	FNA II S-H		
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Passend zu	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
FNA II S-SDS	061547	für alle FNA II mit Nagelkopf	Optimales Profi-Setzgerät mit SDS-Aufnahme - das ideale Setzgerät für die Serienmontage	1
FNA II S-SBO	061548	für alle FNA II mit Nagelkopf	Optimales Setzgerät zum Aufsetzen auf den Bohrer - für die kräfteschonende und schnelle Montage	1
FNA II S-H	095990	für alle FNA II mit metr. Gewinde M 6	Schlagdorn mit Außendurchmesser 15 mm für die Handmontage von FNA II, z. B. zur Befestigung von Montageschienen	1

Lasten

Nagelanker FNA II

Zulässige Lasten eines EinzeldüBEL¹⁾ für die Verwendung als Mehrfachbefestigung von redundanten nichttragenden Systemen* in Normalbeton C20/25 bis C50/60²⁾. Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-06/0175 zu beachten.

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



Brandschutzplatten



Revisionsbereich

4

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.

Prüfzeichen / Eigenschaften



ETA-06/0175, Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen in Beton



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

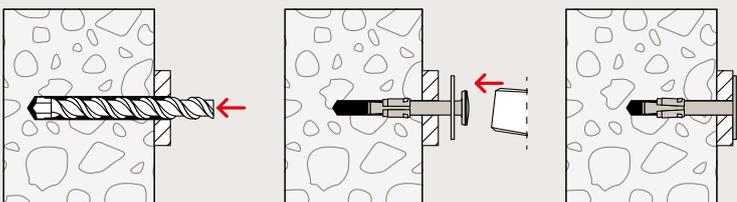
Ausführungen

- Nicht rostender Stahl R
- Hochkorrosionsbeständiger Stahl HCR

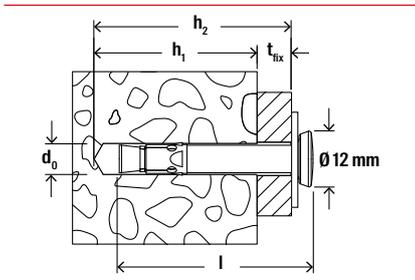
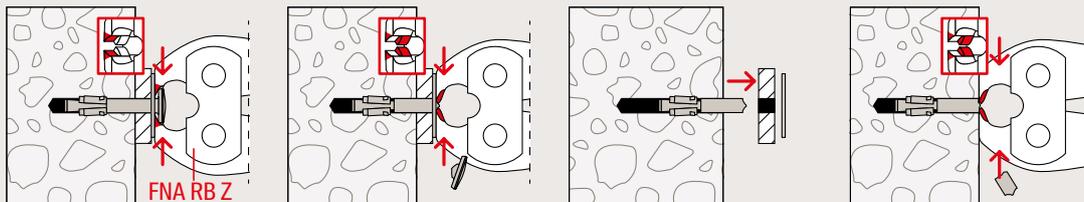
Funktionsweise

- Der FNA II mit Nagelkopf ist geeignet für die Durchsteckmontage.
- 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 RB



Demontage



Technische Daten

Nagelanker FNA II RB



FNA II RB

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zu- las- sung ETA	Bohrer- nenndurch- messer d ₀ [mm]	Min. Bohrloch- tiefe bei Durchsteck- montage h ₂ [mm]	U-Scheibe (Außen- durchmesser x Dicke) [mm]	Min. Veranke- rungstiefe h _{ef} [mm]	Ankerlänge l [mm]	Max. Nutzlänge t _{fix} [mm]	Verkaufs- einheit [Stück]
FNA II 6 x 30/30 RB	530674 ¹⁾	●	6	66	-	30	68	30	50
FNA II 6 x 30/30 RB	530798 ¹⁾	●	6	66	-	30	68	30	200
FNA II 6 x 30/30 U R RB	569384	●	6	66	30 x 2,5	30	68	30	300
FNA II 6 x 30/40 U R RB	569385	●	6	80	30 x 2,5	30	77,5	40	300

¹⁾ Lieferzeit auf Anfrage.

Technische Daten

2-Stufen Zange (FNA II RB)



FNA RB Z 2-Stufen-Zange

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

Technische Daten

Druckluftsetzgerät (FNA II)



Druckluftsetzgerät

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Passend zu	Verkaufseinheit [Stück]
Druckluftsetzgerät	093731	für FNA II + FNA II RB	1
Einschlagelement	093729	-	1
Anschlagring	093730	-	5
Anschlussstück	093732	-	1

Lasten

Nagelanker FNA II RB

Zulässige Lasten eines EinzeldüBELS⁹ für die Verwendung als Mehrfachbefestigung von redundanten nichttragenden Systemen* in Normalbeton C20/25 bis C50/60⁹. Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-06/0175 zu beachten.

Typ	Werkstoff/ Oberfläche	Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Gerissener und ungerissener Beton		
				Zulässige Last (F_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten	F_{zul} ³⁾ [kN]	s_{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 $\gamma_f = 1,4$ 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 FDN II

Der montagefreundliche Durchsteckanker für die Mehrfachbefestigung.



Abgehängte Decke mit Noniushänger



Abgehängte Decken

4

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 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 mini-

male 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 / Eigenschaften



ETA-17/0736, für nicht-strukturelle Anwendungen in Beton



Baustoffe

Zugelassen für:

- Beton C20/25 bis C50/60, gerissen, für die Verwendung als Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen

Auch geeignet für:

- Beton C12/15
- Naturstein mit dichtem Gefüge

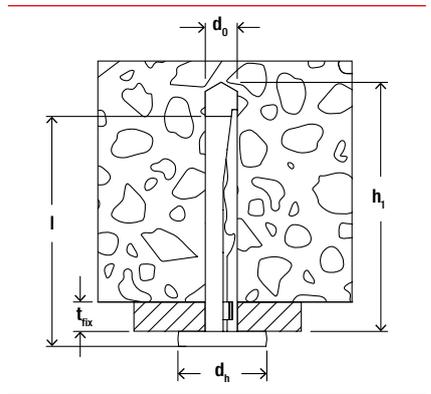
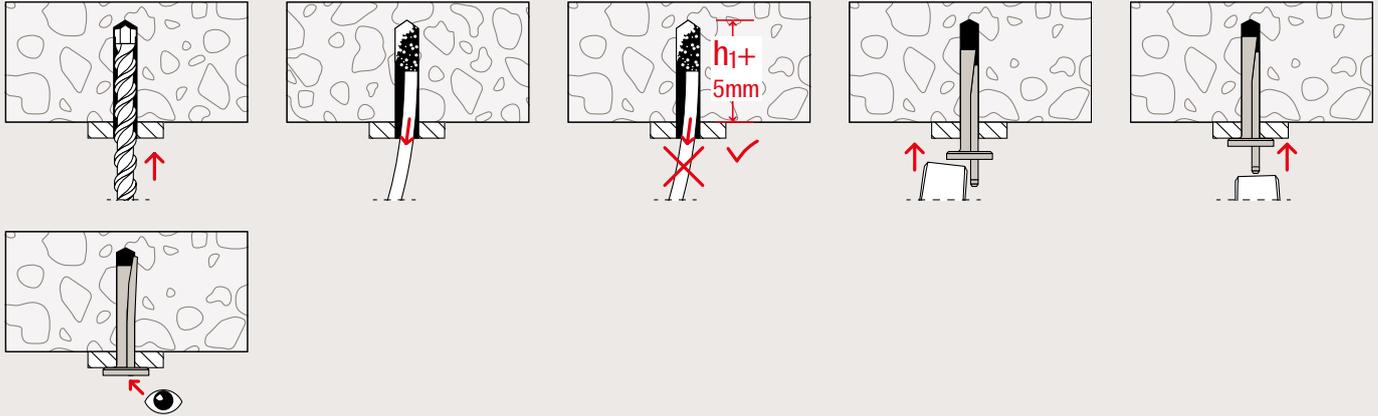
Ausführungen

- Galvanisch verzinkter Stahl

Funktionsweise

- 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



Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zu- las- sung ETA	Bohrerennendurch- messer	Ankerlänge	Max. Dicke des Anbauteils	Min. Bohrlochtiefe ohne Bohrlochrei- nigung	Min. Bohrlochtiefe mit Bohrlochrei- nigung	Kopf- \varnothing	Verkaufs- einheit
			d_0 [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	h_1 [mm]	h_1 [mm]	d_n [mm]	[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 Einzeldübel¹⁾ für die Verwendung als Mehrfachbefestigung von redundanten nichttragenden Systemen* in Normalbeton C20/25 bis C50/60²⁾. Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-17/0736 zu beachten.

Typ	Werkstoff/ Oberfläche	Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Gerissener und ungerissener Beton		
				Zulässige Last (F_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten		
				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

4

Anwendungen

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

Vorteile

- Das einfache Wirkprinzip ermöglicht die schnelle Schlagmontage.
- Der Anker bietet das ideale Preis-Leistungs-Verhältnis für eine wirtschaftliche Montage.
- Der bündig versenkte Spreiznagel kenn-

- zeichnet 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.

Prüfzeichen / Eigenschaften



ETA-17/0737, für nicht-strukturelle Anwendungen in Beton

Baustoffe

Zugelassen für:

- Beton C20/25 bis C50/60, gerissen, für die Verwendung als Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen Auch geeignet für:
- Beton C12/15
- Naturstein mit dichtem Gefüge

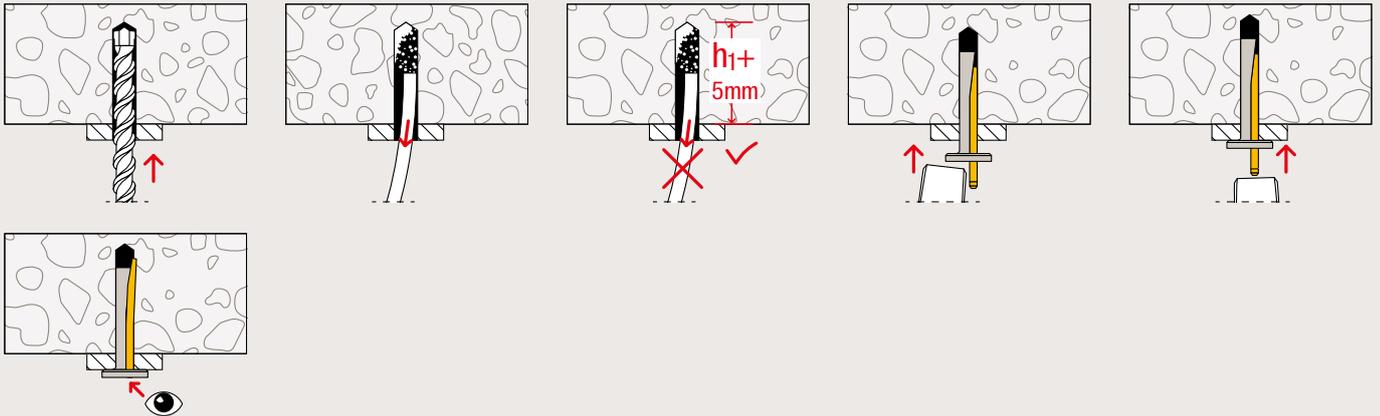
Ausführungen

- Galvanisch verzinkter Stahl

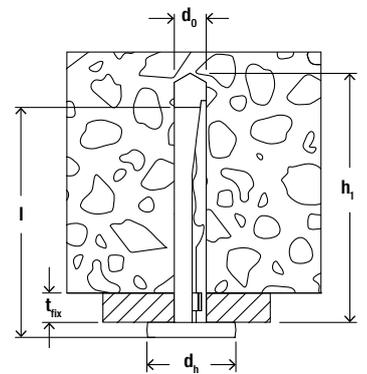
Funktionsweise

- 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



4



Technische Daten

Deckennagel FDZ



FDZ

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zu- las- sung ETA	Bohrerenddurch- messer	Ankerlänge	Max. Dicke des Anbauteils	Min. Bohrlochtiefe ohne Bohrlochrei- nigung	Min. Bohrlochtiefe mit Bohrlochrei- nigung	Kopf-ø	Verkaufs- einheit [Stück]
			d ₀ [mm]	l [mm]	t _{fix} [mm]	h ₁ [mm]	h ₁ [mm]	d _h [mm]	
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 Einzeldübel¹⁾ für die Verwendung als Mehrfachbefestigung von redundanten nichttragenden Systemen* in Normalbeton C20/25 bis C50/60²⁾. Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-17/0737 zu beachten.

Typ	Werkstoff/ Oberfläche	Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Gerissener und ungerissener Beton		
				Zulässige Last (F_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten	F_{zul} ³⁾ [kN]	s_{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 $\gamma_f = 1,4$ 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.

Bolzenanker FBN II

Die wirtschaftliche Befestigung für den flexiblen Einsatz in ungerissem Beton.



Stützenfüße



Einstieg Regenüberlaufbecken

4

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 / Eigenschaften



ETA-07/0211, in Beton
ETA-18/0101, für ungeris-
senen Beton und variable
Lebensdauer im Außen-
bereich

Baustoffe

Zugelassen für:

- Beton C20/25 bis C50/60, ungerissen

Auch geeignet für:

- Beton C12/15
- Naturstein mit dichtem Gefüge

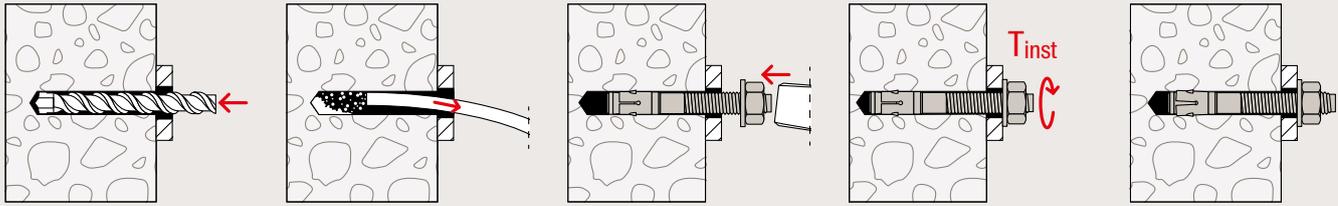
Ausführungen

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

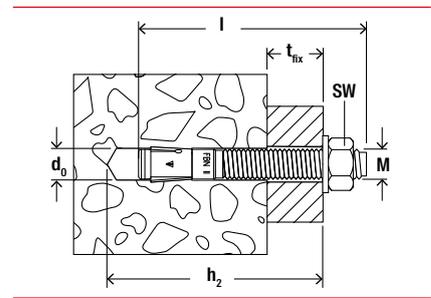
Funktionsweise

- 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-Setwerkzeugs FABS.

Montage FBN II



4



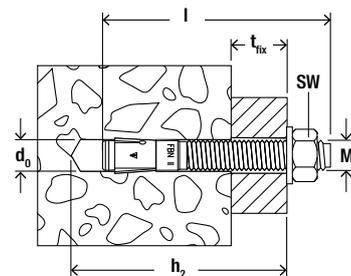
Technische Daten



Artikelbezeichnung	Bolzenanker FBN II			Zu- las- sung	Bohrmenn- durchmesser d ₀ [mm]	Min. Bohr- lochtiefe bei Durchsteck- montage h ₂ [mm]	Ankerlänge l [mm]	Max. Nutzlän- ge hef,stand./ hef,min. t _{tx} [mm]	Gewinde ø x Länge [mm]	Schlüsselweite SW [mm]	Verkaufs- einheit [Stück]
	FBN II	FBN II fvz	FBN II R								
FBN II 6/5	505526 ^(1,2)	-	-	●	6	45	50	5 / -	M6 x 12	10	100
FBN II 6/10	505527 ^(1,2)	-	505532 ^(1,2)	●	6	50	55	10 / -	M6 x 17	10	100
FBN II 6/30	505528 ^(1,2)	-	505535 ^(1,2)	●	6	70	75	30 / -	M6 x 35	10	100
FBN II 8/5	040662	-	-	●	8	61	65	5 / 15	M8 x 34	13	50
FBN II 8/10	040664	507575	507555	●	8	66	70	10 / 20	M8 x 39	13	50
FBN II 8/20	040669	-	-	●	8	76	80	20 / 30	M8 x 49	13	50
FBN II 8/30	040700	507576	507556	●	8	86	90	30 / 40	M8 x 59	13	50
FBN II 8/50	040771	507577	507557	●	8	106	110	50 / 60	M8 x 79	13	50
FBN II 8/70	040777	507578	-	●	8	126	130	70 / 80	M8 x 99	13	20
FBN II 8/100	040783	-	-	●	8	156	160	100 / 110	M8 x 129	13	20
FBN II 10/10	040827	507579	507558	●	10	78	85	10 / 20	M10 x 46	17	50
FBN II 10/20	040851	-	507559	●	10	88	95	20 / 30	M10 x 56	17	50
FBN II 10/30	040854	507580	507560	●	10	98	105	30 / 40	M10 x 66	17	50
FBN II 10/50	040855	507582	507561	●	10	118	125	50 / 60	M10 x 86	17	20
FBN II 10/70	040931	-	-	●	10	138	145	70 / 80	M10 x 106	17	20
FBN II 10/100	040943	507583	507562	●	10	168	175	100 / 110	M10 x 136	17	20
FBN II 10/140	040944	-	-	●	10	208	215	140 / 150	M10 x 176	17	20
FBN II 10/160	040945	-	-	●	10	228	235	160 / 170	M10 x 196	17	20
FBN II 12/10	040950	507589	507563	●	12	95	104	10 / 25	M12 x 59	19	20
FBN II 12/20	044558	-	507564	●	12	105	114	20 / 35	M12 x 69	19	20
FBN II 12/30	045263	507591	507565	●	12	115	124	30 / 45	M12 x 79	19	20
FBN II 12/50	045264	507592	507566	●	12	135	144	50 / 65	M12 x 99	19	20
FBN II 12/80	045265	-	-	●	12	165	174	80 / 95	M12 x 129	19	20
FBN II 12/100	045266	507596	507567	●	12	185	194	100 / 115	M12 x 149	19	20
FBN II 12/120	045267	-	-	●	12	205	214	120 / 135	M12 x 169	19	20
FBN II 12/140	045268	-	-	●	12	225	234	140 / 155	M12 x 189	19	20
FBN II 12/160	045269	-	-	●	12	245	254	160 / 175	M12 x 189	19	20
FBN II 16/10	-	-	507568	●	16	114	128	10 / 25	M16 x 74	24	10

¹⁾ Die Verwendung ist auf statisch unbestimmte Bauteile beschränkt.

²⁾ Mutter und Unterlegscheiben nicht vormontiert/lose beigelegt.



Technische Daten

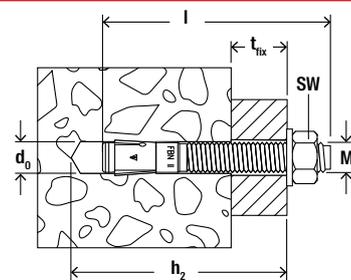
Bolzenanker FBN II



Artikelbezeichnung	FBN II			FBN II fvz		FBN II R		Ankerlänge l [mm]	Max. Nutzlänge hef,stand./ hef,min. t _{fix} [mm]	Gewinde ø x Länge [mm]	Schlüsselweite SW [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuerverzinkter Stahl	Nicht rostender Stahl	Zulassung	Bohrerinnendurchmesser d ₀ [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h ₂ [mm]	Art.-Nr.					
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	ETA								
	gvz	fvz	R									
FBN II 16/25	045564	507598	507569	●	16	129		143	25 / 40	M16 x 89	24	10
FBN II 16/50	045565	507553	507570	●	16	154		168	50 / 65	M16 x 105	24	10
FBN II 16/80	045566	-	-	●	16	184		198	80 / 95	M16 x 144	24	10
FBN II 16/100	045567	507554	-	●	16	204		218	100 / 115	M16 x 164	24	10
FBN II 16/140	045568	-	-	●	16	244		258	140 / 155	M16 x 184	24	10
FBN II 16/160	045569	-	-	●	16	264		278	160 / 175	M16 x 184	24	10
FBN II 16/200	045570	-	-	●	16	304		318	200 / 215	M16 x 184	24	10
FBN II 20/30	045573	508015	507571	●	20	165		187	30 / 55	M20 x 90	30	10
FBN II 20/60	045574	-	507572	●	20	195		217	60 / 85	M20 x 90	30	10
FBN II 20/80	045575	-	-	●	20	215		237	80 / 105	M20 x 90	30	10
FBN II 20/120	045576	-	-	●	20	255		277	120 / 145	M20 x 90	30	10

¹⁾ Die Verwendung ist auf statisch unbestimmte Bauteile beschränkt.

²⁾ Mutter und Unterlegscheiben nicht vormontiert/lose beigelegt.

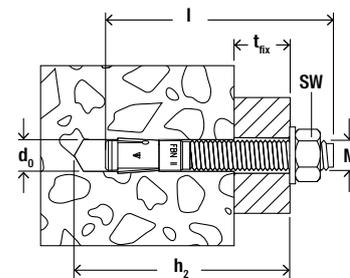


Technische Daten

Bolzenanker FBN II K



Artikelbezeichnung	FBN II K			FBN II K fvz		FBN II R		Ankerlänge l [mm]	Max. Nutzlänge hef,stand./ hef,min. t _{fix} [mm]	Gewinde ø x Länge [mm]	Schlüsselweite SW [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuerverzinkter Stahl	Nicht rostender Stahl	Zulassung	Bohrerinnendurchmesser d ₀ [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h ₂ [mm]	Art.-Nr.					
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	ETA								
	gvz	fvz	R									
FBN II 8/5 K	040806	508012	508007	●	8	51		55	- / 5	M8 x 24	13	50
FBN II 8/10 K	040807	-	-	●	8	56		60	- / 10	M8 x 29	13	50
FBN II 10/5 K	040946	508013	508010	●	10	63		70	- / 5	M10 x 31	17	50
FBN II 10/10	040947	-	-	●	10	68		75	- / 10	M10 x 36	17	50



Technische Daten

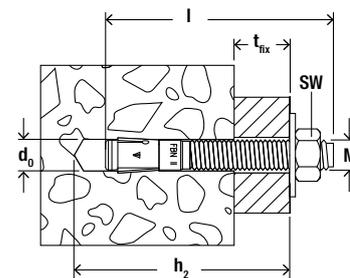
4

Bolzenanker FBN II K



FBN II K FBN II K fvz FBN II R

Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl	Feuerverzinkter Stahl	Nicht rostender Stahl	Zulassung	Bohrmenn-durchmesser	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage	Ankerlänge	Max. Nutzlänge hef,stand./ hef,min.	Gewinde	Schlüsselweite	Verkaufseinheit
	Art.-Nr. gvz	Art.-Nr. fvz	Art.-Nr. R	ETA	d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	l [mm]	t _{fix} [mm]	ø x Länge [mm]	SW [mm]	[Stück]
FBN II 12/5 K	045272	508014	508011	●	12	75	84	- / 5	M12 x 39	19	20
FBN II 12/10	045273	-	-	●	12	80	89	- / 10	M12 x 44	19	20
FBN II 12/30	045274	-	-	●	12	100	109	- / 30	M12 x 64	19	20
FBN II 16/15 K	045571	507597	508745	●	16	104	118	- / 15	M16 x 64	24	10
FBN II 16/25 K	045572	-	-	●	16	114	128	- / 25	M16 x 74	24	10
FBN II 20/10 K	045577	-	-	●	20	120	142	- / 10	M20 x 50	30	10



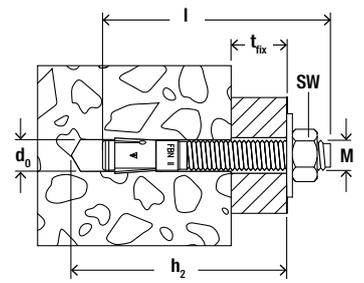
Technische Daten

Bolzenanker FBN II GS



FBN II GS

Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl	Zulassung	Bohrmenn-durchmesser	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage	Ankerlänge	Max. Nutzlänge hef,stand./ hef,min.	Gewinde	Schlüsselweite	U-Scheibe (Außendurchmesser x Dicke)	Verkaufseinheit
	Art.-Nr. gvz	ETA	d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	l [mm]	t _{fix} [mm]	ø x Länge [mm]	SW [mm]	[mm]	[Stück]
FBN II 12/80 GS	045578	●	12	165	174	80 / 95	M12 x 129	19	44 x 4	20
FBN II 12/100 GS	045579	●	12	185	194	100 / 115	M12 x 149	19	44 x 4	20
FBN II 12/120 GS	045580	●	12	205	214	120 / 135	M12 x 169	19	44 x 4	20
FBN II 12/140 GS	045581	●	12	225	234	140 / 155	M12 x 189	19	44 x 4	10
FBN II 12/160 GS	045583	●	12	245	254	160 / 175	M12 x 189	19	44 x 4	10
FBN II 12/180 GS	045584	●	12	265	274	180 / 195	M12 x 189	19	44 x 4	10
FBN II 12/200 GS	045585	●	12	285	294	200 / 215	M12 x 189	19	44 x 4	10
FBN II 12/250 GS	045586	●	12	335	344	250 / 265	M12 x 100	19	44 x 4	10
FBN II 16/100 GS	045588	●	16	204	218	100 / 115	M16 x 164	24	56 x 5	10
FBN II 16/140 GS	045590	●	16	244	258	140 / 155	M16 x 184	24	56 x 5	10
FBN II 16/160 GS	045591	●	16	264	278	160 / 175	M16 x 184	24	56 x 5	10



Technische Daten

Bolzenanker FBN II GS



FBN II GS

Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl	Zulassung	Bohrernenn-durchmesser	Min. Bohrtiefe bei Durchsteckmontage	Ankerlänge	Max. Nutzlänge hef,stand./ hef,min.	Gewinde	Schlüsselweite	U-Scheibe (Außendurchmesser x Dicke)	Verkaufseinheit
	Art.-Nr. gvz	ETA	d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	l [mm]	t _{fix} [mm]	ø x Länge [mm]	SW [mm]	[mm]	[Stück]
FBN II 16/200 GS	045593	●	16	304	318	200 / 215	M16 x 100	24	56 x 5	10

Technische Daten

Bolzenanker Setzwerkzeug



Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Passend zu	Inhalt	Verkaufseinheit
				[Stück]
FA-ST II Feder	558793	FA-ST II M10/M12/M16	5 x Ersatzfeder	1
FA-ST II M10	558790	Bolzenanker M10	1 x SDS Adapter, 1 x Stecknuss SW17	1
FA-ST II M12	558791	Bolzenanker M12	1 x SDS Adapter, 1 x Stecknuss SW19	1
FA-ST II M16	558792	Bolzenanker M16	1 x SDS Adapter, 1 x Stecknuss SW24	1
FA-ST II Set	558789	Bolzenanker M10 - M16	1 x SDS Adapter 1 x Stecknuss SW17, SW19, SW24	1
FABS	077937	Bolzenanker M6 - M12		1

Lasten

Bolzenanker FBN II

Zulässige Lasten eines Einzeldübel¹⁾ in Normalbeton C20/25.

Für die Bemessung ist die gesamte Europäische Technische Bewertung ETA - 07/0211 vom 13.07.2020 zu beachten.

Typ	Werkstoff/ Oberfläche ²⁾	Effektive Verankerungs- tiefe h_{ef} [mm]	Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Montagedreh- moment 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]
FBN II 6	gvz	30	100	4	2,9	3,4	40	40
	R	30	100	4	2,9	3,0	40	40
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. Bei den Verankerungstiefen unter 40 mm ist die Verwendung eines Einzeldübel nur als Teil einer Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen erlaubt.

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

³⁾ Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten bzw. minimalen Achs- und Randabständen (Dübelgruppen) ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA und des Bemessungsverfahrens der EN 1992-4:2018 notwendig. Wir empfehlen die Anwendung unseres Ankerbemessungs-Programms C-FIX.

Schwerlastanker TA M

Der montagefreundliche Innengewindeanker für Befestigungen in ungerissemem Beton.



Absturzsicherung



Anlagenbau

4

Anwendungen

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

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.

Prüfzeichen / Eigenschaften



ETA-04/0003, in Beton

Baustoffe

Zugelassen für:

- Beton C20/25 bis C50/60, ungerissen

Auch geeignet für:

- Beton C12/15
- Naturstein mit dichtem Gefüge

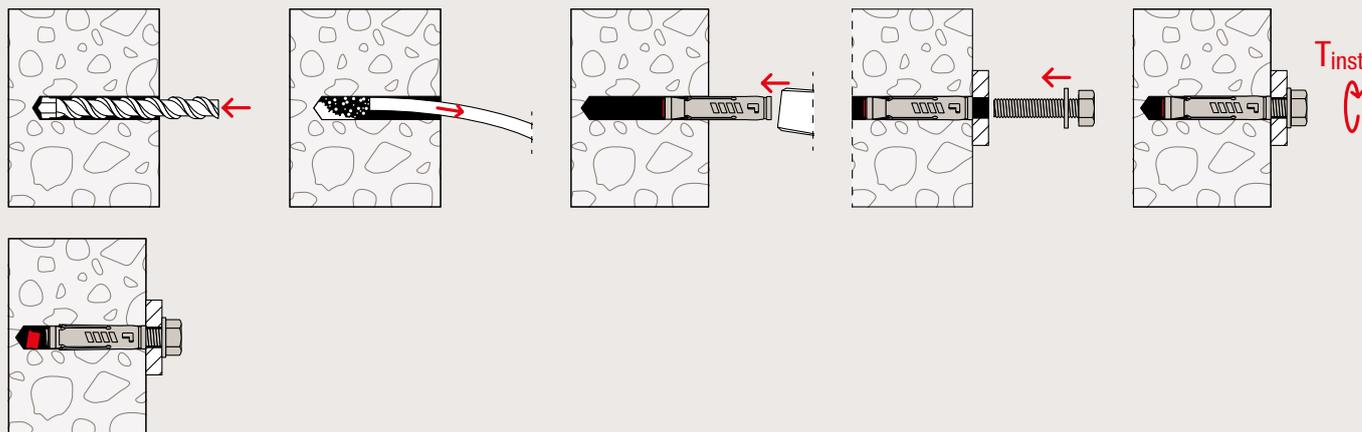
Ausführungen

- Galvanisch verzinkter Stahl

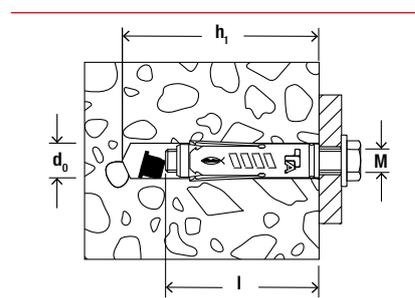
Funktionsweise

- Der TAM ist geeignet für die Vorsteckmontage.
- Beim Aufbringen des Drehmoments wird der Konus in die Sprezhülse 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 Is:
Schraubenlänge I_s =
Länge des Dübels
+ Dicke des Anbauteils t_{fix}
+ Dicke der Unterlegscheibe.

Montage TA M



4



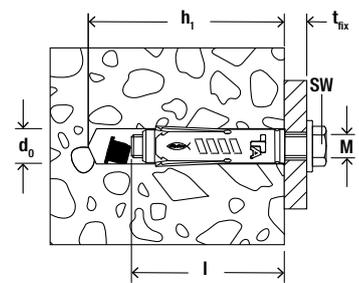
Technische Daten

Schwerlastanker TA M



TA M

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zu- las- sung ETA	Bohrenenddurchmesser	Min. Bohrlochtiefe	Ankerlänge	Innengewinde	Verkaufs- einheit
			d_0 [mm]	h_1 [mm]	l [mm]	M	[Stück]
TA M6	090245	●	10	65	49	M6	50
TA M8	090246	●	12	70	56	M8	50
TA M10	090247	●	15	90	69	M10	25
TA M12	090248	●	18	105	86	M12	25



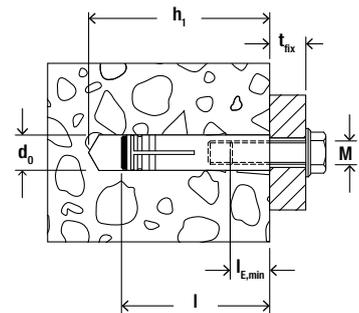
Technische Daten

Schwerlastanker TA M-S



TA M-S

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zu- las- sung	Bohrerenndurch- messer	Min. Bohrlochtiefe	Ankerlänge	Max. Dicke des Anbauteils	Schraubenabmes- sung	Schlüsselweite	Verkaufs- einheit
		ETA	d_0 [mm]	h_1 [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	$d_s \times l_s$ [mm]	SW [mm]	[Stück]
TA M6 S	090249	●	10	65	49	10	M6 x 60	10	50
TA M8 S	090250	●	12	70	56	10	M8 x 65	13	50
TA M10 S	090251	●	15	90	69	20	M10 x 90	17	25
TA M12 S	090252	●	18	105	86	25	M12 x 110	19	20



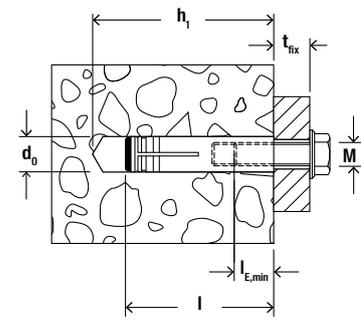
Technische Daten

Schwerlastanker SL M



SL M

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrerenndurch- messer	Min. Bohrlochtiefe	Ankerlänge	Innengewinde	Min. Einschraubtiefe	Verkaufs- einheit
		d_0 [mm]	h_1 [mm]	l [mm]	M	$l_{E,min}$ [mm]	[Stück]
SL M16	050556	24	110	90	M16	90	10
SL M20	050557	30	130	110	M20	110	5
SL M24	050558	35	150	125	M24	125	5



4 Technische Daten

Schwerlastanker SL M-N



SL M-N R

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrerennendurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Ankerlänge l [mm]	Innengewinde M	Min. Einschraubtiefe $l_{E,min}$ [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
SL M8 N R	050526	12	60	54	M8	52	25
SL M10 N R	050527	16	70	62	M10	62	20

Lasten

Schwerlastanker TA M

Zulässige Lasten eines EinzeldüBELS¹⁾ 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]	Montage- drehmoment 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 $\gamma_f = 1,4$ berücksichtigt. Als EinzeldüBEL gilt z. B. ein DüBEL mit einem Achsabstand $s \geq 3 \times h_{ef}$ und einem Randabstand $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Exakte Daten siehe ETA.

²⁾ Technische Angaben zur Stahlgüte und Varianten siehe ETA.

³⁾ Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten bzw. minimalen Achs- und Randabständen (DüBELgruppen) ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA und des Bemessungsverfahrens der EN 1992-4:2018 notwendig. Wir empfehlen die Anwendung unseres Ankerbemessungs-Programms C-FIX.

Schwerlastanker TA M-T

Der montagefreundliche Durchsteckanker für Befestigungen in ungerissem Beton.



Anfahrerschutz



4

Anwendungen

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

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.

Prüfzeichen / Eigenschaften



ETA-04/0003, in Beton

Baustoffe

Zugelassen für:

- Beton C20/25 bis C50/60, ungerissen

Auch geeignet für:

- Beton C12/15
- Naturstein mit dichtem Gefüge

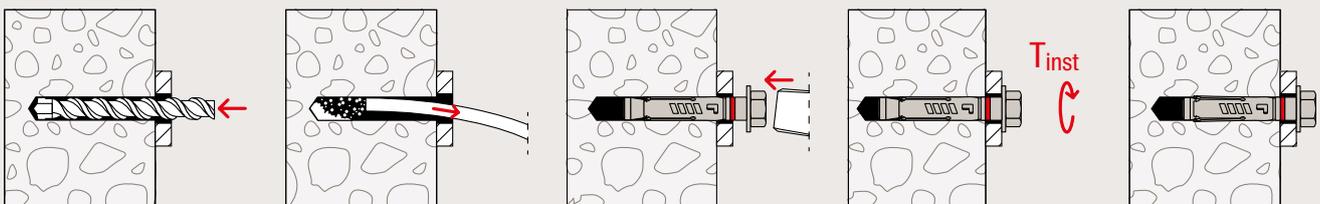
Ausführungen

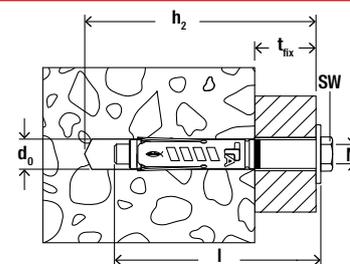
- Galvanisch verzinkter Stahl

Funktionsweise

- 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

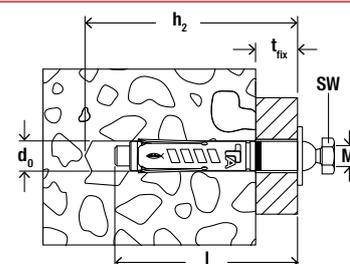
4

Schwerlastanker TA M-T Durchsteckmontage



TA M-T

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zu- las- sung ETA	Bohrenenddurch- messer	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteck- montage	Ankerlänge	Max. Dicke des Anbauteils	Gewinde	Schlüsselweite	Verkaufs- einheit [Stück]
			d_0 [mm]	h_2 [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]		SW [mm]	
TA M8 T/25 S	090268	●	12	95	84	25	M8	13	50
TA M10 T/25 S	090269	●	15	110	100	25	M10	17	25
TA M12 T/25 S	090270	●	18	120	114	25	M12	19	20



Technische Daten

Schwerlastanker TA M-T BP mit Abreisskopf



TA M-T BP

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrenenddurch- messer	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteck- montage	Ankerlänge	Max. Dicke des Anbauteils	Gewinde	Schlüsselweite	Verkaufs- einheit [Stück]
		d_0 [mm]	h_2 [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]		SW [mm]	
TA M8 BP	090265	12	95	84	25	M8	13	50

Lasten

Schwerlastanker TA M-T

Zulässige Lasten eines Einzeldübel¹⁾ 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 Veranker- ungstiefe h_{ef} [mm]	Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Montage- drehmoment 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 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 Ankerbemessungs-Programms C-FIX.

Hülseanker FSA

Der Hülseanker für die Durchsteckmontage von konstruktiven Verankerungen in ungerissem Beton.



4



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 unter-

- schiedliche 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

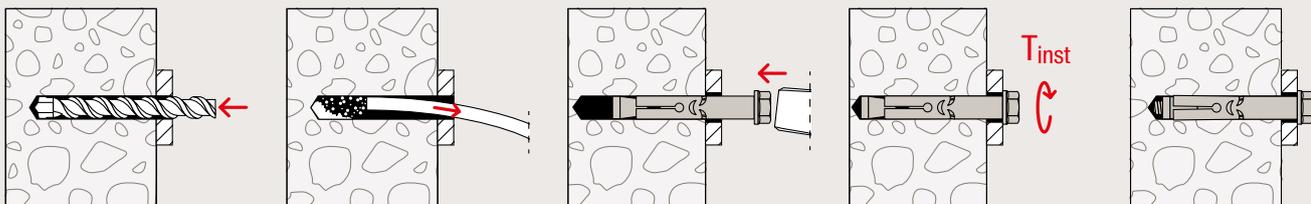
Ausführungen

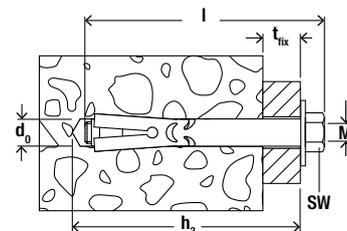
- Galvanisch verzinkter Stahl

Funktionsweise

- Der FSA ist geeignet für die Durchsteckmontage.
- Durch das Aufbringen des Drehmoments wird der Konus in die Sprezhülse 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.	Bohrerenddurchmesser	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage	Max. Dicke des Anbauteils	Ankerlänge	Gewinde	Schlüsselweite	Verkaufseinheit
		d_0 [mm]	h_2 [mm]	t_{fix} [mm]	l [mm]	M	SW [mm]	[Stück]
FSA 8 x 60/15 S	068520	8	65	15	64	M6	10	50
FSA 8 x 85/40 S	068521	8	90	40	89	M6	10	50
FSA 8 x 110/65 S	068522	8	115	65	114	M6	10	50
FSA 10 x 60/10 S	068523	10	65	10	65	M8	13	20
FSA 10 x 85/35 S	068524	10	90	35	90	M8	13	20
FSA 10 x 110/60 S	068525	10	115	60	115	M8	13	20
FSA 12 x 70/10 S	068526	12	75	10	76	M10	17	20
FSA 12 x 85/25 S	068527	12	90	25	91	M10	17	20
FSA 12 x 110/50 S	068528	12	115	50	116	M10	17	20

Technische Daten

Hülsenanker FSA-B



FSA-B

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrerenddurchmesser	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage	Max. Dicke des Anbauteils	Ankerlänge	Gewinde	Schlüsselweite	Verkaufseinheit
		d_0 [mm]	h_2 [mm]	t_{fix} [mm]	l [mm]	M	SW [mm]	[Stück]
FSA 8 x 55/15 B	068500	8	65	15	65	M6	10	50
FSA 8 x 80/40 B	068501	8	90	40	90	M6	10	50
FSA 8 x 105/65 B	068502	8	115	65	115	M6	10	50
FSA 10 x 55/10 B	068503	10	65	10	69	M8	13	20
FSA 10 x 80/35 B	068504	10	90	35	94	M8	13	20
FSA 10 x 105/60 B	068505	10	115	60	119	M8	13	20
FSA 12 x 65/10 B	068506	12	75	10	81	M10	17	20
FSA 12 x 80/25 B	068507	12	90	25	96	M10	17	20
FSA 12 x 105/50 B	068508	12	115	50	121	M10	17	20
FSA 12 x 130/75 B	068509	12	140	75	146	M10	17	20

Lasten

Hülsenanker FSA

Empfohlene Lasten¹⁾ eines Einzeldübel in Normalbeton der Festigkeit C20/25.

Typ	Werkstoff/ Oberfläche	Effektive Veranker- ungstiefe h_{ef} [mm]	Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Montage- drehmoment T_{inst} [Nm]	Char. Achsabstand $s_{cc,N}$ [mm]	Char. Randabstand $c_{cc,N}$ [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

4

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

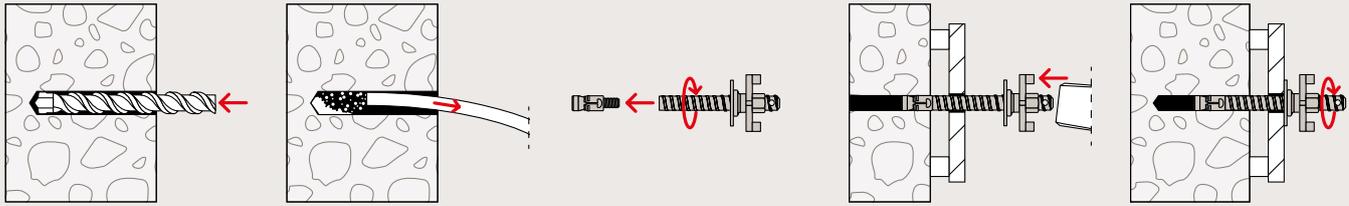
Geeignet für:

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

Funktionsweise

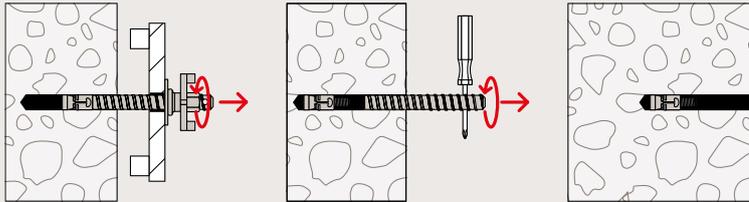
- Der FDBB ist geeignet für die Vor- und Durchsteckmontage.
- Den Spindelbolzen vor der Montage mit einem Spreizelement komplettieren.
- Den FDBB durch die Fußplatte des Bohrgerätes mit einem Hammer in das Bohrloch eintreiben.
- Beim Anziehen der Spannmutter wird der Konusbolzen in den Spreizclip gezogen 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



4

Demontage



Technische Daten

Diamantbohrgerätebefestiger FDBB								
FDBB		FDBB SE						
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenn- durchmesser d_0 [mm]	Nutzlänge t_{fix} [mm]	Min. Bohrloch- tiefe bei Durch- steckmontage h_2 [mm]	Schlüsselweite SW [mm]	Länge l [mm]	Inhalt	Verkaufs- einheit [Stück]
FDBB 16/50 Set	090680	16	50	85	27	200	1 x Spreizelement 16 SE, 1 x Spindelbolzen 16/50/160, 1 x U-Scheibe, 1 x Spannmutter	1
FDBB 16/250 Set	554060	16	250	85	27	400	1 x Spreizelement 16 SE, 1 x Spindelbolzen 16/260/360, 1 x U-Scheibe, 1 x Spannmutter	1
FDBB 16 SE	090681	16	-	-	-	-	25 x Spreizelement 16 SE	25

Lasten

Diamantbohrgerätbefestiger FDBB					
Empfohlene Lasten ¹⁾ eines EinzeldüBELs in Normalbeton der Festigkeit C12/15 und C20/25.					
Typ	Empfohlenes Biegemoment M_{empf} [Nm]	Ungerissener Beton C12/15		C20/25	
		Empfohlene Zug- (N_{empf}) und Querlasten (V_{empf})		N_{empf} [kN]	V_{empf} ²⁾ [kN]
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

4

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

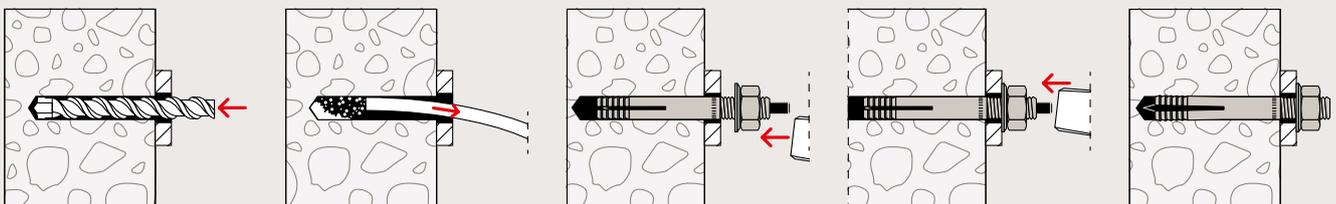
Ausführungen

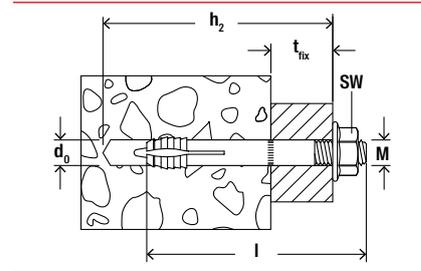
- Galvanisch verzinkter Stahl

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

4

Mauerschraube MR



MR

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrerennendurchmesser d_0 [mm]	Ankerlänge l [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Gewinde M	Schlüsselweite SW [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
MR 8	050583	8	70	70	M8	13	22	25
MR 10	050584	10	85	85	M10	15	24	20
MR 12	050585	12	100	100	M12	18	27	10

Hohldeckenanker FHY

Der montagefreundliche Innengewindeanker für Befestigungen in Spannbeton-Hohlplatten.



Klimageräte in Spannbeton-Hohldeckenplatten



Kabeltragsysteme in Spannbeton-Hohldecken

4

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 Spannritze heran eingesetzt werden. Dies sorgt für höchste Flexibilität und Montagefreundlichkeit.
- Der angeprägte Rand verhindert ein Tieferrutschen 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 anwender-

freundliche Montage.

- Das metrische Innengewinde erlaubt die Verwendung handelsüblicher Schrauben oder Gewindestangen für die ideale Anpassung an die Anwendung.
- In der Edelstahl-Ausführung ist der FHY auch für Befestigungen im Außenbereich geeignet.
- Die ETA-Zulassung des FHY für Mehrfachbefestigung sowie die Allgemeine Bauartgenehmigung für Einzelbefestigung sorgen für ein zusätzliches Plus an Sicherheit

Prüfzeichen / Eigenschaften



ETA-21/0857, für redundante nichttragende Systeme in Beton



ab M8

Baustoffe

Zugelassen für:

- Spannbeton-Hohlplatten \geq C45/55
- Beton C20/25 bis C50/60

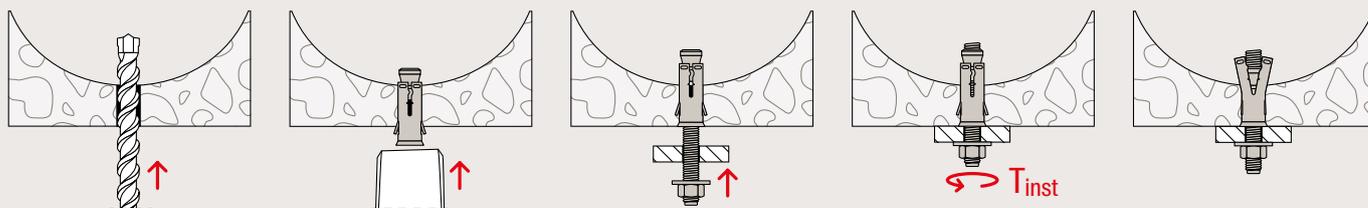
Ausführungen

- Galvanisch verzinkter Stahl
- Nicht rostender Stahl R

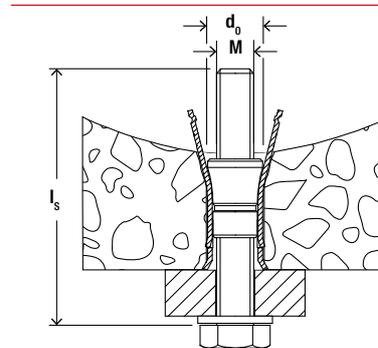
Funktionsweise

- 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 Sprezhülse gezogen, spreizt die Hülse im Hohlraum auf oder verspannt sie im Vollbaustoff gegen die Bohrlochwand.
- Schraubenlänge $l_s =$
 Mindestschraubtiefe e_2
 + Dicke des Anbauteils t_{fix}
 + Dicke der Unterlegscheibe
 (bei Gewindestange: + Höhe der Mutter)

Montage FHY



4



Technische Daten

Hohldeckenanker FHY



FHY FHY R

Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl	Nicht rostender Stahl	Zulassung		Bohrerennendurchmesser	Ankerlänge	Innengewinde	Min. Bohrlochtiefe	Min. Einschraubtiefe	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	ETA	DIBt	d ₀ [mm]	l [mm]	M	h ₁ [mm]	l _{E,min} [mm]	[Stück]
FHY M6	566667	-	●	●	10	37	M6	50	37	50
FHY M6 R	-	566671	●	●	10	37	M6	50	37	50
FHY M8	566668	-	●	●	12	43	M8	60	43	25
FHY M8 R	-	566672	●	●	12	43	M8	60	43	25
FHY M10	566669	-	●	●	16	52	M10	65	52	20
FHY M10 R	-	566673	●	●	16	52	M10	65	52	20
FHY M12	566670	-	●	-	18	55	M12	70	55	25
FHY M12 R	-	566674	●	-	18	55	M12	70	55	25

Lasten

Hohldeckenanker FHY

Zulässige Lasten¹⁾ für die Verwendung als Mehrfachbefestigung von redundanten nichttragenden Systemen* in Spannbeton-Hohlplattendecken der Festigkeit $\geq C45/55$.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-21/0857 vom 30.08.2022 zu beachten.

Typ	Werkstoff/ Oberfläche	Stahlgüte der Schraube ²⁾	Spiegeldicke d_b [mm]	Montage- drehmoment T_{inst} [Nm]	Erforderlicher Rand- abstand (bei einem Rand) für max. Last c_{cr} [mm]	Spannbeton-Hohlplattendecke		
						Zulässige Last (F_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten	F_{zul} ³⁾ [kN]	s_{min} ⁴⁾ [mm]
FHY M6	gvz	8.8	25 - 29	8	100	2,4	70	100
	gvz	8.8	30 - 39	8	100	2,4	70	100
	gvz	8.8	≥ 40	8	100	2,4	70	100
FHY M8	gvz	4.6	25 - 29	10	100	3,3	70	100
	gvz	4.6	30 - 39	10	100	3,3	70	100
	gvz	4.6	≥ 40	10	105	3,3	70	100
FHY M10	gvz	4.6	25 - 29	20	100	3,8	80	100
	gvz	4.6	30 - 39	20	100	4,8	80	100
	gvz	4.6	≥ 40	20	120	4,8	80	100
FHY M12	gvz	4.6	25 - 29	30	150	4,3	80	150
	gvz	4.6	30 - 39	30	150	4,3	80	150
	gvz	4.6	≥ 40	30	150	4,8	80	150
FHY M6 R	R	$\geq A4-70$	25 - 29	15	100	2,4	70	100
	R	$\geq A4-70$	30 - 39	15	100	2,4	70	100
	R	$\geq A4-70$	≥ 40	15	100	2,4	70	100
FHY M8 R	R	$\geq A4-70$	25 - 29	20	100	3,3	70	100
	R	$\geq A4-70$	30 - 39	20	100	3,3	70	100
	R	$\geq A4-70$	≥ 40	20	105	3,3	70	100
FHY M10 R	R	$\geq A4-70$	25 - 29	40	100	3,8	80	100
	R	$\geq A4-70$	30 - 39	40	100	4,8	80	100
	R	$\geq A4-70$	≥ 40	40	120	4,8	80	100
FHY M12 R	R	$\geq A4-70$	25 - 29	50	150	4,3	80	150
	R	$\geq A4-70$	30 - 39	50	150	4,3	80	150
	R	$\geq A4-70$	≥ 40	50	150	4,8	80	150

* Zusätzlich zur obigen Lasttabelle ist für die Mehrfachbefestigung nichttragender Systemen 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⁾ 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 ETA.

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 ETA notwendig.

⁴⁾ Kleinster möglicher Achs- bzw. Randabstand bei gleichzeitiger Reduzierung der zulässigen Last.

Lasten

Hohldeckenanker FHY

Zulässige Lasten¹⁾ eines EinzeldüBELs in Spannbeton-Hohlplattendecken der Festigkeit $\geq C45/55$.
Für die Bemessung ist die gesamte aBG Z-21.1-1711 vom 05.12.2022 zu beachten.

Typ	Werkstoff/ Oberfläche	Stahlgüte der Schraube ²⁾	Spiegeldicke d_b [mm]	Montage- drehmoment T_{inst} [Nm]	Erforderlicher Rand- abstand (bei einem Rand) für max. Last c_{cr} [mm]	Spannbeton-Hohlplattendecke		
						Zulässige Last (F_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten		
						F_{zul} ³⁾ [kN]	s_{min} ⁴⁾ [mm]	c_{min} ⁴⁾ [mm]
FHY M6	gvz	8.8	25 - 29	8	150	0,7	70	100
	gvz	8.8	30 - 39	8	150	0,9	80	100
	gvz	8.8	≥ 40	8	150	2,0	100	100
	R	A4 - 70	25 - 29	15	150	0,7	70	100
	R	A4 - 70	30 - 39	15	150	0,9	80	100
	R	A4 - 70	≥ 40	15	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
	R	A4 - 70	25 - 29	20	150	0,7	70	100
	R	A4 - 70	30 - 39	20	150	0,9	80	100
	R	A4 - 70	≥ 40	20	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
	R	A4 - 70	30 - 39	40	150	1,2	80	100
	R	A4 - 70	≥ 40	40	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 aBG notwendig.

⁴⁾ Kleinster möglicher Achs- bzw. Randabstand bei gleichzeitiger Reduzierung der zulässigen Last.

Porenbetonanker FPX-I

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



Klimageräte



Geländerbefestigung

4

Anwendungen

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

Vorteile

- 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 / Eigenschaften



ETA-12/0456, in Porenbeton



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.

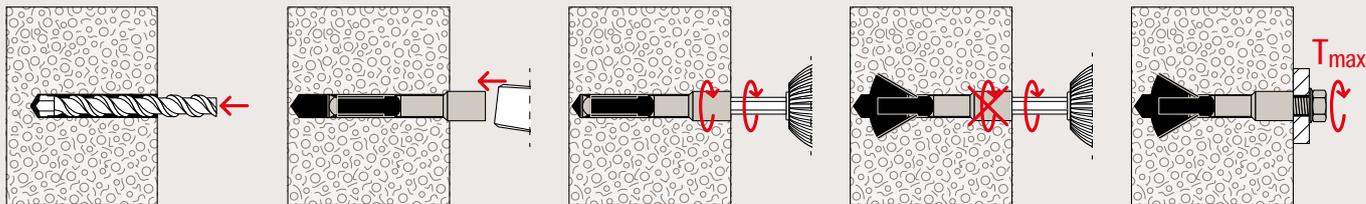
Ausführungen

- Galvanisch verzinkter Stahl

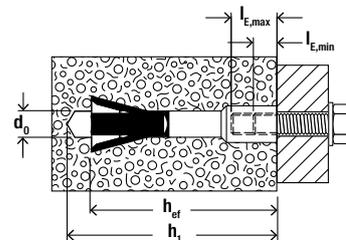
Funktionsweise

- 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



4



Technische Daten

Porenbetonanker FPX-I



FPX-I

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zu- las- sung ETA	Bohrenenddurch- messer	Min. Bohrlochtiefe bei Vorsteckmontage	Ankerlänge	Min. Veranke- rungstiefe	Min. Einschraub- tiefe	Max. Einschraub- tiefe	Verkaufs- einheit [Stück]
			d_0 [mm]	h_1 [mm]	l [mm]	h_{ef} [mm]	$l_{E,min}$ [mm]	$l_{E,max}$ [mm]	
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	Verkaufs- einheit [Stück]
Montagestift für FPX-I M8, M10, M12	522518	FPX M8-I - FPX M12-I	10

Lasten

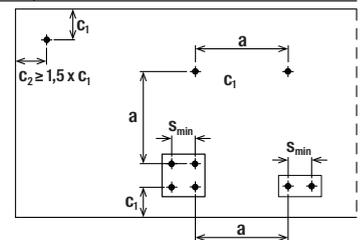
Porenbetonanker FPX-I			
Zulässige Lasten ¹⁾ und erforderliche Abmessungen in gerissenen und ungerissenen Porenbetonwand- und Deckenplatten (Zug- und Druckzone). Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-12/0456 zu beachten.			
Typ			FPX-I M6, M8, M10, M12
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]	70
Zulässige Last²⁾ (F_{zul}) pro Dübel in gerissenen ACC-Platten (Zugzone)			
$f_{AAC} \geq 3,3 \text{ N/mm}^2 / \rho_m \geq 0,50 \text{ kg/dm}^3$	F_{zul}	[kN]	0,62
$f_{AAC} \geq 4,4 \text{ N/mm}^2 / \rho_m \geq 0,55 \text{ kg/dm}^3$	F_{zul}	[kN]	0,83
Zulässige Last²⁾ (F_{zul}) pro Dübel in ungerissenen ACC-Platten (Druckzone)			
$f_{AAC} \geq 3,3 \text{ N/mm}^2 / \rho_m \geq 0,50 \text{ kg/dm}^3$	F_{zul}	[kN]	0,83
$f_{AAC} \geq 4,4 \text{ N/mm}^2 / \rho_m \geq 0,55 \text{ kg/dm}^3$	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
Dübelgruppen⁴⁾ mit 2 oder 4 Ankern			
Einwirkung			Quer- und Schrägzug
Minimaler Achsabstand innerhalb der Ankergruppe und 2 Einzeldübeln	s_{min}	[mm]	100
Minimaler Randabstand	c_1	[mm]	125 / 150 ³⁾
Minimaler Zwischenabstand	a	[mm]	750
Minimaler Randabstand orthogonal zu c_1	c_2	[mm]	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.



4

Lasten

Porenbetonanker FPX-I

Zulässige Lasten¹⁾ 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 Last¹⁾²⁾ (F_{zul}) pro Dübel			
$f_{AAC} \geq 1,6 \text{ N/mm}^2 / \rho_m \geq 0,25 \text{ kg/dm}^3$	F_{zul}	[kN]	0,32
$f_{AAC} \geq 2,0 \text{ N/mm}^2 / \rho_m \geq 0,35 \text{ kg/dm}^3$	F_{zul}	[kN]	0,43
$f_{AAC} \geq 4,0 \text{ N/mm}^2 / \rho_m \geq 0,50 \text{ kg/dm}^3$	F_{zul}	[kN]	0,89
$f_{AAC} \geq 6,0 \text{ N/mm}^2 / \rho_m \geq 0,65 \text{ kg/dm}^3$	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
Dübelgruppen⁵⁾ mit 2 oder 4 Anker			
Einwirkung			Quer- und Schrägzug
Minimaler Achsabstand innerhalb der Ankergruppe und 2 Einzeldübeln	s_{min}	[mm]	100
Minimaler Randabstand	c_1	[mm]	250
Minimaler Zwischenabstand	a	[mm]	750
Minimaler Randabstand orthogonal zu c_1	c_2	[mm]	375
			Nur zentrischer Zug
			100
			125
			375
			190

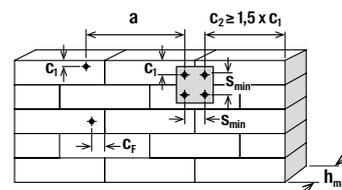
¹⁾ Lasten für Einzeldübel und für alle Lastrichtungen. Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_f = 1,4$ berücksichtigt.

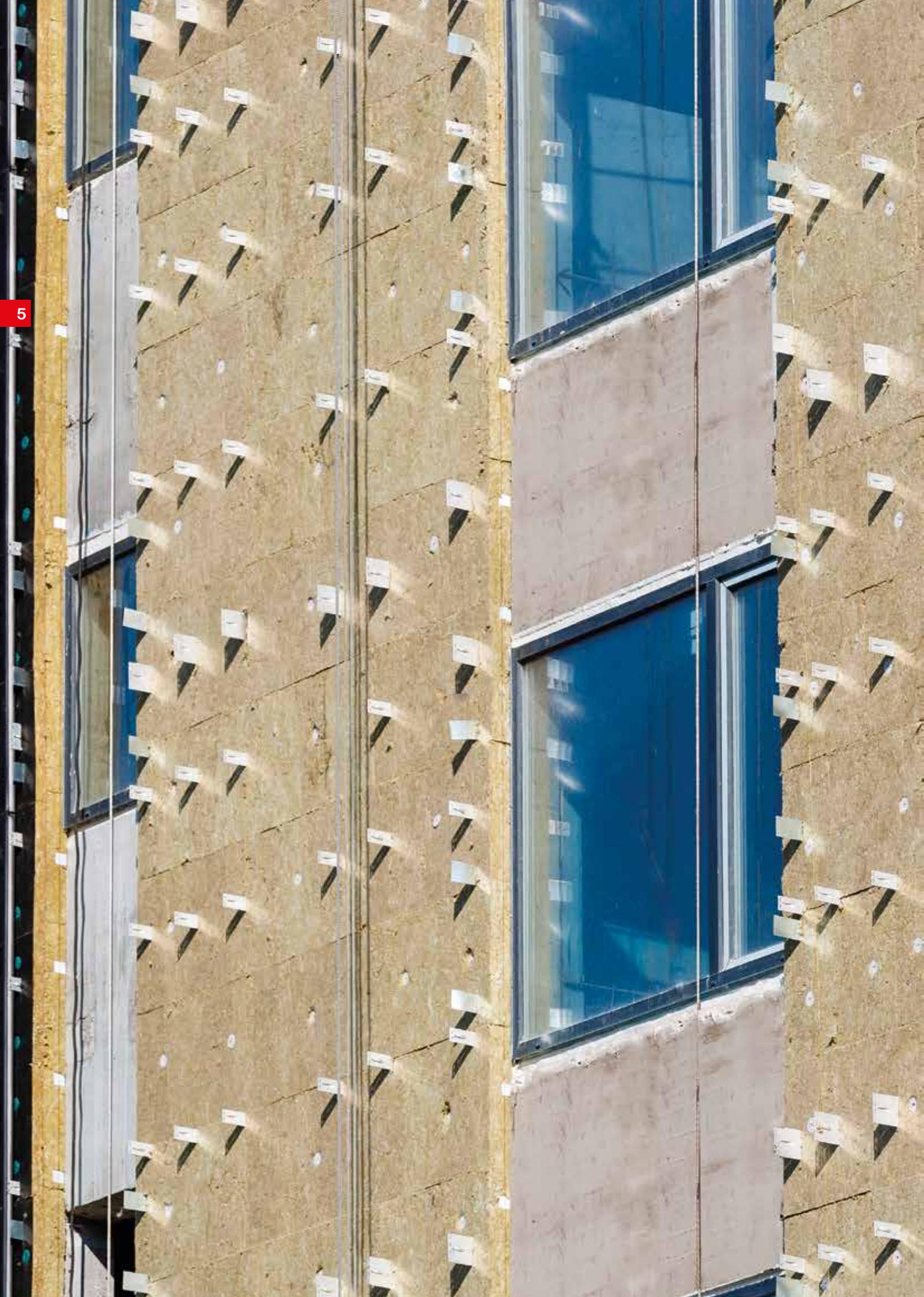
²⁾ Festigkeit der Schrauben bzw. Gewindestangen $\geq 4,8$.

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 $\leq 2 \text{ mm}$.

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 DuoXpand	314		Fensterrahmenschraube FFS und FFSZ	343	
Langschaftdübel SXRL	318		Justierdübel S10J	347	
Langschaftdübel SXR	324		Justierschraube FAFS	349	
Korrosionsschutzspray FTC-CP	329		Justierschraube JUSS	351	
Nageldübel N	330		Abstandsschraube ASL	353	
Nageldübel N Green	334		Abstandsmontagesystem TherMax 8	355	
Nagelhülse FNH	336		Abstandsmontagesystem TherMax 12	359	
Fensterrahmendübel F-S	338		Verblendsanieranker mechanisch VBS-M	365	
Metallrahmendübel F-M	340				

Langschaftdübel DuoXpand

Mit cleverem Biss verankern

5



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) für Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen gewährleistet sicheren Halt in allen Baustoffklassen.
- Die vormontierte Sicherheitsschraube ist perfekt auf den Dübel abgestimmt und sorgt für Zeitersparnis bei der Montage.
- Der Langschaftdübel DuoXpand 10 in den Längen 80, 100, 180 und 200 mm ist geeignet für die Verankerung unter seismischer Einwirkung in Mauerwerk aus Hohl- oder Lochsteinen.

Prüfzeichen / Eigenschaften



ETA-21/0324, für redundante nicht-tragende Systeme in Beton und Mauerwerk
ETA-22/0186, Seismic



Baustoffe

Zugelassen für:

- Beton \geq C12/15
- Vollziegel
- Kalksandvollstein
- Vollblock aus Leicht
- Hochlochziegel
- Kalksandlochstein
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Porenbeton

Auch geeignet für:

- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Vollgips-Platten

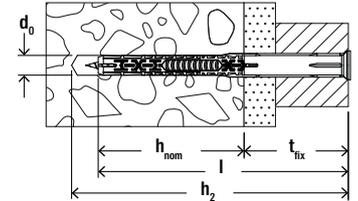
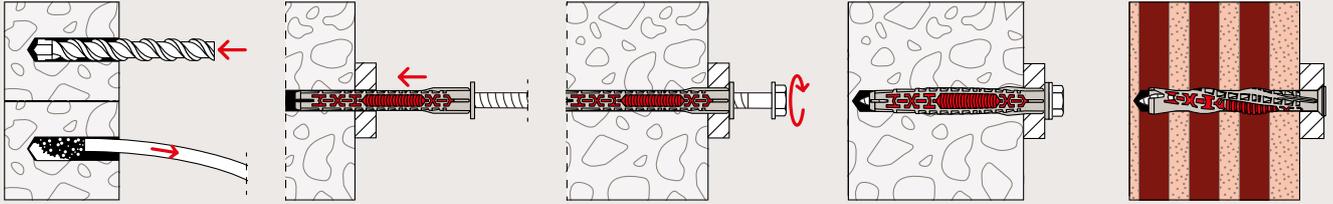
Ausführungen

- 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 Steinstege und bilden im Hohlraum einen Hinterschnitt aus. Die Dübelgeometrie gewährleistet eine materialschonende Krafteinleitung, somit werden poröse Steinstege nicht zerstört.
- Die Variante mit Senkkopfschraube ist besonders gut für Befestigungen von Holzkonstruktionen geeignet. Für Metallkonstruktionen eignen sich vor allem Sechskantschrauben mit breitem Hülsenrand und angeformter Unterlegscheibe.

Montage DuoXpand



5

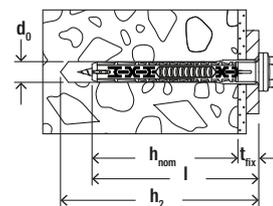
Technische Daten

Langschaftdübel DuoXpand T



DuoXpand T

Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl	Nicht rostender Stahl	Zu-las-sung	Bohrernenn-durchmes-ser	Min. Bohr-lochtiefe bei Durchsteck-montage	Nutzlänge bei Veranke-rungstiefe 50 mm	Nutzlänge bei Veranke-rungstiefe 70 mm	Nutzlänge bei Veranke-rungstiefe 140 mm	Nutzlänge bei Veranke-rungstiefe 160 mm	Dübellänge	Antrieb	Verkaufs-einheit
	Art.-Nr. gvz	Art.-Nr. R	ETA	d_0 [mm]	h_2 [mm]	t_{fix} [mm]	t_{fix} [mm]	t_{fix} [mm]	t_{fix} [mm]	l [mm]		[Stück]
DuoXpand 8 x 80 T	562149	-	●	8	90	30	10	-	-	80	TX30	50
DuoXpand 8 x 100 T	562150	-	●	8	110	50	30	-	-	100	TX30	50
DuoXpand 8 x 120 T	562151	-	●	8	130	70	50	-	-	120	TX30	50
DuoXpand 10 x 80 T	562155	562163	●	10	90	30	10	-	-	80	TX40	50
DuoXpand 10 x 100 T	562156	562164	●	10	110	50	30	-	-	100	TX40	50
DuoXpand 10 x 120 T	562157	562165	●	10	130	70	50	-	-	120	TX40	50
DuoXpand 10 x 140 T	562158	562166	●	10	150	90	70	-	-	140	TX40	50
DuoXpand 10 x 160 T	562159	-	●	10	170	110	90	20	-	160	TX40	50
DuoXpand 10 x 180 T	562160	-	●	10	190	130	110	40	20	180	TX40	50
DuoXpand 10 x 200 T	562161	-	●	10	210	150	130	60	40	210	TX40	50
DuoXpand 10 x 230 T	562162	-	●	10	240	180	160	90	70	230	TX40	50



Technische Daten

Langschaftdübel DuoXpand FUS



DuoXpand FUS

Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl	Nicht rostender Stahl	Zulassung	Bohrer-nenn-durch-messer	Min. Bohr-loch-tiefe bei Durchsteck-montage	Nutzlänge bei Veranke-rungstiefe 50 mm	Nutzlänge bei Veranke-rungstiefe 70 mm	Nutzlänge bei Veranke-rungstiefe 140 mm	Nutzlänge bei Veranke-rungstiefe 160 mm	Dübellänge	Antrieb	Verkaufs-einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	ETA	d_0 [mm]	h_2 [mm]	t_{fix} [mm]	t_{fix} [mm]	t_{fix} [mm]	t_{fix} [mm]	l [mm]		[Stück]
DuoXpand 8 x 80 FUS	562152	-	●	8	90	30	10	-	-	80	TX30 / SW 10	50
DuoXpand 8 x 100 FUS	562153	-	●	8	110	50	30	-	-	100	TX30 / SW 10	50
DuoXpand 8 x 120 FUS	562154	-	●	8	130	70	50	-	-	120	TX30 / SW 10	50
DuoXpand 10 x 80 FUS	562167	562175	●	10	90	30	10	-	-	80	TX40 / SW 13	50
DuoXpand 10 x 100 FUS	562168	562176	●	10	110	50	30	-	-	100	TX40 / SW 13	50
DuoXpand 10 x 120 FUS	562169	562177	●	10	130	70	50	-	-	120	TX40 / SW 13	50
DuoXpand 10 x 140 FUS	562170	562178	●	10	150	90	70	-	-	140	TX40 / SW 13	50
DuoXpand 10 x 160 FUS	562171	-	●	10	170	110	90	20	-	160	TX40 / SW 13	50
DuoXpand 10 x 180 FUS	562172	-	●	10	190	130	110	40	20	180	TX40 / SW 13	50
DuoXpand 10 x 200 FUS	562173	-	●	10	210	150	130	60	40	200	TX40 / SW 13	50
DuoXpand 10 x 230 FUS	562174	-	●	10	240	180	160	90	70	230	TX40 / SW 13	50

Lasten

Langschaftdübel DuoXpand								
Zulässige Lasten ¹⁾²⁾³⁾ eines Einzeldübel als Teil einer Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen. Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-21/0324 vom 19.10.2023 zu beachten.								
Typ		DuoXpand 8	DuoXpand 8		DuoXpand 10			
			8	10	8	10		
Dübelndurchmesser	d_0	[mm]	8	10				
Verankerung in Beton $\geq C16/20^4)$								
Verankerungstiefe	$h_{nom} \geq$	[mm]	50	70	50	70	-	-
Zulässige Zuglast N_{zul}		[kN]	1,39	1,59	1,59	1,79	-	-
Zulässige Querlast V_{zul}	verzinkte Schraube (gvz)	[kN]	4,23	4,23	5,98	5,98	-	-
		nichtrostende Schraube (R)	[kN]	3,93	3,93	5,98	5,98	-
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	80	100	80	100	-	-
Charakteristischer Randabstand	$c_{cr,N}$	[mm]	50	50	50	50	-	-
Charakteristischer Achsabstand	a bzw. $s_{cr,N}$	[mm]	65	70	70	80	-	-
Minimaler Achsabstand	s_{min}	[mm]	50	50	50	50	-	-
bei einem Randabstand	$c \geq$	[mm]	100	100	100	100	-	-
Minimaler Randabstand	c_{min}	[mm]	50	50	50	50	-	-
bei einem Achsabstand	$s \geq$	[mm]	100	100	100	100	-	-
Verankerung in Mauerwerk⁵⁾⁶⁾								
Verankerungstiefe	h_{nom}	[mm]	50	70	50	70	140	160
Zulässige Last F_{zul} in Vollziegel Mz, z. B. Ziegelwerk Nordhausen	$\geq NF 10/1,8$	[kN]	0,43	0,43	0,26	0,26	-	-
	$\geq NF 20/1,8$	[kN]	0,86	1,00	0,57	0,57	-	-
Zulässige Last F_{zul} in Kalksandvollstein KS, z. B. Wemding	$\geq NF 10/2,0$	[kN]	0,43	0,57	0,57	0,57	-	-
	$\geq NF 20/2,0$	[kN]	1,00	1,14	1,14	1,14	-	-
Zulässige Last⁷⁾ F_{zul} in Leichtbetonvollstein Vbl, z. B. KLB	$\geq 2 DF 2/1,4$	[kN]	0,11	0,17	0,09	0,17	-	-
	$\geq 2 DF 4/1,4$	[kN]	0,21	0,34	0,17	0,34	-	-
Zulässige Last⁷⁾ F_{zul} in Hochlochziegel HLZ, z. B. Schlagmann	$3 DF \geq 10/0,9$	[kN]	0,21	0,34	0,21	0,34	-	-
	$3 DF \geq 12/0,9$	[kN]	0,26	0,43	0,26	0,43	-	-
Zulässige Last F_{zul} in Kalksandlochstein KSL, z. B. Wemding	$3 DF \geq 8/1,4$	[kN]	0,26	0,21	0,17	0,26	-	-
	$3 DF \geq 16/1,4$	[kN]	0,43	0,43	0,34	0,57	-	-
Zulässige Last⁷⁾ F_{zul} in Hohlblocksteinen aus Leichtbeton Hbl, z. B. Knobel, DE	$16 DF \geq 2/0,7$	[kN]	0,14	0,14	0,21	0,21	-	-
	$16 DF \geq 4/0,7$	[kN]	0,26	0,26	0,43	0,43	-	-
Zulässige Last⁷⁾ F_{zul} in Hohlblocksteinen aus Leichtbeton Hbl, z. B. Sepa Parpaing, FR	$\geq 2/1,0$	[kN]	0,09	-	0,14	0,14	-	0,09
	$\geq 4/1,0$	[kN]	0,21	0,14	0,26	0,26	0,14	0,14
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	115	115	115	115	200	200
Minimaler Achsabstand (Einzeldübel)	a_{min}	[mm]	250	250	250	250	250	250
Minimaler Achsabstand (Dübelgruppe)	s_{min}	[mm]	100	100	100	100	100	100
Minimaler Randabstand (Dübelgruppe)	c_{min}	[mm]	100	100	100	100	100	100
Verankerung in Porenbeton⁸⁾								
Verankerungstiefe	$h_{nom} \geq$	[mm]	-	70	-	70	-	-
Zulässige Last F_{zul} in Porenbeton PB nach EN 771-4:2011+A1:2015	PB 2	[kN]	-	0,11	-	0,14	-	-
	PB 4	[kN]	-	0,27	-	0,21	-	-
	PB 6	[kN]	-	0,54	-	0,32	-	-
Zulässige Last F_{zul} in bewehrtem Porenbeton AAC nach EN 12602:2016	AAC 4; $f_{ck} \geq 4 N/mm^2$	[kN]	-	-	-	0,18	-	-
	AAC 6; $f_{ck} \geq 6 N/mm^2$	[kN]	-	-	-	0,32	-	-
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	-	100 / 175 ⁹⁾	-	100 / 175 ⁹⁾	-	-
Minimaler Achsabstand (Einzeldübel)	a_{min}	[mm]	-	250	-	250	-	-
Minimaler Achsabstand (Dübelgruppe)	s_{min}	[mm]	-	100 / 80 ⁹⁾	-	100 / 80 ⁹⁾	-	-
Minimaler Randabstand (Dübelgruppe)	c_{min}	[mm]	-	100	-	100	-	-

¹⁾ Gültig für verzinkte Schrauben (gvz) sowie für Schrauben aus nichtrostendem Stahl (R). Bei Verwendung von verzinkten Schrauben im Außenbereich sind Maßnahmen gegen eindringende Feuchtigkeit gemäß der Bewertung zu treffen.

²⁾ Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_f = 1,4$ berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Mindest-Achsabstand a gemäß Anhang der ETA.

³⁾ Gültig für Temperaturen im Verankerungsgrund bis +50 °C (bzw. kurzzeitig bis +80 °C). Bei Langzeit-Temperaturen bis +30 °C sind höhere zulässige Lasten möglich.

⁴⁾ Angaben zu Beton C12/15 siehe ETA.

⁵⁾ Steineigenschaftenangaben in mind. Druckfestigkeit [N/mm²] und Rohdichte [kg/dm³]. z. B. für Mz als 10/1,8. Zugehörige mittlere Steindruckfestigkeiten nach EN 771 und weitere Steinvarianten bzw. Steingeometrien sind der ETA zu entnehmen.

⁶⁾ Lastangaben sind gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel. Bei Biegemomenten und nicht sichtbaren oder unvermörtelten Steinfugen sind die Bemessungsvorgaben der ETA zu beachten.

⁷⁾ Bohrverfahren Drehbohren.

⁸⁾ Gilt für Dübelgruppen in Porenbeton der Festigkeit $\geq 6 N/mm^2$.

Langschaftdübel SXRL

Der Vielseitige mit multipler Verankerungstiefe



Holzkonstruktionen



Wandkonsolen

5

Anwendungen

- Fassaden-, Decken- und Dachunterkonstruktionen aus Holz oder Metall
- Druckbeanspruchte Fassadenunterkonstruktionen (z. B. ohne Wandhalter auf Abstand montiert)
- Fenster
- Tore und Türen
- Garderoben
- Küchenhängeschränke
- Kanthölzer
- Balken
- TV-Konsolen
- Wandbekleidungen
- Metallwinkel

Vorteile

- Das lange Spreizelement mit multiplen Verankerungstiefen 50, 70 und 90mm für SXRL8 und SXRL10 und 70 und 90mm für SXRL14 macht den SXRL zu einem vielseitig einsetzbaren Produkt.
- Durch die besondere Geometrie des Dübels verteilen sich die Lasten gleichmäßig im Bohrloch.
- Beim Tiefersetzen verhindern die längeren Rippen ein Mitdrehen des Dübels bei der Montage.
- Die Zulassung zur Einzelpunktbefestigung in gerissenem Beton macht den SXRL 10 bei Anwendungen, wie z.B. der

Befestigung von Vordächern und Außen- geländern, zum Spezialisten in Beton und zu einer wirtschaftlichen Alternative gegenüber Stahllankern.

- SXRL 10 und SXRL 14 sind zusätzlich für Anwendungen, die auf Druck beansprucht werden, zugelassen und dürfen für Fassadenkonstruktionen verwendet werden, die ohne Wandhalter auf Abstand montiert werden.
- Komplettes Sortiment lieferbar in den Durchmessern 8, 10 und 14mm mit Nutzlängen bis 290mm.

Prüfzeichen / Eigenschaften



ETA-07/0121, für redundante nicht-tragende Systeme in Beton und Mauerwerk



Baustoffe

Zugelassen für:

- Hochlochziegel
- Porenbeton
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Kalksand-Lochstein
- Wärmedämmblöcke
- Vollblock aus Leicht- und Normalbeton
- Vollziegel
- Kalksand-Vollstein
- Beton \geq C12/15

Auch geeignet für:

- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Vollgips-Platten

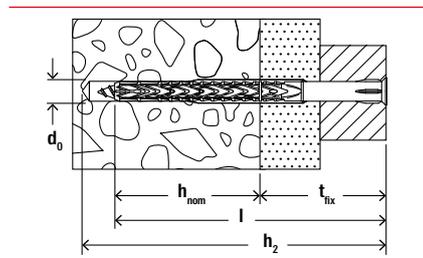
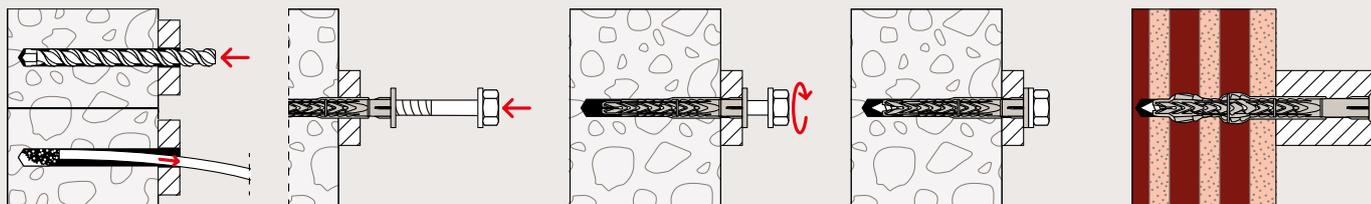
Ausführungen

- Galvanisch verzinkter Stahl
- Nicht rostender Stahl

Funktionsweise

- In Lochbaustoffen wird durch die zwei Spreizonen eine untergrundschonende Kräfteinleitung gewährleistet. Die porösen Steinstege werden durch die zweite Spreizzone nicht zerstört und können dadurch zur Kraftweiterleitung herangezogen werden.
- Die zwei Spreizonen vereinen sich im Porenbeton und Vollbaustoffen zu einem langen Spreizelement und garantieren eine gleichmäßige, flächige Lastverteilung in den Untergrund.
- Zur Befestigung von Holzkonstruktionen ist SXRL-T mit Senkkopfschraube zu empfehlen; bei Metallkonstruktionen SXRL-FUS mit breitem Hülsenrand und angeformter Unterlegscheibe an der Sechskantschraube, welche zusätzlich über eine integrierte Innensechskant-Aufnahme verfügt.

Montage SXRL

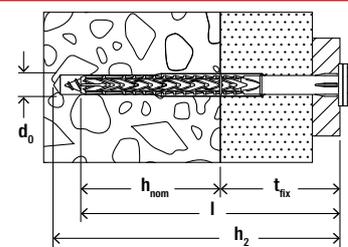


5

Technische Daten

Langschaftdübel SXRL-T												
												
SXRL-T												
Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl	Nicht rostender Stahl	Zulassung		Bohrnenn-durchmesser	Min. Bohr-lochtiefe bei Durchsteck-montage	Nutzlänge bei Veranke-rungstiefe 50 mm	Nutzlänge bei Veranke-rungstiefe 70 mm	Nutzlänge bei Veranke-rungstiefe 90 mm	Dübellänge	Antrieb	Verkaufs-einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	ETA	DIBt	d_0 [mm]	h_2 [mm]	t_{fix} [mm]	t_{fix} [mm]	t_{fix} [mm]	l [mm]		[Stück]
gvz	R											
SXRL 8 x 60 T	540113	540119	●	-	8	70	10	-	-	60	TX30	50
SXRL 8 x 80 T	540114	540121	●	-	8	90	30	10	-	80	TX30	50
SXRL 8 x 100 T	540115	540123	●	-	8	110	50	30	10	100	TX30	50
SXRL 8 x 120 T	540116	540124	●	-	8	130	70	50	30	120	TX30	50
SXRL 8 x 140 T	540117	540125	●	-	8	150	90	70	50	140	TX30	50
SXRL 8 x 160 T	540118	540126	●	-	8	170	110	90	70	160	TX30	50
SXRL 10 x 60 T	546477	546505	●	●	10	70	10	-	-	60	TX40	50
SXRL 10 x 80 T	522698	522709	●	●	10	90	30	10	-	80	TX40	50
SXRL 10 x 100 T	522699	522710	●	●	10	110	50	30	10	100	TX40	50
SXRL 10 x 120 T	522700	522711	●	●	10	130	70	50	30	120	TX40	50
SXRL 10 x 140 T	522701	522712	●	●	10	150	90	70	50	140	TX40	50
SXRL 10 x 160 T	522703	522713	●	●	10	170	110	90	70	160	TX40	50
SXRL 10 x 180 T	522704	522714	●	●	10	190	130	110	90	180	TX40	50
SXRL 10 x 200 T	522705	522715	●	●	10	210	150	130	110	200	TX40	50
SXRL 10 x 230 T	522706	522716	●	●	10	240	180	160	140	230	TX40	50
SXRL 10 x 260 T	522707 ¹⁾	522717 ¹⁾	●	●	10	270	210	190	170	260	TX40	50
SXRL 10 x 290 T	522708 ¹⁾	522718 ¹⁾	●	●	10	300	240	220	200	290	TX40	50
SXRL 14 x 80 T	530920	-	●	●	14	95	-	10	-	80	TX50	50
SXRL 14 x 100 T	530921	-	●	●	14	115	-	30	10	100	TX50	50
SXRL 14 x 120 T	530922	-	●	●	14	135	-	50	30	120	TX50	50
SXRL 14 x 140 T	530923	-	●	●	14	155	-	70	50	140	TX50	50
SXRL 14 x 160 T	530924	-	●	●	14	175	-	90	70	160	TX50	50
SXRL 14 x 180 T	530925	-	●	●	14	195	-	110	90	180	TX50	50
SXRL 14 x 200 T	530926	-	●	●	14	215	-	130	110	200	TX50	50
SXRL 14 x 230 T	530927	-	●	●	14	245	-	160	140	230	TX50	50
SXRL 14 x 260 T	530928	-	●	●	14	275	-	190	170	260	TX50	50
SXRL 14 x 300 T	530929 ¹⁾	-	●	●	14	315	-	230	210	300	TX50	20
SXRL 14 x 330 T	530930 ¹⁾	-	●	●	14	345	-	260	240	330	TX50	20
SXRL 14 x 360 T	530931 ¹⁾	-	●	●	14	375	-	290	270	360	TX50	20

¹⁾ Nicht vormontiert.



Technische Daten

Langschaftdübel SXRL-FUS



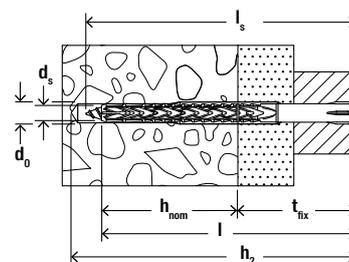
5

SXRL-FUS

Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl	Nicht rostender Stahl	Zulassung		Bohrerndurchmesser	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage	Nutzlänge bei Verankerungstiefe 50 mm	Nutzlänge bei Verankerungstiefe 70 mm	Nutzlänge bei Verankerungstiefe 90 mm	Dübellänge	Antrieb	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	ETA	DIBt	d_0 [mm]	h_2 [mm]	t_{fix} [mm]	t_{fix} [mm]	t_{fix} [mm]	l [mm]		[Stück]
SXRL 8 x 60 FUS	540127	540135	●	-	8	70	10	-	-	60	TX30 / SW 10	50
SXRL 8 x 80 FUS	540129	540136	●	-	8	90	30	10	-	80	TX30 / SW 10	50
SXRL 8 x 100 FUS	540130	540137	●	-	8	110	50	30	10	100	TX30 / SW 10	50
SXRL 8 x 120 FUS	540131	-	●	-	8	130	70	50	30	120	TX30 / SW 10	50
SXRL 8 x 140 FUS	540133	-	●	-	8	150	90	70	50	140	TX30 / SW 10	50
SXRL 8 x 160 FUS	540134	-	●	-	8	170	110	90	70	160	TX30 / SW 10	50
SXRL 10 x 60 FUS	546506	546507	●	●	10	70	10	-	-	60	TX40 / SW 13	50
SXRL 10 x 80 FUS	522719	522730	●	●	10	90	30	10	-	80	TX40 / SW 13	50
SXRL 10 x 100 FUS	522720	522731	●	●	10	110	50	30	10	100	TX40 / SW 13	50
SXRL 10 x 120 FUS	522721	522732	●	●	10	130	70	50	30	120	TX40 / SW 13	50
SXRL 10 x 140 FUS	522723	522733	●	●	10	150	90	70	50	140	TX40 / SW 13	50
SXRL 10 x 160 FUS	522724	522734	●	●	10	170	110	90	70	160	TX40 / SW 13	50
SXRL 10 x 180 FUS	522725	522735	●	●	10	190	130	110	90	180	TX40 / SW 13	50
SXRL 10 x 200 FUS	522726	522736	●	●	10	210	150	130	110	200	TX40 / SW 13	50
SXRL 10 x 230 FUS	522727	522737	●	●	10	240	180	160	140	230	TX40 / SW 13	50
SXRL 10 x 260 FUS	522728 ¹⁾	522738 ¹⁾	●	●	10	270	210	190	170	260	TX40 / SW 13	50
SXRL 10 x 290 FUS	522729 ¹⁾	-	●	●	10	300	240	220	200	290	TX40 / SW 13	50
SXRL 14 x 80 FUS	530946	-	●	●	14	95	-	10	-	80	TX50 / SW 17	50
SXRL 14 x 100 FUS	530947	530956 ²⁾	●	●	14	115	-	30	10	100	TX50 / SW 17	50
SXRL 14 x 120 FUS	530948	-	●	●	14	135	-	50	30	120	TX50 / SW 17	50
SXRL 14 x 140 FUS	530949	-	●	●	14	155	-	70	50	140	TX50 / SW 17	50
SXRL 14 x 160 FUS	530950	-	●	●	14	175	-	90	70	160	TX50 / SW 17	50
SXRL 14 x 180 FUS	530951	-	●	●	14	195	-	110	90	180	TX50 / SW 17	50
SXRL 14 x 200 FUS	530952	-	●	●	14	215	-	130	110	200	TX50 / SW 17	50
SXRL 14 x 230 FUS	530953	-	●	●	14	245	-	160	140	230	TX50 / SW 17	50
SXRL 14 x 260 FUS	530954	-	●	●	14	275	-	190	170	260	TX50 / SW 17	50

¹⁾ Nicht vormontiert.

²⁾ Ohne integrierte Bit-Aufnahme TX50.



Technische Daten

Langschaftdübel SXRL



SXRL

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrerenn- durchmesser d_0 [mm]	Min. Bohr- lochtiefe bei Durchsteck- montage h_2 [mm]	Nutzlänge bei Verankerungs- tiefe 50 mm t_{fix} [mm]	Nutzlänge bei Verankerungs- tiefe 70 mm t_{fix} [mm]	Nutzlänge bei Verankerungs- tiefe 90 mm t_{fix} [mm]	Dübellänge l [mm]	Schrauben- durchmesser d_s [mm]	Min. Schrau- benlänge l_s [mm]	Verkaufs- einheit [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

Lasten

Langschaftdübel SXRL 8

Empfohlene Lasten¹⁾²⁾³⁾ eines Einzeldübel als Teil einer Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen. Lastwerte gelten bei Verwendung von Holzschrauben nach DIN 571 mit den angegebenen Durchmessern.

Typ		SXRL 8			
Schraubendurchmesser	[mm]	6,0	6,0	6,0	
Verankerungstiefe	h_{nom} [mm]	50	70	90	
Minimaler Randabstand Beton	c_{min} [mm]	60	80	100	
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff $F_{empf}^{2)}$					
Beton	$\geq C20/25$	[kN]	0,60	1,00	1,00
Vollziegel	$\geq Mz 12$	[kN]	0,45	0,60	0,60
Kalksandvollstein	$\geq KS 12$	[kN]	0,40	0,50	0,50
Hochlochziegel	$\geq HLz 12; \rho \geq 1,0 \text{ [kg/dm}^3\text{]}$	[kN]	0,15	0,15	0,15
Kalksandlochstein	$\geq KSL 12$	[kN]	0,10	0,40	0,40
Porenbeton	AAC 2	[kN]	–	0,10	0,10
Porenbeton	AAC 4	[kN]	–	0,15	0,20

¹⁾ Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt. Gültig für Montage und Verwendung in trockenem Untergrund für Temperaturen bis +24 °C (bzw. kurzzeitig bis +40 °C).

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

³⁾ Gültig für verzinkte Schrauben (gvz) sowie für Schrauben aus nichtrostendem Stahl (R).

Bei Verwendung von verzinkten Schrauben im Außenbereich sind Maßnahmen gegen eindringende Feuchtigkeit zu treffen.

Lasten

Langschaftdübel SXRL										
Zulässige Lasten ¹⁾²⁾³⁾ eines Einzeldübel als Teil einer Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen. Für die Bemessung ist die gesamte Europäische Technische Bewertung ETA-07/0121 vom 20.12.2022 zu beachten.										
Typ		SXRL 8			SXRL 10			SXRL 14		
Bohrlochdurchmesser	d_0	[mm]	8	8	8	10	10	10	14	14
Verankerungstiefe	$h_{nom} \geq$	[mm]	50	70	90	50	70	90	70	90
Verankerung in Beton \geq C12/15										
Zulässige Zuglast N_{zul}		[kN]	1,59	1,98	1,98	1,98	2,58	2,58	3,37	3,37
Zulässige Querlast V_{zul}	verzinkte Schraube (gvz)	[kN]	4,23	4,23	4,23	5,98	5,98	5,98	12,40	12,40
	nichtrostende Schraube (R)	[kN]	3,93	3,93	3,93	5,98	5,98	5,98	11,63	11,63
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	80	100	120	100	100	120	110	130
Charakteristischer Randabstand	$c_{cr,N}$	[mm]	85	85	85	140	140	140	140	140
Charakteristischer Achsabstand	a bzw. $s_{cr,N}$	[mm]	90	105	105	120	120	120	135	135
Minimaler Achsabstand bei einem Randabstand	s_{min}	[mm]	85	85	85	70	70	70	85	85
Minimaler Randabstand bei einem Achsabstand	c	[mm]	85	85	85	140	140	140	140	140
	c_{min}	[mm]	85	85	85	70	70	70	85	85
	s	[mm]	85	85	85	175	175	175	175	175
Verankerung in dünnen Betonbauteilen ($h \geq 40$ mm) aus Beton \geq C12/15										
Zulässige Zuglast N_{zul}		[kN]	-	-	-	0,99	-	-	-	-
Zulässige Querlast V_{zul}		[kN]	-	-	-	5,98	-	-	-	-
Verankerung in Mauerwerk ⁴⁾										
Zulässige Last F_{zul} in Vollziegel Mz	\geq NF 12/1,8	[kN]	0,43	0,57	0,57	0,57 ⁶⁾	1,14	1,14	0,71	0,71
	\geq NF 28/1,8	[kN]	0,86	1,29	1,29	1,29 ⁶⁾	1,43 ⁶⁾	1,43 ⁶⁾	1,57	1,57
Zulässige Last F_{zul} in Kalksandvollstein KS	\geq NF 12/1,8	[kN]	0,34 ⁶⁾	0,26 ⁶⁾	0,26 ⁶⁾	-	0,71	0,71	0,57	0,57
	\geq NF 28/1,8	[kN]	0,57	0,57	0,57	-	1,57	1,57	1,29	1,29
Zulässige Last F_{zul} in Leichtbetonvollstein Vbl	\geq 8 DF 2/1,6	[kN]	0,17 ⁶⁾	0,26 ⁶⁾	0,26 ⁶⁾	0,26 ⁶⁾	0,57 ⁶⁾	0,57 ⁶⁾	0,43 ⁶⁾	0,43 ⁶⁾
	\geq 8 DF 8/1,6	[kN]	0,71 ⁶⁾	0,86 ⁶⁾	0,86 ⁶⁾	0,86 ⁶⁾	2,14 ⁶⁾	2,14 ⁶⁾	1,00 ⁶⁾	1,00 ⁶⁾
Zulässige Last ⁵⁾ F_{zul} in Hochlochziegel HLz	\geq 2 DF 12/1,2	[kN]	0,17 ⁶⁾	0,17 ⁶⁾	0,17	-	0,26 ⁶⁾	-	0,71 ⁶⁾⁷⁾	0,71 ⁶⁾⁷⁾
	\geq 2 DF 28/1,2	[kN]	0,34 ⁶⁾	0,34 ⁶⁾	0,43	-	0,57 ⁶⁾	-	-	-
Zulässige Last F_{zul} in Kalksandlochstein KSL	\geq 2 DF 12/1,6	[kN]	0,26	0,43	0,34 ⁶⁾	-	0,71 ⁶⁾	0,71	0,57	0,71
Zulässige Last ⁵⁾ F_{zul} in Hohlblocksteinen aus Leichtbeton Hbl	\geq 2/0,8	[kN]	0,34 ⁶⁾	0,34 ⁶⁾	0,34 ⁶⁾	0,34 ⁶⁾	0,43 ⁶⁾	-	0,57 ⁶⁾	0,43 ⁶⁾
Zulässige Last ⁵⁾ F_{zul} in Lochziegeldecken	\geq 8/0,7	[kN]	-	-	-	-	0,57 ⁶⁾	-	-	-
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	115	115	115	110	110	110	115	115
Minimaler Achsabstand (Einzeldübel)	a_{min}	[mm]	250	250	250	250	250	250	250	250
Minimaler Achsabstand (Dübelgruppe)	s_{min}	[mm]	100	100	100	100	100	100	100	100
Minimaler Randabstand (Dübelgruppe)	c_{min}	[mm]	100	100	100	100	100	100	100	100
Verankerung in Porenbeton ⁴⁾										
Zulässige Last F_{zul} in Porenbeton	AAC \geq 2 N/mm ²	[kN]	-	0,14	0,21	-	0,18	0,21 ⁹⁾	0,32	0,43
	AAC \geq 6 N/mm ²	[kN]	-	0,54	0,71	-	0,89	1,10 ⁹⁾	1,43	1,79
Zulässige Last F_{zul} in bewehrtem Beton	AAC \geq 2 N/mm ²	[kN]	-	-	-	-	0,18 ⁹⁾	0,18 ⁹⁾	-	-
	AAC \geq 6 N/mm ²	[kN]	-	-	-	-	1,07 ¹⁰⁾	1,25 ¹⁰⁾	-	-
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	-	175	175	-	100	120	175	175
Minimaler Achsabstand (Einzeldübel)	a_{min}	[mm]	-	250	250	-	250	250	250	250
Minimaler Achsabstand (Dübelgruppe)	s_{min}	[mm]	-	80/110 ¹¹⁾	80/110 ¹¹⁾	-	100/120 ¹¹⁾	100/120 ¹¹⁾	80	100
Minimaler Randabstand (Dübelgruppe)	c_{min}	[mm]	-	90/110 ¹¹⁾	90/110 ¹¹⁾	-	120	120	120	120

¹⁾ Gültig für verzinkte Schrauben (gvz) sowie für Schrauben aus nichtrostendem Stahl (R). Bei Verwendung von verzinkten Schrauben im Außenbereich sind Maßnahmen gegen eindringende Feuchtigkeit gemäß der ETA zu treffen.

²⁾ Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_f = 1,4$ berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Mindest-Achsabstand a gemäß Anhänge der ETA.

³⁾ Gültig für Temperaturen im Verankerungsgrund bis +50 °C (bzw. kurzzeitig bis +80 °C). Bei Langzeit-Temperaturen bis +30 °C sind höhere zulässige Lasten möglich.

⁴⁾ Lastangaben sind gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel. Bei Biegemomenten und nicht sichtbaren oder unvermörtelten Steinfugen sind die Bemessungsvorgaben der ETA zu beachten. Steineigenschaftenangaben in mind. Druckfestigkeit [N/mm²] und Rohdichte [kg/dm³] z. B. für Mz als 12/1,8. Zugehörige mittlere Steindruckfestigkeiten nach EN 771 und weitere Steinvarianten bzw. Steingeometrien sind der ETA zu entnehmen.

⁵⁾ Bohrverfahren Drehbohren.

⁶⁾ Nur für Achsabstand $s \geq 250$ mm.

⁷⁾ Gilt für HLz \geq 3 DF 12/1,0.

⁸⁾ Nur für Achsabstand $s_{1,min} \geq 240$ mm und $s_{2,min} \geq 250$ mm.

⁹⁾ Gilt für Bauteildicke $h_{min} \geq 175$ mm. Minimaler Rand- und Achsabstand siehe ETA.

¹⁰⁾ Gilt für Bauteildicke $h_{min} \geq 240$ mm. Minimaler Rand- und Achsabstand siehe ETA.

¹¹⁾ Gilt für Porenbeton der Festigkeit ≥ 6 N/mm².

Lasten

Langschaftdübel SXRL 10

Zulässige Lasten eines Einzeldübel¹⁾ in Normalbeton C20/25.

Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle allgemeine Bauartgenehmigung Z-21.2-2092 zu beachten.

Typ	Werkstoff/ Oberfläche ²⁾	Nominelle Verankerungstiefe h_{nom} [mm]	Gerissener Beton					Ungerissener Beton				
			Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten				Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
				N_{zul} ³⁾ [kN]	V_{zul} ³⁾ [kN]	s_{min} ³⁾ [mm]	c_{min} ³⁾ [mm]		N_{zul} ³⁾ [kN]	V_{zul} ³⁾ [kN]	s_{min} ³⁾ [mm]	c_{min} ³⁾ [mm]
SXRL 10	gvz	70	100	1,5	3,4	50	50	110	2,6	6,0	80	80
	R	70	100	1,5	3,4	50	50	110	2,6	6,0	80	80

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

²⁾ Detail Angaben zur Stahlgüte und Varianten siehe aBG.

³⁾ Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten bzw. minimalen Achs- und Randabständen (Dübelgruppen) ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten Bauartgenehmigung und des Bemessungsverfahrens der EN 1992-4:2018 notwendig. Die angegebenen Werte gelten für den Temperaturbereich II. Wir empfehlen die Anwendung unseres Ankerbemessungs-Programms C-FIX.

Langschaftdübel SXR

Der Effiziente mit kurzem Spreizelement



Fassadenunterkonstruktionen



Fassadenunterkonstruktionen

5

Anwendungen

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

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 Durchmesser 6, 8 und 10 mm, mit Nutzlängen bis 210 mm.

Prüfzeichen / Eigenschaften



ETA-07/0121, für redundante nicht-tragende Systeme in Beton und Mauerwerk



Baustoffe

Zugelassen für:

- Beton \geq 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

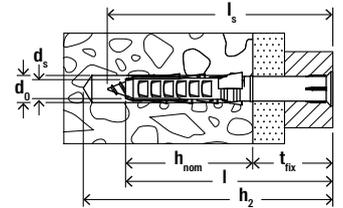
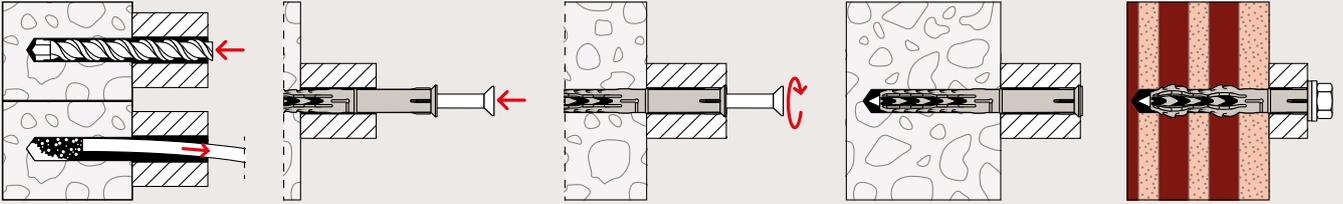
Ausführungen

- Galvanisch verzinkter Stahl
- Nicht rostender Stahl
- Feuerverzinkter Stahl

Funktionsweise

- Der SXR ist ein Dübel 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



5

Technische Daten

Langschaftdübel SXR



SXR

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrerenddurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Nutzlänge bei Verankerungstiefe 30 mm t_{fix} [mm]	Nutzlänge bei Verankerungstiefe 50 mm t_{fix} [mm]	Schraubendurchmesser d_s [mm]	Min. Schraubentiefe l_s [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
SXR 6 x 60	503230	6	70	30	–	4,5	65	100
SXR 8 x 60	506194	8	70	–	10	5,5 - 6,0	65	100
SXR 8 x 80	506196	8	90	–	30	5,5 - 6,0	85	100
SXR 8 x 100	506198	8	110	–	50	5,5 - 6,0	105	100
SXR 8 x 120	506199	8	130	–	70	5,5 - 6,0	125	100

Technische Daten

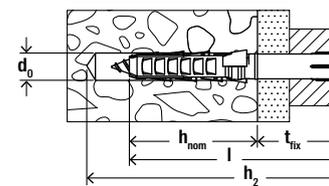
Langschaftdübel SXR-Z



SXR-Z

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrerenddurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Nutzlänge bei Verankerungstiefe 30 mm t_{fix} [mm]	Dübellänge l [mm]	Antrieb	Verkaufseinheit [Stück]
SXR 6 x 60 Z	503233 ¹⁾	6	70	30	60	PZ2	50

¹⁾ Nicht vormontiert.



Technische Daten

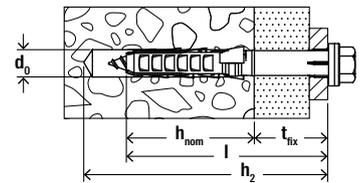
Langschaftdübel SXR-T



SXR-T

5

Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl	Nicht rostender Stahl	Zu- las- sung	Bohrernenndurch- messer	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteck- montage	Dübellänge	Nutzlänge bei Verankerungstiefe 50 mm	Antrieb	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr. gvz	Art.-Nr. R	ETA	d_0 [mm]	h_2 [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]		
SXR 8 x 60 T	502999	-	●	8	70	60	10	TX30	50
SXR 8 x 80 T	503000	-	●	8	90	80	30	TX30	50
SXR 8 x 100 T	503001	-	●	8	110	100	50	TX30	50
SXR 8 x 120 T	503002	-	●	8	130	120	70	TX30	50
SXR 10 x 80 T	046263	046272	●	10	90	80	50	TX40	50
SXR 10 x 100 T	046264	046274	●	10	110	100	50	TX40	50
SXR 10 x 120 T	046265	046278	●	10	130	120	70	TX40	50
SXR 10 x 140 T	046266	046279	●	10	150	140	90	TX40	50
SXR 10 x 160 T	046267	046283	●	10	170	160	110	TX40	50
SXR 10 x 180 T	046268	046285	●	10	190	180	130	TX40	50
SXR 10 x 200 T	046269	046286	●	10	210	200	150	TX40	50
SXR 10 x 230 T	046270	-	●	10	240	230	180	TX40	50
SXR 10 x 260 T	046271	-	●	10	270	260	210	TX40	50



Technische Daten

Langschaftdübel SXR-FUS									
SXR-FUS									
	Galvanisch verzinkter Stahl	Nicht rostender Stahl	Zu- las- sung	Bohrerenndurch- messer d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteck- montage h_2 [mm]	Dübellänge l [mm]	Nutzlänge bei Verankerungstiefe 50 mm t_{fix} [mm]	Antrieb	Verkaufs- einheit [Stück]
Artikelbezeichnung	Art.-Nr. gvz	Art.-Nr. R	ETA						
SXR 10 x 52 FUS	502456 ¹⁾	-	●	10	62	52	2	TX40 / SW 13	50
SXR 10 x 60 FUS	046329	046339	●	10	70	60	10	TX40 / SW 13	50
SXR 10 x 80 FUS	046330	046340	●	10	90	80	30	TX40 / SW 13	50
SXR 10 x 100 FUS	046331	046342	●	10	110	100	50	TX40 / SW 13	50
SXR 10 x 120 FUS	046332	046343	●	10	130	120	70	TX40 / SW 13	50
SXR 10 x 140 FUS	046333	046344	●	10	150	140	90	TX40 / SW 13	50
SXR 10 x 160 FUS	046334	046345	●	10	170	160	110	TX40 / SW 13	50
SXR 10 x 180 FUS	046335	046361	●	10	190	180	130	TX40 / SW 13	50
SXR 10 x 200 FUS	046336	046362	●	10	210	200	150	TX40 / SW 13	50
SXR 10 x 230 FUS	046337	-	●	10	240	230	180	TX40 / SW 13	50
SXR 10 x 260 FUS	046338	-	●	10	270	260	50	TX40 / SW 13	50

¹⁾ Nicht vormontiert.

Lasten

Langschaftdübel SXR			
Empfohlene Lasten ¹⁾²⁾³⁾ eines Einzeldübel 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	$\geq C20/25$	[kN] 0,25	0,40
Vollziegel	$\geq Mz 12$	[kN] 0,20	0,30
Kalksandvollstein	$\geq KS 12$	[kN] 0,20	0,30
Hochlochziegel	$\geq HLz 12; \rho \geq 1,0 [kg/dm^3]$	[kN] 0,10	0,10
Kalksandlochstein	$\geq KSL 12$	[kN] 0,20	0,30

¹⁾ Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt. Gültig für Montage und Verwendung in trockenem Untergrund für Temperaturen bis +24 °C (bzw. kurzzeitig bis +40 °C).

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

³⁾ Gültig für verzinkte Schrauben (gvz) sowie Schrauben aus nichtrostendem Stahl (R). Bei Verwendung von verzinkten Schrauben im Außenbereich sind Maßnahmen gegen eindringende Feuchtigkeit zu treffen.

Lasten

Langschaftdübel SXR				
Typ			SXR 8	SXR 10
Zulässige Lasten ¹⁾²⁾³⁾ eines Einzeldübel als Teil einer Mehrfachbevestigung von nichttragenden Systemen. Für die Bemessung ist die gesamte Europäische Technische Bewertung ETA-07/0121 vom 20.12.2022 zu beachten.				
Bohrlochdurchmesser	d_0	[mm]	8	10
Verankerungstiefe	$h_{nom} \geq$	[mm]	50	50
Verankerung in Beton \geq 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	$c \geq$	[mm]	70	210
Minimaler Randabstand	c_{min}	[mm]	70	85
bei einem Achsabstand	$s \geq$	[mm]	70	100
Verankerung in dünnen Betonbauteilen ($h \geq 40$ mm) aus Beton \geq C12/15, z. B. Wetterschalen von dreischichtigen Außenwandplatten				
Zulässige Zuglast N_{zul}		[kN]	-	1,19
Zulässige Querlast V_{zul}		[kN]	-	5,98
Verankerung in Mauerwerk⁴⁾				
Verankerungstiefe	h_{nom}	[mm]	50	50
Zulässige Last F_{zul} in Vollziegel Mz	\geq NF 12/1,8	[kN]	0,34 ⁵⁾	0,34 ⁵⁾
	\geq NF 20/1,8	[kN]	0,57 ⁵⁾	0,57 ⁵⁾
Zulässige Last F_{zul} in Kalksandvollstein KS	\geq NF 12/1,8	[kN]	0,43	0,43 ⁵⁾
	\geq NF 20/1,8	[kN]	0,71	0,71 ⁵⁾
Zulässige Last F_{zul} in Leichtbetonvollstein Vbl	\geq 2 DF 2/1,2	[kN]	0,14 ⁵⁾	0,21 ⁵⁾
	\geq 8 DF 6/1,4	[kN]	0,21 ⁵⁾	0,71 ⁵⁾
Zulässige Last ⁵⁾ F_{zul} in Hochlochziegel HLz	\geq 2 DF 12/1,2	[kN]	0,17 ⁵⁾	0,43 ⁵⁾
	\geq 2 DF 20/1,2	[kN]	0,34 ⁵⁾	0,71 ⁵⁾
Zulässige Last in Kalksandlochstein KSL	\geq 2 DF 8/1,4	[kN]	0,26 ⁵⁾	0,34 ⁵⁾
	\geq 2 DF 12/1,4	[kN]	0,43 ⁵⁾	0,57 ⁵⁾
Zulässige Last F_{zul} in Hohlblocksteinen aus Leichtbeton Hbl	\geq 2/1,2	[kN]	0,21 ⁵⁾	0,26 ⁵⁾
	\geq 8/1,2	[kN]	0,71 ⁵⁾	0,71 ⁵⁾
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				
Verankerungstiefe	$h_{nom} \geq$	[mm]	50	50
Zulässige Last F_{zul} in Porenbeton	AAC \geq 2 N/mm ²	[kN]	-	0,14
	AAC \geq 4 N/mm ²	[kN]	-	0,27
	AAC \geq 6 N/mm ²	[kN]	-	0,27
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	-	100
Minimaler Achsabstand (Einzeldübel)	a_{min}	[mm]	-	400
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 ETA zu treffen.

²⁾ Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_f = 1,4$ berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Mindest-Achsabstand a gemäß Anhänge der ETA.

³⁾ Gültig für Temperaturen im Verankerungsgrund bis +50 °C (bzw. kurzzeitig bis +80 °C). Bei Langzeit-Temperaturen bis +30 °C sind höhere zulässige Lasten möglich.

⁴⁾ Lastangaben sind gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel. Bei Biegemomenten und nicht sichtbaren oder unvermörtelten Steinfugen sind die Bemessungsvorgaben der ETA zu beachten. Steineigenschaftenangaben in mind. Druckfestigkeit [N/mm²] und Rohdichte [kg/dm³] z. B. für Mz als 12/1,8. Zugehörige mittlere Steindruckfestigkeiten nach EN 771 und weitere Steinvarianten bzw. Steingeometrien sind der ETA zu entnehmen.

⁵⁾ Bohrverfahren Drehbohren.

⁶⁾ Nur für Achsabstand $s \geq 250$ mm.

Korrosionsschutzspray FTC-CP

Die elastische Schutzbeschichtung für die Verwendung mit Langschaftdübeln



Versiegelung der Schraubenköpfe



Versiegelung der Schraubenköpfe

5

Anwendungen

- Fassadenverankerungen entsprechend der Bewertungen von Langschaftdübeln, z. B. SXR, SXRL und DuoXpand
- Für alle Unterkonstruktionen, z. B. aus Holz, Aluminium, Metall

Vorteile

- FTC-CP verhindert fachgerecht das Eindringen von Feuchtigkeit in den Dübelenschaft und schützt die Verbindung - wie in den ETA-Bewertungen gefordert - sicher vor Korrosion.
- Die optimierte Rezeptur ergibt nach Durchtrocknung einen dauerhaft elas-

tischen, 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

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Farbe	Inhalt [ml]	Verkaufseinheit [Stück]
FTC-CP	511440 ¹⁾	schwarz	500	1

¹⁾ Gefahrtgut - kein Expressversand möglich.

Nageldübel N

Der Schlagdübel für eine einfache, schnelle und wirtschaftliche Montage



Holzunterkonstruktionen



Kabelkanäle

5

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 Ver-

bindung 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.

Prüfzeichen / Eigenschaften



Baustoffe

- Beton
- Kalksand-Vollstein
- Mauerziegel
- Naturstein
- Vollstein aus Leichtbeton
- Porenbeton
- Vollgips-Platten

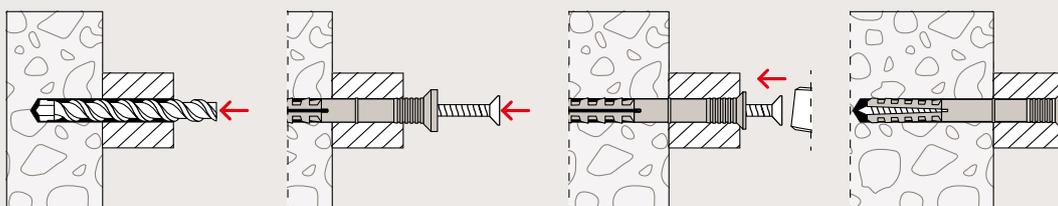
Funktionsweise

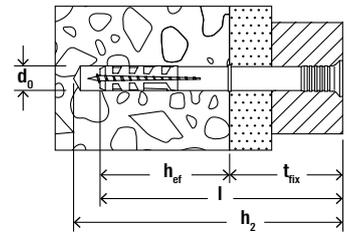
- Der Nageldübel N ist ein Dübel für die Durchsteckmontage.
- Beim Einschlagen der Nagelschraube spreizt der Dübel in zwei Richtungen auf und verankert sich somit sicher im Baustoff.
- Zur Befestigung von Holzkonstruktionen sind Senkkopf-Dübel zu empfehlen, bei Metallkonstruktionen Flachkopf-Dübel und bei Langlöchern Panhead-Dübel.

Ausführungen

- Galvanisch verzinkter Stahl
- Nicht rostender Stahl

Montage N





Technische Daten

Nageldübel N-S mit Senkkopf und Nagelschraube



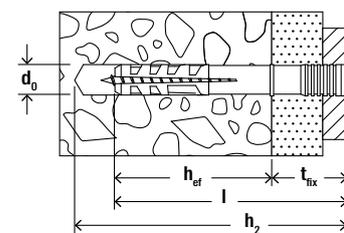
N-S

N-S A2

Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl	Edelstahl A2	Bohrernenn- durchmesser d_0 [mm]	Effektive Veranke- rungstiefe h_{ef} [mm]	Dübellänge l [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteck- montage h_2 [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Antrieb	Verkaufs- einheit [Stück]
	Art.-Nr. gvz	Art.-Nr. A2							
N 5 x 30/5 S (100)	050395 ¹⁾	050370	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)	050354	050372	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)	050355	050373	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)	050356	050374	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)	050358	050375	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)	050357	050376	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 ²⁾	-	10	50	100	115	50	PZ3	50
N 10 x 135/85 S (50)	050347 ²⁾	-	10	50	135	150	85	PZ3	50
N 10 x 160/110 S (50)	050348	-	10	50	160	175	110	PZ3	50

¹⁾ Auch speziell geeignet für fischer Clipschelle, siehe Kapitel Elektro-Befestigungen.

²⁾ Nicht vormontiert.



Technische Daten

Nageldübel N-F mit Flachkopf und Nagelschraube



5

N-F

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrerenn-durchmesser 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]
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-P K mit Pilzkopf u. Kunststoffnagel / N-S M Senkkopf, Nagelschraube gvz u. Anschlussgewinde / N-S D A2 Senkkopf, nichtrostender Nagelschraube mit Dichtscheibe

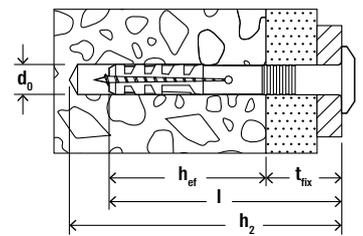


N-P K

N-S M

N-S D A2

Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl Art.-Nr. gvz	Edelstahl A2 Art.-Nr. A2	Bohrerenn-durchmesser 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]	Durchmesser Dichtscheibe [mm]	Antrieb	Verkaufseinheit [Stück]
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 mit Pilzkopf u. Nagelschraube gvz / N-P A2 Pilzkopf u. nichtrostender Nagelschraube



N-P

N-P A2

Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl	Edelstahl A2	Bohrerenn- durchmesser	Effektive Veranke- rungstiefe	Dübellänge	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteck- montage	Max. Dicke des Anbauteils	Antrieb	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	d_0 [mm]	h_{ef} [mm]	l [mm]	h_2 [mm]	t_{fix} [mm]		
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)	050339	050369	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 Lasten¹⁾ eines Einzeldübel.

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	3,7	4,7	7,0
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empf} ²⁾					
Beton	\geq C20/25	[kN] 0,20	0,25	0,27	0,33
Vollziegel	\geq Mz 12	[kN] 0,14	0,18	0,24	0,30
Kalksandvollstein	\geq KS 12	[kN] 0,18	0,22	0,24	0,33
Vollstein aus Leichtbeton	\geq V 4	[kN] 0,05	0,12	0,15	0,16
Porenbeton	\geq AAC 2	[kN] 0,03	0,04	0,05	0,10
Porenbeton	\geq AAC 4	[kN] 0,07	0,10	0,13	0,16

¹⁾ Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt. Gültig für Montage und Verwendung in trockenem Untergrund für Temperaturen bis +24 °C (bzw. kurzzeitig bis +40 °C).

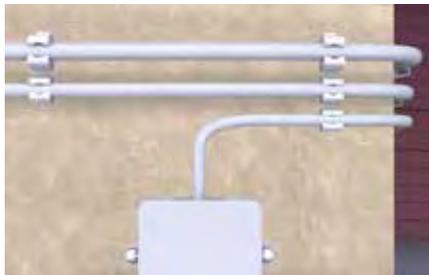
²⁾ Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel.

³⁾ 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

5



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 / Eigenschaften



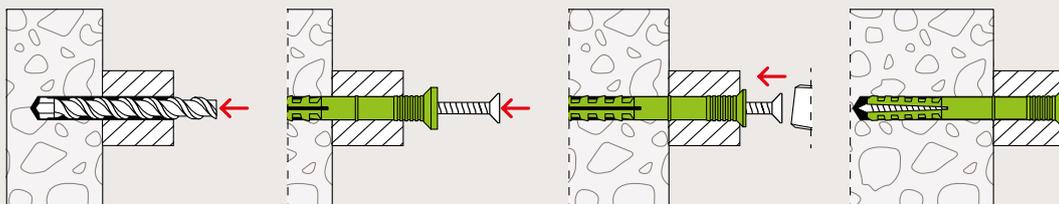
Baustoffe

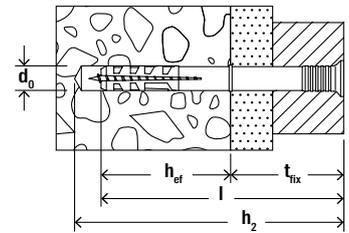
- Beton
- Kalksand-Vollstein
- Mauerziegel
- Naturstein
- Vollstein aus Leichtbeton
- Porenbeton
- Vollgips-Platten

Funktionsweise

- Der Nageldübel N Green ist ein Dübel 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 S mit Senkkopf und Nagelschraube gvz



N Green S

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrenenddurchmesser 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]
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 Lasten¹⁾ eines Einzeldübel.

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	$\geq C20/25$	[kN] 0,25	0,27
Vollziegel	$\geq Mz 12$	[kN] 0,18	0,24
Kalksandvollstein	$\geq KS 12$	[kN] 0,22	0,24
Vollstein aus Leichtbeton	$\geq V 4$	[kN] 0,12	0,15
Porenbeton	$\geq AAC 2$	[kN] 0,04	0,05
Porenbeton	$\geq AAC 4$	[kN] 0,10	0,13

¹⁾ Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt. Gültig für Montage und Verwendung in trockenem Untergrund für Temperaturen bis +24 °C (bzw. kurzzeitig bis +40 °C).²⁾ Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel.

Nagelhülse FNH

Die montagefreundliche Federspannhülse für leichte Befestigungen in Vollbaustoffen

5



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.

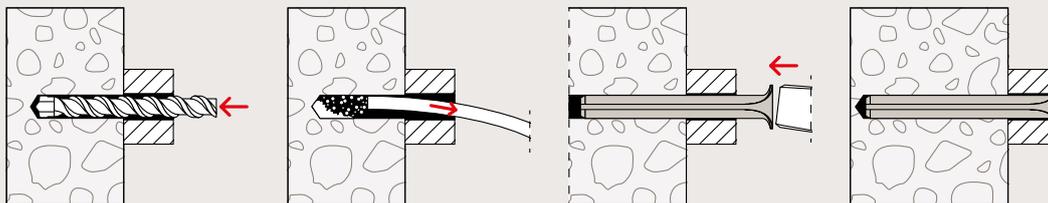
Baustoffe

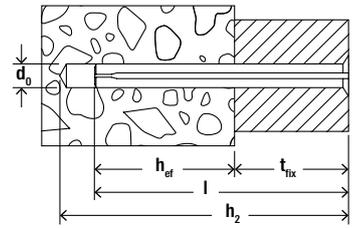
- Beton
- Kalksand-Vollstein
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Vollziegel

Funktionsweise

- Die Nagelhülse FNH ist ein Dübel 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.	Bohrerinnendurchmesser 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 Lasten¹⁾ eines Einzeldübel als Teil einer Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen.

Typ		FNH 5	FNH 6	FNH 8
Mindestbauteildicke	[mm]	50	60	70
Verankerung in Beton \geq 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 Nylosedel zur spannungsfreien Abstandsmontage von Fenster- und Türrahmen

5



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.

Prüfzeichen / Eigenschaften



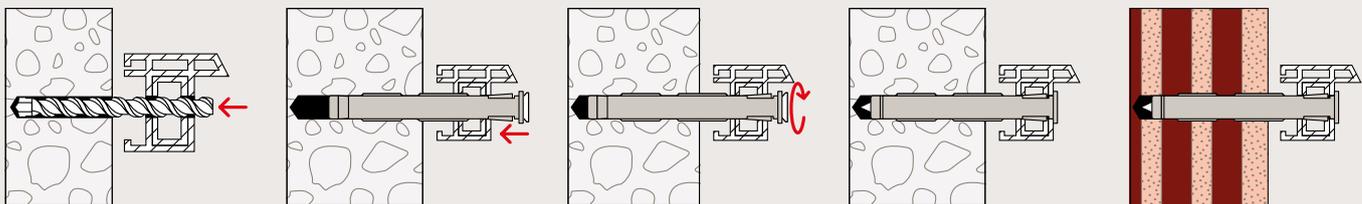
Baustoffe

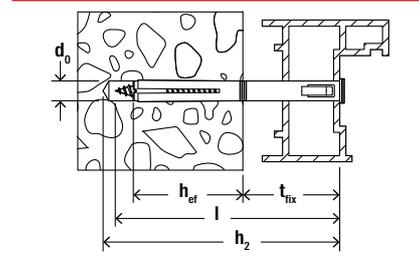
- Beton
- Hochlochziegel
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Kalksand-Lochstein
- Kalksand-Vollstein
- Vollstein aus Leichtbeton
- Vollziegel

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 6 Nm.

Montage F-S





Technische Daten

Fensterrahmendübel F-S



F-S

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Dübellänge l [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Max. Drehmoment 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

Lasten

Fensterrahmendübel F-S

Empfohlene Lasten¹⁾ eines Einzeldübel als Teil einer Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen.

Typ		F 10 S
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff $F_{empf}^{2)}$		
Beton	$\geq C20/25$	[kN] 1,48
Vollziegel	$\geq Mz 12$	[kN] 1,25
Kalksandvollstein	$\geq KS 12$	[kN] 1,25
Hochlochziegel	$\geq HLz 12$	[kN] 0,25

¹⁾ Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt.

Gültig für Montage und Verwendung in trockenem Untergrund für Temperaturen bis +24 °C (bzw. kurzzeitig bis +40 °C).

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

Metallrahmendübel F-M

Der Dübel für eine spannungsfreie Montage von Fenster- und Türrahmen



Brandschutztüren

5

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 / Eigenschaften



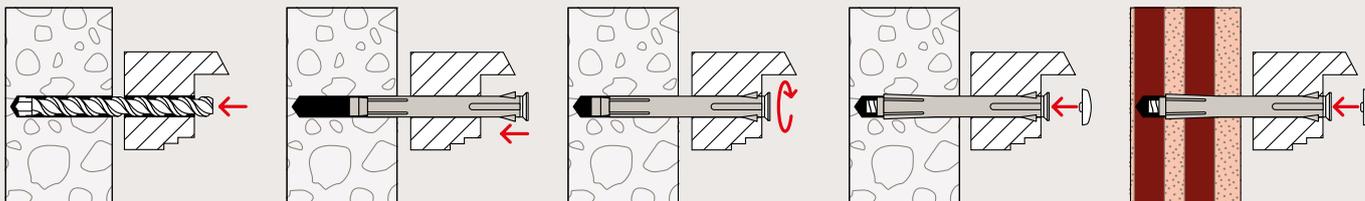
Baustoffe

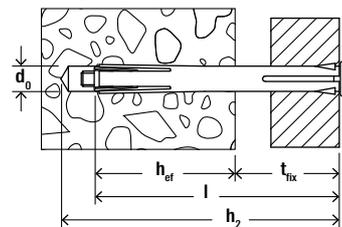
- Beton
- Hochlochziegel
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Kalksand-Lochstein
- Kalksand-Vollstein
- Porenbeton
- Vollstein aus Leichtbeton
- Vollziegel

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

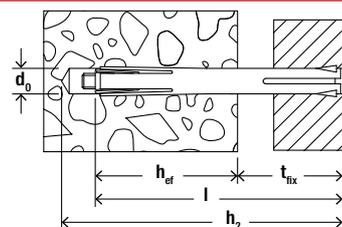
Metallrahmendübel F 8 M



F 8 M

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrerenddurchmesser	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage	Effektive Verankerungstiefe	Dübellänge	Max. Dicke des Anbauteils	Antrieb	Verkaufseinheit
		d_0 [mm]	h_2 [mm]	h_{ef} [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]		
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 \varnothing 10 mm.



Technische Daten

Metallrahmendübel F 10 M



F 10 M

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrerenddurchmesser	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage	Effektive Verankerungstiefe	Dübellänge	Max. Dicke des Anbauteils	Antrieb	Verkaufseinheit
		d_0 [mm]	h_2 [mm]	h_{ef} [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]		
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
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 \varnothing 13 mm.

Zubehör

Abdeckkappe (F-M)



ADM 10 W

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Farbe	Kappenhöhe [mm]	Kappen-Ø [mm]	Passend zu	Verkaufseinheit [Stück]
ADM 10 weiß	088688	weiß	4	16,5	F 10 M	100

Lasten

Metallrahmendübel F-M

Empfohlene Lasten¹⁾ eines Einzeldübel als Teil einer Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen.

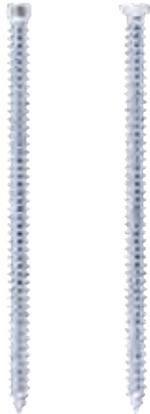
Typ		F 8 M	F 10 M
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff $F_{empf}^{2)}$			
Beton	≥ C20/25	[kN] 1,00	1,40
Vollziegel	≥ Mz 12	[kN] 0,30	1,30
Kalksandvollstein	≥ KS 12	[kN] 0,70	1,30
Vollstein aus Leichtbeton	≥ V 2	[kN] -	0,50
Kalksandlochstein	≥ KSL 6	[kN] 0,25	0,60

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 Schraub-

bspitze 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 / Eigenschaften



Prüfbericht-Nr.: 14-000559-PRO2

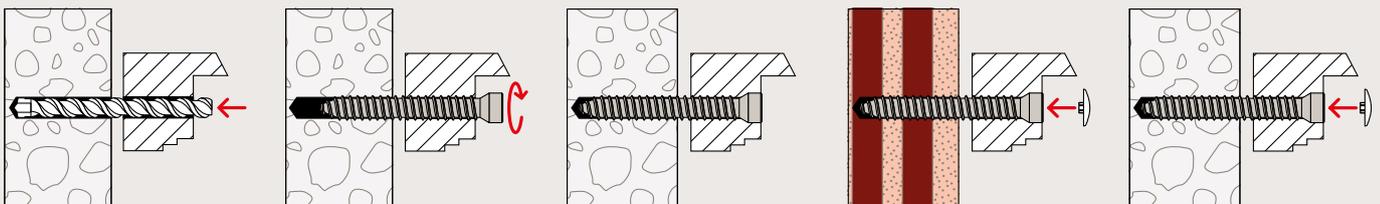
Baustoffe

- Beton
- Hochlochziegel
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Kalksand-Lochstein
- Kalksand-Vollstein
- Vollstein aus Leichtbeton
- Vollziegel
- Porenbeton

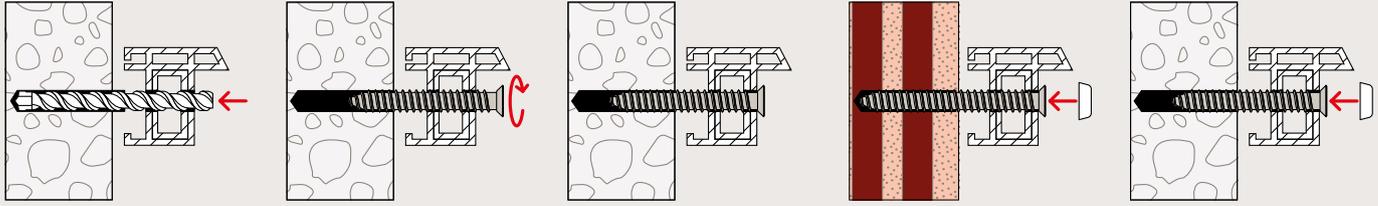
Funktionsweise

- 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.

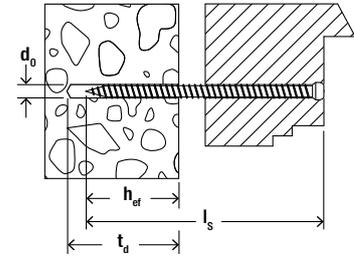
Montage FFSZ



Montage FFS



5



Verankerungstiefe h_{ef}
 $h_{ef} \geq 30$ mm in Beton
 $h_{ef} \geq 40$ mm in Vollstein
 $h_{ef} \geq 60$ mm in Lochstein / Porenbeton
 t_d : Bohrlochtiefe $\geq h_{ef} + 10$ mm

Technische Daten

Fensterrahmenschrauben FFSZ



FFSZ

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrerinnendurchmesser		Schraubenlänge	Antrieb	Kopf- ϕ		Verkaufseinheit [Stück]
		d_0 [mm]	d_n [mm]					
FFSZ 7,5 x 52	532906	6		52	TX30	8,0		100
FFSZ 7,5 x 62	532907	6		62	TX30	8,0		100
FFSZ 7,5 x 72	532908	6		72	TX30	8,0		100
FFSZ 7,5 x 82	532909	6		82	TX30	8,0		100
FFSZ 7,5 x 92	532910	6		92	TX30	8,0		100
FFSZ 7,5 x 102	532911	6		102	TX30	8,0		100
FFSZ 7,5 x 112	532912	6		112	TX30	8,0		100
FFSZ 7,5 x 122	532913	6		122	TX30	8,0		100
FFSZ 7,5 x 132	532914	6		132	TX30	8,0		100
FFSZ 7,5 x 152	532915	6		152	TX30	8,0		100
FFSZ 7,5 x 182	532916	6		182	TX30	8,0		100
FFSZ 7,5 x 202	532917	6		202	TX30	8,0		100
FFSZ 7,5 x 212	532919	6		212	TX30	8,0		100
FFSZ 7,5 x 252	532920	6		252	TX30	8,0		100
FFSZ 7,5 x 302	532921	6		302	TX30	8,0		100

Kein Vorbohren in Porenbeton.

Zubehör

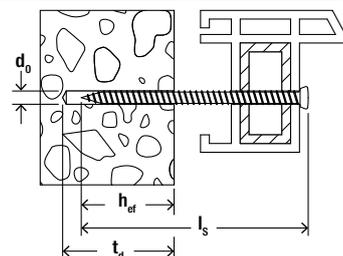
Abdeckkappe FFSZ-A



FFSZ-A W

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Farbe	Kappen-Ø [mm]	Kappenhöhe [mm]	Passend zu	Verkaufs- einheit [Stück]
FFSZ A weiß	538708	weiß	14	2,2	FFSZ - Zylinderkopf	100
FFSZ A braun	538709	braun	14	2,2	FFSZ - Zylinderkopf	100

5



Verankerungstiefe h_{ef}
 $h_{ef} \geq 30$ mm in Beton
 $h_{ef} \geq 40$ mm in Vollstein
 $h_{ef} \geq 60$ mm in Lochstein / Porenbeton
 t_d : Bohrlochtiefe $\geq h_{ef} + 10$ mm

Technische Daten

Fensterrahmenschrauben FFS



FFS

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrerinnendurchmesser d_o [mm]	Schraubenlänge l_s [mm]	Antrieb	Kopf-Ø d_h [mm]	Verkaufs- einheit [Stück]
FFS 7,5 x 42	532922	6	42	TX30	11,5	100
FFS 7,5 x 52	532923	6	52	TX30	11,5	100
FFS 7,5 x 62	532925	6	62	TX30	11,5	100
FFS 7,5 x 72	532927	6	72	TX30	11,5	100
FFS 7,5 x 82	532928	6	82	TX30	11,5	100
FFS 7,5 x 92	532930	6	92	TX30	11,5	100
FFS 7,5 x 102	532931	6	102	TX30	11,5	100
FFS 7,5 x 112	532932	6	112	TX30	11,5	100
FFS 7,5 x 122	532934	6	122	TX30	11,5	100
FFS 7,5 x 132	532935	6	132	TX30	11,5	100
FFS 7,5 x 152	532941	6	152	TX30	11,5	100
FFS 7,5 x 182	532942	6	182	TX30	11,5	100
FFS 7,5 x 202	532943	6	202	TX30	11,5	100
FFS 7,5 x 212	532944	6	212	TX30	11,5	100
FFS 7,5 x 252	532945	6	252	TX30	11,5	100
FFS 7,5 x 302	532946	6	302	TX30	11,5	100

Kein Vorbohren in Porenbeton.

Zubehör

Abdeckkappe FFS-A



FFS-A W

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Farbe	Kappen-Ø [mm]	Kappenhöhe [mm]	Passend zu	Verkaufs- einheit [Stück]
FFS A weiß	061560	weiß	15	4,8	FFS - Flachkopf	100
FFS A braun	061561	braun	15	4,8	FFS - Flachkopf	100

Lasten

Fensterrahmenschrauben FFSZ und FFS

Empfohlene Lasten¹⁾ einer einzelnen Schraube.

Typ		FFSZ			FFS			
		[mm]	[kN]	[kN]	[mm]	[kN]	[kN]	
Schraubendurchmesser		[mm]	7,5		7,5			
Verankerungstiefe	$h_{ef} \geq$	[mm]	30	40	60	30	40	60
Empfohlene Lasten in Beton \geq 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	\geq Mz 12	[kN]	-	0,40 ³⁾	0,80	-	0,40 ³⁾	0,80
Querlast V_{empf} in Vollziegel	\geq Mz 12	[kN]	-	0,30 ³⁾	0,70	-	0,30 ³⁾	0,70
Zuglast N_{empf} in Kalksandvollstein	\geq KS 12	[kN]	-	1,00	-	-	1,00	-
Querlast V_{empf} in Kalksandvollstein	\geq KS 12	[kN]	-	0,60	-	-	0,60	-
Zuglast N_{empf} in Hochlochziegel	\geq Hlz 12	[kN]	-	-	0,25 ³⁾	-	-	0,25 ³⁾
Querlast V_{empf} in Hochlochziegel	\geq 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	\geq PB 2, PP 2	[kN]	-	-	0,10 ⁵⁾	-	-	0,10 ⁵⁾
	\geq 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



Absandsmontagen

5

Anwendungen

- Unterkonstruktionen aus Holzlatten mit 20-25mm Stärke

Vorteile

- Die Kombination von Justierdübel und Abstandsschraube ermöglicht den universellen Einsatz in Holz und Vollbaustoffen.
- Das spezielle Funktionsprinzip des Justierdübels S10J erlaubt eine stufenlose Justierung. Dies erspart die Verwendung von Keilen und Klötzen zur Fixierung des Bauteils.

Die Kombination von Justierdübel und Abstandsschraube ermöglicht den universellen Einsatz in Holz und Vollbaustoffen.

Prüfzeichen / Eigenschaften



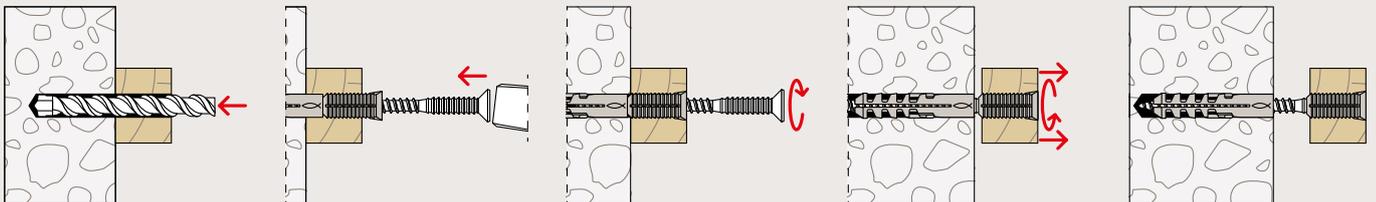
Baustoffe

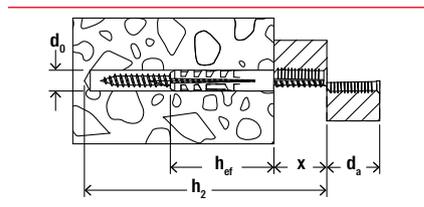
- Beton
- Holz
- Kalksand-Vollstein
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Porenbeton
- Vollgips-Platten
- Vollstein aus Leichtbeton
- Vollziegel

Funktionsweise

- Der S10J ist geeignet für die Durchsteckmontage.
- Nach dem Eindrehen der Schraube lässt sich der Bauteilabstand durch Änderung der Drehrichtung stufenlos justieren.

Montage S10J





Technische Daten

Justierdübel S10J



5

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrer-nenn-durchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrloch-tiefe bei Durch-steckmontage h_2 [mm]	Effektive Veran-kerungstiefe h_{ef} [mm]	Schraubenlänge l_s [mm]	Holzdicke d_3 [mm]	Max. Justierweg x [mm]	Antrieb	Verkaufs-einheit [Stück]
S 10 J 75 S	080710	10	115	50	110	25	30	TX40	50

Justierschraube FAFS

Die demontierbare Rahmenschraube für präzises Justieren



Wandunterkonstruktionen



Deckenunterkonstruktionen

5

Anwendungen

- Holzunterkonstruktionen
- Fensterrahmen
- Türrahmen
- Wandbekleidungen

Vorteile

- Der versenkte Clip der Schraube rotiert beim Justieren nicht. Der Schraubenkopf behält seine Position im Anbauteil bei. Eine oberflächenbündige Montage ohne überstehende Schraubenköpfe ist sichergestellt.
- Das spezielle Funktionsprinzip ermöglicht eine stufenlose Justierung, wodurch das Anbauteil mit hoher Präzision aus-

gerichtet werden kann.

- Das Gewinde am Clip erlaubt das Herausschrauben aus dem Anbauteil, wodurch eine einfache Demontage ermöglicht wird.
- Die verwendete fischer Spanplattenschraube PowerFast II sorgt für einen schnellen Anbiss und ein schnelles Einschrauben.

Prüfzeichen / Eigenschaften



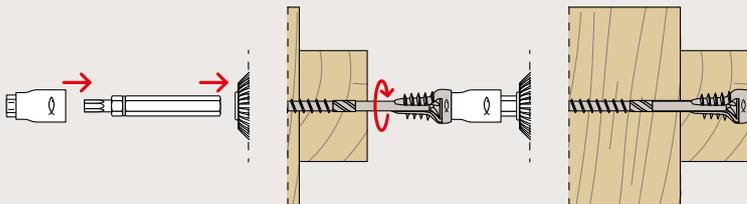
Baustoffe

- Holz und Holzwerkstoffe bzw. Holzwerkstoffplatten

Funktionsweise

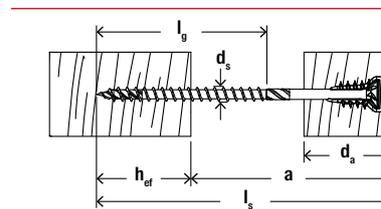
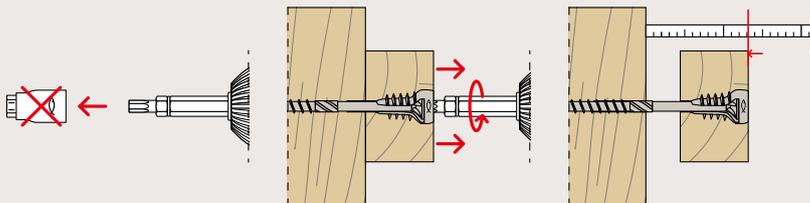
- Die Justierschraube FAFS ist geeignet für die Durchsteckmontage.
- Mit dem separat erhältlichen Setzwerkzeug, aufgesteckt auf den Bit, kann die Justierschraube oberflächenbündig oder leicht versenkt in das Anbauteil eingedreht werden.
- Der Bauteilabstand lässt sich mit dem Bit ohne Setzwerkzeug und durch Änderung der Drehrichtung stufenlos justieren. Der Clip behält beim Justieren seine Position im Anbauteil bei.
- Bei Holzlatten mit Stärke < 30 mm oder hartem Holz als auch bei randnaher Montage ist ein Vorbohren Ø 6 mm empfehlenswert. Bei Anwendung nach Zulassung sind die Vorgaben der ETA-19/0175 zu beachten.
- Die Verwendung in Mauerwerk ist mit fischer DuoPower 6x50 oder UX 6x50 und Vorbohren Ø 6 mm möglich.
- Mit dem Bit und aufgestecktem Setzwerkzeug kann die Justierschraube linksdrehend demontiert werden.

Montage FAFS



Justage FAFS

5



Technische Daten

Justierschraube FAFS



FAFS

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zu- las- sung ETA	Schraubenabmes- sung	Gewindelänge	Effektive Veranke- rungstiefe	Min. Holzdicke	Max. Abstand	Antrieb	Verkaufs- einheit [Stück]
			$d_s \times l_s$ [mm]	l_g [mm]	h_{ef} [mm]	d_a [mm]	a [mm]		
FAFS 5 x 80 TX25	558879 ¹⁾	●	5,0 x 80	45	20	20	60	TX25	100
FAFS 5 x 90 TX25	558880 ¹⁾	●	5,0 x 90	54	20	20	70	TX25	100
FAFS 5 x 100 TX25	558881 ¹⁾	●	5,0 x 100	60	20	20	80	TX25	100
FAFS 5 x 120 TX25	558882 ¹⁾	●	5,0 x 120	70	20	20	100	TX25	100

¹⁾ Bei Verwendung nach ETA-19/0175 gilt eine min. Anbauteildicke d_s von 30 mm.

Zubehör

Setzwerkzeug und Bit



FAFS Setzwerkzeug und Bit

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Passend zu	Antrieb	Verpackungsvariante	Inhalt	Verkaufs- einheit [Stück]
FAFS Setzwerkzeug und Bit	558883	zur Montage und Ausrichtung von FAFS	TX25	Kunststoffbox	1 x Setzwerkzeug 1 x Bit	1

Justierschraube JUSS

Die Befestigung zur stufenlosen Justierung von Holzkonstruktionen in allen gängigen Vollbaustoffen



Abstandsmontagen



Abstandsmontagen

5

Anwendungen

- Unterkonstruktionen aus Holzlatten mit 20-30mm 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 der Justierschraube JUSS schneidet sich direkt in das Holz.

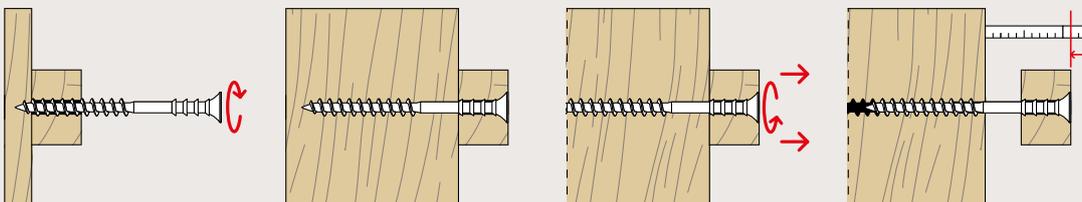
Baustoffe

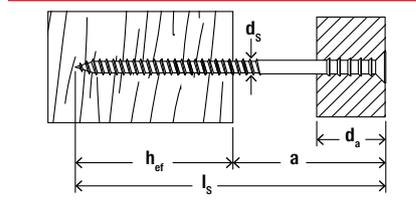
- Holz und Holzwerkstoffe bzw. Holzwerkstoffplatten

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

5

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Max. Abstand a [mm]	Schraubenabmessung $d_s \times l_s$ [mm]	Holzdicke d_s [mm]	Antrieb	Verkaufseinheit [Stück]
JUSS 6 x 60	059040	30	30	6,0 x 60	20	TX25	100
JUSS 6 x 70	059041	30	40	6,0 x 70	30	TX25	100
JUSS 6 x 80	059042	30	50	6,0 x 80	30	TX25	100
JUSS 6 x 90	059043	30	60	6,0 x 90	30	TX25	100
JUSS 6 x 100	059044	30	70	6,0 x 100	30	TX25	100
JUSS 6 x 110	059045	30	80	6,0 x 110	30	TX25	100
JUSS 6 x 120	059046	30	90	6,0 x 120	30	TX25	100
JUSS 6 x 145	059047	30	115	6,0 x 145	30	TX25	100

Abstandsschraube ASL

Die Abstandsschraube zur flexiblen Positionierung und Ausrichtung des Holzanbauteils



Abstandsmontagen



Abstandsmontagen

5

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 Plus 8 und UX 8 ist der Einsatz in nahezu allen Wandbaustoffen möglich, wodurch eine sichere Befestigung gewährleistet ist.

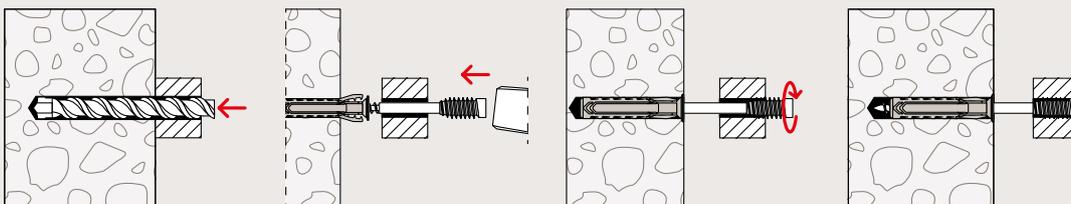
Baustoffe

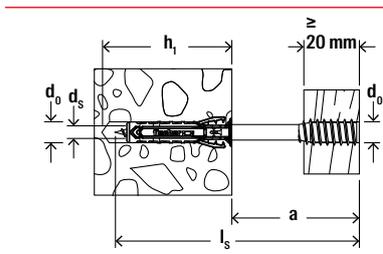
- Ohne Dübel: für Holz- und Holzwerkstoffe bzw. Holzwerkstoffplatten
- Mit Dübeln SX Plus oder UX: sämtliche Beton- und Mauerwerksbaustoffe

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



5

ASL

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrerennendurchmesser 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	6,0 x 80	TX25	100
ASL 6 x 100	059062	8	55	55	6,0 x 100	TX25	100
ASL 6 x 120	059063	8	55	75	6,0 x 120	TX25	100
ASL 6 x 150	059064	8	55	105	6,0 x 150	TX25	50

Abstandsmontagesystem TherMax 8/10

Die thermisch getrennte Abstandsmontage in Wärmedämmverbundsystemen



Außenleuchten



Fallrohre

5

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 mit dem Universaldübel UX verankert sicher im Untergrund.
- Ohne den UX-Dübel ist nach einem Vorbohren auch die direkte Montage in Holzuntergrund möglich.

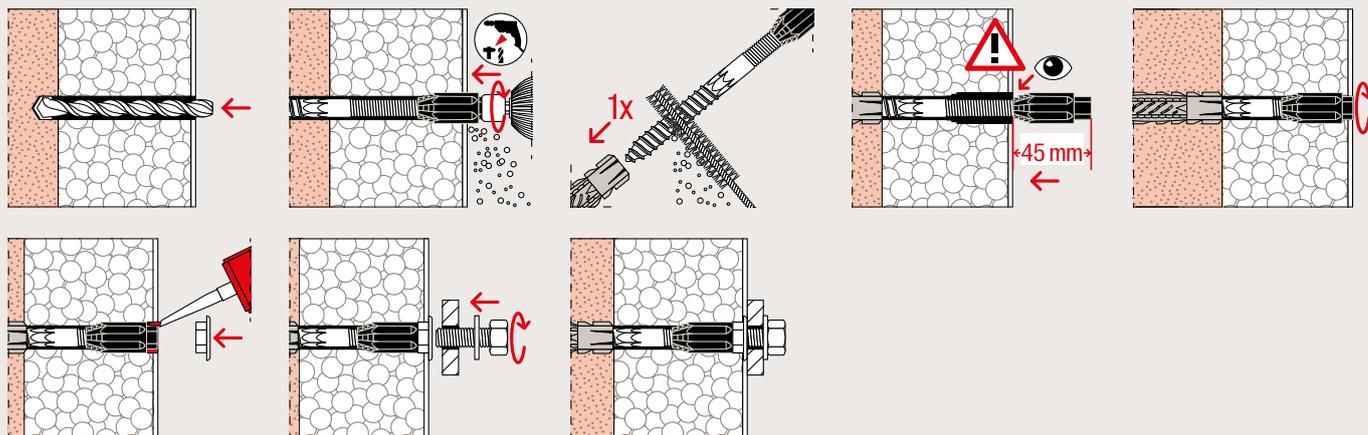
Baustoffe

- Beton
- Hochlochziegel
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Kalksand-Lochstein
- Kalksand-Vollstein
- Mauerziegel
- Porenbeton
- Holz

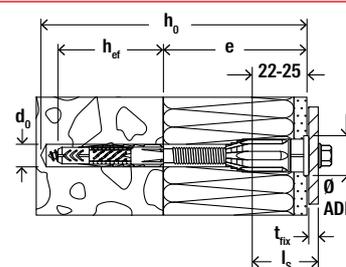
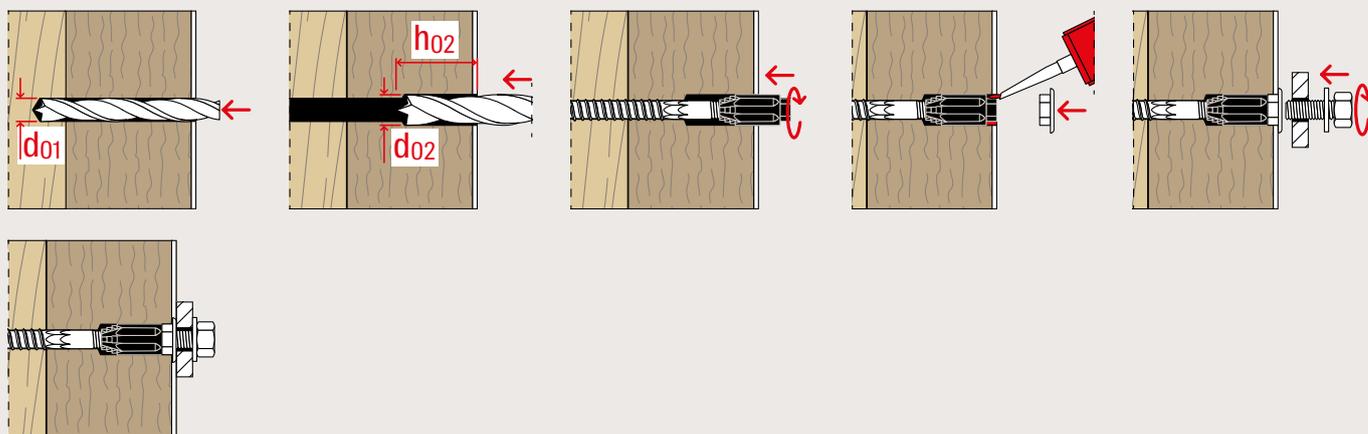
Funktionsweise

- Die Systeme TherMax8 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:
TherMax8: d_{01} in Holz = 7 mm, d_{02} in der Dämmung = 14 mm, h_{02} = 50 mm
TherMax10: d_{01} in Holz = 5 mm, d_{02} in der Dämmung = 18 mm, h_{02} = 50 mm
- Das umfangreiche Sortiment bietet Anschlussmöglichkeiten mittels metrischen Schrauben (M6/8/10), Blechschrauben (6,3mm), Spanplattenschrauben (6,0mm) oder Spanplattenschrauben (4,5 - 5,5mm) bei Verwendung eines SX Plus 5 Dübels.

Montage in Mauerwerk



Montage in Holzuntergrund



Technische Daten

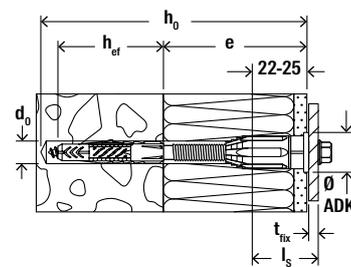
Abstandsmontagesystem TherMax 8/10



TherMax 8/10

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrer-nenn-durchmesser d_0 [mm]	Bohrloch-tiefe h_0 [mm]	Dicke der nicht-tragenden Schicht e [mm]	Verankerungs-tiefe h_{ef} [mm]	Abdeckkap-pen- \emptyset ADK [mm]	Schlüsselweite SW [mm]	Spanplatten- / metri-sche- / Blechschrauben	Verkaufs-einheit [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 Plus 5.
²⁾ Min. Schraubenlänge $l_s = 22\text{mm} + \text{Dicke des Anbauelements } t_{fix}$; in Holz ohne Universaldübel UX verwenden.



Technische Daten

Abstandsmontagesystem TherMax 8/10



TherMax 8/10

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenn- durchmesser	Bohrlochtiefe	Dicke der nicht- tragenden Schicht	Verankerungs- tiefe	Abdeckkap- pen- \varnothing	Schlüsselweite	Spanplatten- / metri- sche- / Blechschrauben	Verkaufs- einheit
		d_0 [mm]	h_0 [mm]	e [mm]	h_{0f} [mm]	ADK [mm]	SW [mm]		[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 Plus 5.

²⁾ Min. Schraubentiefe $l_s = 22\text{mm} + \text{Dicke des Anbauelements } t_{\text{fix}}$ in Holz ohne Universaldübel UX verwenden.

Lasten

Abstandsmontagesystem TherMax 8 und 10			
Empfohlene Lasten ¹⁾ eines Einzeldübeln 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⁾	≥ AAC 4	[kN] 0,40	0,60
Empfohlene Querlast V _{empf} ¹⁾ gültig für alle oben genannten Baustoffe bei angegebener Dämmstoffstärke			
Wärmedämmverbundsystem ⁵⁾	≤ 240 mm	[kN] 0,15	0,20

¹⁾ Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt. Gültig für Montage und Verwendung in trockenem Untergrund für Temperaturen bis +24 °C (bzw. kurzzeitig bis +40 °C).

²⁾ 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 SX Plus 5 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 Zuglasten ¹⁾ eines Einzeldübeln 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. Gültig für Montage und Verwendung in trockenem Untergrund für Temperaturen bis +24 °C (bzw. kurzzeitig bis +40 °C).

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.

Lasten

Abstandsmontagesystem TherMax 8 und 10			
Empfohlene Querlasten ¹⁾ eines Einzeldübeln.			
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. Gültig für Montage und Verwendung in trockenem Untergrund für Temperaturen bis +24 °C (bzw. kurzzeitig bis +40 °C).

²⁾ Werte gelten für ein WDVS aus PS- bzw. PU Hartschaumplatten. Putzschichtdicke mindestens 6 mm.

³⁾ Die Montage in Holzuntergründen erfolgt ohne Dübel.

Abstandsmontagesystem TherMax 12/16

Die zugelassene Abstandsmontage mit thermischer Trennung in Wärmedämmverbundsystemen



Markisen



Satellitenschüsseln und Klimageräte

5

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 290mm 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 / Eigenschaften



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:

Injektionsmörtel FIS V Plus Seite 77

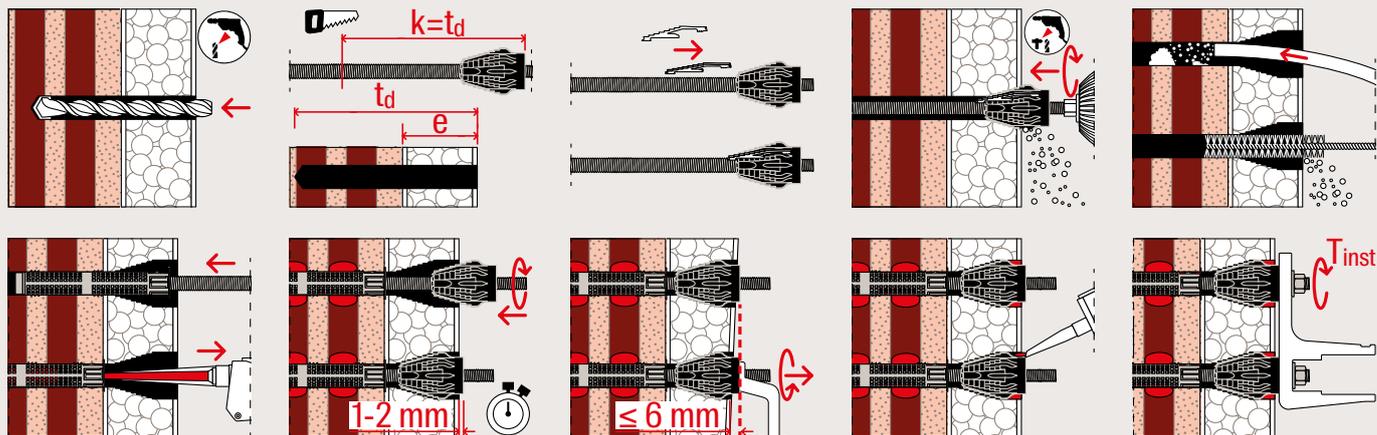


Siehe auch:

Superbond-System FSB Seite 58



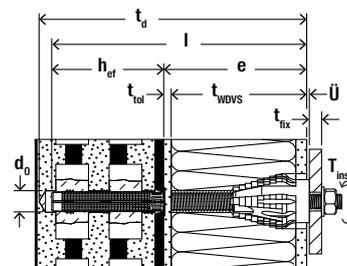
Montage TherMax 12/16



5

Technische Daten

Abstandsmontagesystem TherMax 12/16					
	TherMax 12/110 M12	TherMax 16/170 M12			
Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl Art.-Nr. gvz	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Zu- las- sung DIBt	Inhalt	Verkaufs- einheit [Stück]
TherMax 12/110 M12	051291	-	•	20 x TherMax M12 20 x Siebhülsen 20 x 130 5 x Bit 5 x Fräsklingen 5 x Montageanleitungen	20
TherMax 12/110 M12 (2)	051290	-	•	2 x TherMax M12 2 x Siebhülsen 20 x 130 1 x Bit 1 x Fräsklinge 1 x Dichtkleber 80 ml 1 x Montageanleitung	1
TherMax 12/110 M12 R	-	051537	•	10 x TherMax M12 R 10 x Siebhülsen 20 x 130 3 x Bit 3 x Fräsklingen 3 x Montageanleitungen	10
TherMax 16/170 M12	051293	-	•	20 x TherMax M16 20 x Siebhülsen 20 x 200 5 x Bit 5 x Fräsklingen 5 x Verlängerungsschläuche für Auspressspitze 5 x Montageanleitungen	20
TherMax 16/170 M12 (2)	051292	-	•	2 x TherMax M16 2 x Siebhülsen 20 x 200 1 x Bit 1 x Fräsklinge 1 x Verlängerungsschlauch für Auspressspitze 1 x Dichtkleber 80 ml 1 x Montageanleitung	1
TherMax 16/170 M12 R	-	051543	•	10 x TherMax M16 R 10 x Siebhülsen 20 x 200 3 x Bit 3 x Fräsklingen 3 x Verlängerungsschläuche für Auspressspitze 3 x Montageanleitungen	10



Montagedaten

Typ	Länge des TherMax inkl. Anti-Kälte-Konus l [mm]	Verankerungsgrund + Dämmung						Anbauteil				Erforderliche Mörtelmenge [Skalenteile]
		Gewindestange im Verankerungsgrund	Verankerungsgrund	Passende Injektions-Ankerhülse	Bohrer-nenn-durch-messer d ₀ [mm]	Mind. Verankerungs-tiefe h _{ef} [mm]	Bohrlochtiefe t _d [mm]	Dicke der zu über-brücken-den Schicht e [mm]	Max. Nutz-länge T _{fix} [mm]	An-schluss-gewinde	Max. Montage-dreh-moment T _{inst} [Nm]	
TherMax M12	240	M12	Beton	-	14	70	h _{ef} + e	62 - 170	16 ⁹⁾	M12	20	5
	240	M12	Vollstein	-	14	80	h _{ef} + e	62 - 160	16 ⁹⁾	M12	20	6
	240	M12	Lochstein	FIS H 20x130 K	20	130	h _{ef} + e + 10 mm	62 - 110	16 ⁹⁾	M12	20	26
	240	M12	Porenbeton	-	14	100	h _{ef} + e	62 - 140	16 ⁹⁾	M12	20	8
TherMax M16	370	M16	Beton	-	18	80	h _{ef} + e	62 - 290	16 ⁹⁾	M12	20	7
	370	M16	Vollstein	-	18	80	h _{ef} + e	62 - 290	16 ⁹⁾	M12	20	7
	370	M16	Lochstein	FIS H 20x200 K	20	200	h _{ef} + e + 10 mm	62 - 170	16 ⁹⁾	M12	20	40
	370	M16	Porenbeton	-	18	100	h _{ef} + e	62 - 270	16 ⁹⁾	M12	20	9

⁹⁾ Dieser Gewindestift darf auch gegen einen Gewindestift / eine Befestigungsschraube bis 200 mm Länge ausgetauscht werden.

Technische Daten

Injektionsmörtel

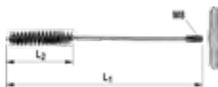


FIS EM Plus 390 S FIS Green 300T FIS SB 390 S FIS V Plus 360 S Multi MS

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung			Sprache auf Etikett	Inhalt	Verkaufs-einheit [Stück]
		ETA	DIBt	ICC			
FIS EM Plus 390 S	544171	●	●	●	DE, FR	1 x Kartusche 390 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS Green 300 T	522223	●	-	-	DE	1 x Kartusche 300 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS SB 390 S	518830	●	-	●	DE	1 x Kartusche 390 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS V Plus 360 S	558745	●	●	●	DE	1 x Kartusche 360 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
Multi MS weiß 290 ml	059389	-	-	-	DE, EN, FR	1 x Kartusche 290 ml	1

Zubehör zur Bohrlochreinigung

Bohrer



BS

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Länge	Länge	Bürstendurchmesser [mm]	Für Bohrdurchmesser [mm]	Verkaufs- einheit [Stück]
		L ₁ [mm]	L ₂ [mm]			
BS Ø14	078180	250	80	16	14	1
BS Ø16/18	078181	250	80	20	16 / 18	1
BS Ø20/22	052277	300	80	25	20 / 22	1

5

Zubehör zur Bohrlochreinigung

Ausbläser



AB G

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Verkaufs- einheit [Stück]
AB G	567792	1

Zubehör

Zubehör



TherMax Fräsklinge

TherMax Gewindereduzierstift

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt	Verkaufs- einheit [Stück]
TherMax Fräsklinge	547723	25 x Fräsklingen	1
TherMax Gewindereduzierstift M12/M8 R	569858	10 x Gewindereduzierstift M12/M8 R (Gesamtlänge 59 mm; davon M12 29 mm, M8 30 mm) 10 x Unterlegscheibe 8,4 x 16 x 1,6 A4 10 x Sechskantmutter M8 A4 SW13 1 x Montageanleitung	10
TherMax Gewindereduzierstift M12/M10 R	553834	10 x Gewindereduzierstift M12/M10 R (Gesamtlänge 59 mm; davon M12 29 mm, M10 30 mm) 10 x Unterlegscheibe 10,5 x 25 x 3 A4 10 x Sechskantmutter M10 A4 SW17 1 x Montageanleitung	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 Dicht- und Klebstoff Multi MS, KD oder DKM sichergestellt, dann darf die TherMax-Variante mit der untergrundseitigen Ankerstange aus galvanisch verzinktem Stahl verwendet werden.

Höchste zulässige Lasten¹⁾⁵⁾⁷⁾ eines TherMax innerhalb einer Gruppenbefestigung²⁾ 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 $\geq C20/25$														
TherMax 12 ⁹⁾	70	3,40 ⁶⁾	1,22	0,75	0,63	0,54	0,40	0,29	0,22	0,10	0,05	100	55	55
TherMax 16 ⁹⁾	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; $f_b \geq 12$ N/mm²; $\rho \geq 1,8$ kg/dm³; $LxBxH \geq 240x115x71$ mm, NF														
TherMax 12 ⁹⁾	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 ⁹⁾	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; $f_b \geq 20$ N/mm²; $\rho \geq 2,0$ kg/dm³; $LxBxH \geq 250x240x240$ mm, 8DF														
TherMax 12 ⁹⁾	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 ⁹⁾	50	2,14	1,59	0,99	0,82	0,70	0,62	0,55	0,46	0,22	0,10	240	80/80	60
Hochlochziegel Form B, HLZ, EN 771-1; $f_b \geq 12$ N/mm²; $\rho \geq 1,0$ kg/dm³; $LxBxH = 370x240x237$ mm bzw. $500x175x237$ mm														
TherMax 12 ⁹⁾	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 ⁹⁾	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; $f_b \geq 12$ N/mm²; $\rho \geq 1,4$ kg/dm³; $LxBxH = 240x175x113$ mm, 3DF														
TherMax 12 ⁹⁾	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 ⁹⁾	85	1,00	1,14	0,99	0,82	0,70	0,62	0,55	0,46	0,22	0,10	175	100/115	80
Hohlblockstein aus Leichtbeton, Hbl, EN 771-3; $f_b \geq 2$ N/mm²; $\rho \geq 1,0$ kg/dm³; $LxBxH = 362x240x240$ mm														
TherMax 12 ⁹⁾	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 ⁹⁾	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; $f_b \geq 2$ N/mm²; $\rho \geq 0,35$ kg/dm³; $LxBxH \geq 599x240x249$ mm														
TherMax 12 ⁹⁾	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 ⁹⁾	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 ist die gesamte aktuelle allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-21.8-1837 vom 21.01.2022 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 $\gamma_f = 1,4$ 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 Zulassung. 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 $a_r = 0,75$ 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 Zulassung. 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

5

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 Lasten⁵⁾⁷⁾ eines TherMax innerhalb einer Gruppenbefestigung⁸⁾ in Beton mit den Injektionsmörtel FIS V Plus 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 $e = 62 \text{ mm}$ $V_{zul}^{3)}$ [kN]	Zulässige Querlast bei $e = 100 \text{ mm}$ $V_{zul}^{3)}$ [kN]	Zulässige Querlast bei $e = 120 \text{ mm}$ $V_{zul}^{3)}$ [kN]	Zulässige Querlast bei $e = 140 \text{ mm}$ $V_{zul}^{3)}$ [kN]	Zulässige Querlast bei $e = 160 \text{ mm}$ $V_{zul}^{3)}$ [kN]	Zulässige Querlast bei $e = 180 \text{ mm}$ $V_{zul}^{3)}$ [kN]	Zulässige Querlast bei $e = 200 \text{ mm}$ $V_{zul}^{3)}$ [kN]	Zulässige Querlast bei $e = 250 \text{ mm}$ $V_{zul}^{3)}$ [kN]	Zulässige Querlast bei $e = 300 \text{ mm}$ $V_{zul}^{3)}$ [kN]	Mindestbauteildicke h_{min} [mm]	Mindestachsabstand $s_{min} \parallel / s_{min-L}^{9)}$ [mm]	Mindestrandabstand c_{min} [mm]
Beton, gerissen und ungerissen, Betonfestigkeit $\geq C20/25$														
TherMax 12 ⁹⁾	70	3,40 ⁶⁾	1,22	0,75	0,63	0,54	0,47	0,42	0,38	0,30	0,15	100	55	55
TherMax 16 ⁹⁾	80	3,40 ⁶⁾	1,59	0,99	0,82	0,70	0,62	0,55	0,49	0,39	0,31	116	65	65
Vollstein, Mz, EN 771-1; $f_b \geq 12 \text{ N/mm}^2$; $\rho \geq 1,8 \text{ kg/dm}^3$; $LxBxH \geq 240x115x71 \text{ mm}$, NF														
TherMax 12 ⁹⁾	200	2,71	0,85	0,75	0,63	0,54	0,47	0,42	0,38	0,30	0,15	240	80/80	60
TherMax 16 ⁹⁾	200	2,71	1,29	0,99	0,82	0,70	0,62	0,55	0,49	0,39	0,31	240	80/80	60
Kalksandvollstein, KS, EN 771; $f_b \geq 20 \text{ N/mm}^2$; $\rho \geq 2,0 \text{ kg/dm}^3$; $LxBxH \geq 250x240x240 \text{ mm}$, 8DF														
TherMax 12 ⁹⁾	50	2,86	1,22	0,75	0,63	0,54	0,47	0,42	0,38	0,30	0,15	240	80/80	60
TherMax 16 ⁹⁾	50	2,14	1,59	0,99	0,82	0,70	0,62	0,55	0,49	0,39	0,31	240	80/80	60
Hochlochziegel Form B, HLz, EN 771-1; $f_b \geq 12 \text{ N/mm}^2$; $\rho \geq 1,0 \text{ kg/dm}^3$; $LxBxH = 370x240x237 \text{ mm}$ bzw. $500x175x237 \text{ mm}$														
TherMax 12 ⁹⁾	110	1,14	0,57	0,57	0,57	0,54	0,47	0,42	0,38	0,30	0,15	175	100/100	100
TherMax 16 ⁹⁾	110	1,14	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,55	0,49	0,39	0,31	175	100/100	100
Kalksandlochstein, KSL, EN 771-2; $f_b \geq 12 \text{ N/mm}^2$; $\rho \geq 1,4 \text{ kg/dm}^3$; $LxBxH = 240x175x113 \text{ mm}$, 3DF														
TherMax 12 ⁹⁾	85	1,00	1,22	0,75	0,63	0,54	0,47	0,42	0,38	0,30	0,15	175	100/115	80
TherMax 16 ⁹⁾	85	1,00	1,14	0,99	0,82	0,70	0,62	0,55	0,49	0,39	0,31	175	100/115	80
Hohlblockstein aus Leichtbeton, Hbl, EN 771-3; $f_b \geq 2 \text{ N/mm}^2$; $\rho \geq 1,0 \text{ kg/dm}^3$; $LxBxH = 362x240x240 \text{ mm}$														
TherMax 12 ⁹⁾	110	0,43	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,15	240	100/240	60
TherMax 16 ⁹⁾	180	0,71	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	240	100/240	60
Porenbeton (zylindrisches Bohrloch), EN 771-4; $f_b \geq 2 \text{ N/mm}^2$; $\rho \geq 0,35 \text{ kg/dm}^3$; $LxBxH \geq 599x240x249 \text{ mm}$														
TherMax 12 ⁹⁾	200	1,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,42	0,38	0,30	0,15	240	80/80	100
TherMax 16 ⁹⁾	200	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,39	0,31	240	80/80	100

Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-21.8-1837 vom 21.01.2022 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 $\gamma_f = 1,4$ 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 Zulassung. 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 $a_f = 0,75$ 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 $t_{fix} = 6 \text{ mm}$.

⁴⁾ In Hochlochziegeln HLz, Kalksandlochsteinen KSL sowie Hohlblocksteinen aus Leichtbeton Hbl kann der TherMax 12 im Standardlieferungsumfang 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 Zulassung. 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 Standardlieferungsumfang 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 Standardlieferungsumfang 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

5

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 verfügt werden und ist somit in der Fassade nicht mehr sichtbar.
- Eine Wasserabtropfwendel verhindert das Abfließen von Kondenswasser in die Tragschale und schützt somit vor Frostschäden und ggf. Korrosionsschäden.

Prüfzeichen / Eigenschaften



Baustoffe

- Verblendmauerwerk mit und ohne Luftschicht

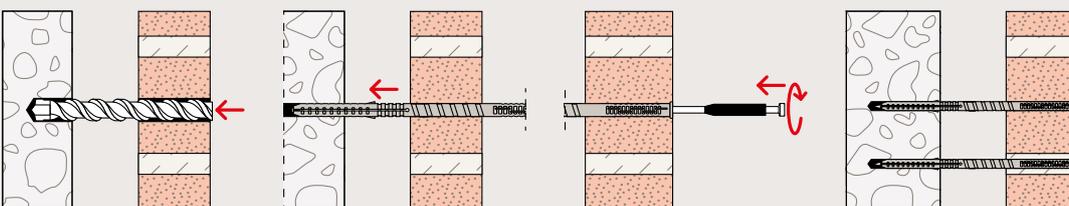
Ausführungen

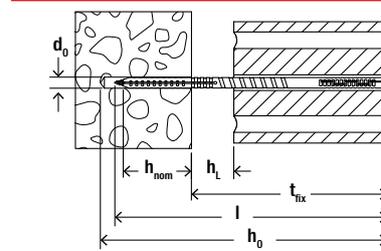
- Galvanisch verzinkter Stahl
- Nicht rostender Stahl

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



5

VBS-M

Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl	Nicht rostender Stahl	Zu-las-sung	Max. Schalen-abstand bei 115 mm Ver-blendmauer-werk, bündig gesetzt	Max. Schalen-abstand bei 115 mm Ver-blendmauer-werk, 20 mm versenkt gesetzt	Verblend-mauerwerk + Schalenab-stand	Bohrernenn-durchmesser	Bohrlochtiefe	Nominelle Veranke-rungstiefe	Dübellänge	Verkaufs-einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	DIBt	h_L [mm]	h_L [mm]	t_{fix} [mm]	d_0 [mm]	h_0 [mm]	h_{nom} [mm]	l [mm]	[Stück]
VBS-M 8 x 120	514243 ¹⁾	514236 ¹⁾	●	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

¹⁾ Bei 50 mm dickem Sparverblender mit max. 20 mm Mörtelschicht.

Zubehör

Bohrer



SDS Plus IV

SDS Plus II

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Beschreibung	Verkaufs-einheit
			[Stück]
SDS Plus IV 8/100/400	517689	fischer Quattric-Bohrer mit SDS-Aufnahme und kurzer Bohrwendel, für Bohrungen in Beton	1
SDS Plus II 8/400/460	531785	fischer Hammerbohrer für Bohrungen in Beton und Verblender	1

ProfiBit

ProfiBit



FPB TX

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Beschreibung	Verkaufs-einheit
			[Stück]
FPB TX25 ProfiBit	517693	fischer ProfiBit lang, der auf 50 mm verlängerte Bit ermöglicht ein Tiefersetzen im Stein und in der Lagerfuge	1



6

Allgemeine Befestigungen

DuoPower	370		Dübel M	403	
DuoSeal	375		Messingdübel MS	405	
Universaldübel UX	378		Gasbetondübel GB	407	
Universaldübel UX Green	382		Gasbetondübel GB Green	409	
Spreizdübel SX Plus	385		Turbo Porenbetonanker FTP K	411	
Spreizdübel SX Plus Green	388		Turbo Porenbetonanker FTP M	413	
Spreizdübel S	391		Messingdübel PA 4	416	
Gewindestangendübel RodForce FGD	394		Balkonbekleidungsbefestigung P 9 K	418	
Metallspreizdübel FMD	396		Treppenstufenbefestigung TB / TBB	420	
Spreizdübel M-S	398		Reparaturvlies FixIt	422	
EasyHook	400		Türstopper TS	424	

DuoPower

Das Duo aus Power und Schlauer.



Konsole



Rohrleitungen

6

Anwendungen

- TV-Konsolen
- Leuchten
- Wandregale
- Spiegelschränke
- Briefkastenanlagen
- Bilder
- Fensterrollos
- Gardinenschienen
- Waschtischbefestigungen
- Sanitär/Heizung/Klima-Befestigungen
- Bad- und WC-Einrichtungen
- Hängeschränke
- Dunstabzugshauben

Vorteile

- Zwei Materialkomponenten für beste Lastwerte und intelligente Funktionen je nach Untergrund.
- Bestmögliche Rückmeldung (Feelgood-Faktor) des Dübels. Man spürt, wenn der Dübel perfekt sitzt.
- Der schmale Dübelrand verhindert das Durchrutschen ins Bohrloch.
- Die ausgeprägte Mitdrehsicherung verhindert das Mitdrehen des Dübels.
- Durch die größere Verankerungstiefe des DuoPower 6 x 50, 8 x 65 und 10 x 80 sind die Dübel besonders geeignet für Befestigungen in Lochbaustoffen, Porenbeton und zur Putzüberbrückung.
- Die Europäische Technische Bewertung (ETA) für bestimmte DuoPower Abmessungen garantiert geprüfte Sicherheit bei sicherheitsrelevanten Anwendungen in Beton und Mauerwerk (siehe Lasttabelle).

Prüfzeichen / Eigenschaften



ETA-22/0512, für redundante nicht-tragende Systeme in Beton und Mauerwerk



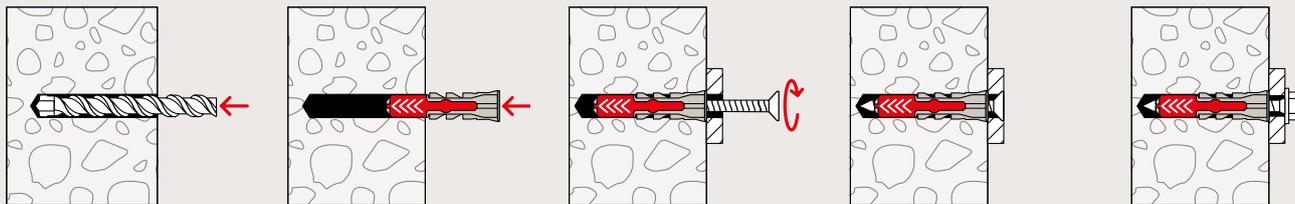
Baustoffe

- 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

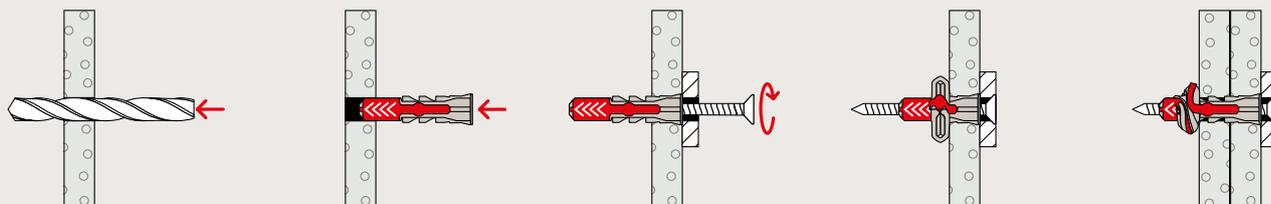
Funktionsweise

- Die graue Komponente aus hochwertigem Nylon aktiviert je nach Baustoff automatisch das optimale Funktionsprinzip (Spreizen, Klappen, Knoten) für besten Halt.
- Die erforderliche Schraubenlänge ergibt sich aus Dübellänge + Anbauteildicke + Schraubendurchmesser.
- Geeignet für Holz-, Spanplatten- sowie Stockschraben.
- Bei Plattenbaustoffen darf der gewinde-lose Teil der Schraube nicht länger als das Anbauteil sein.
- Der fischer DuoPower ETA 10x50 mit fischer Sicherheitsschraube ist zugelassen für Beton und Mauerwerk. Der DuoPower ETA 8x40 mit FPF II oder Sicherheitsschraube ist zugelassen für Beton.

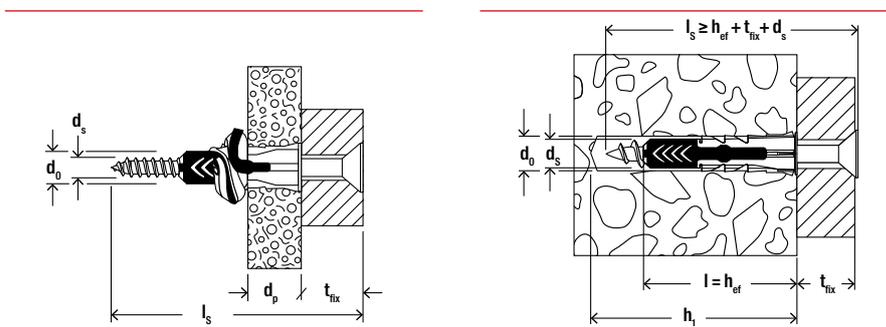
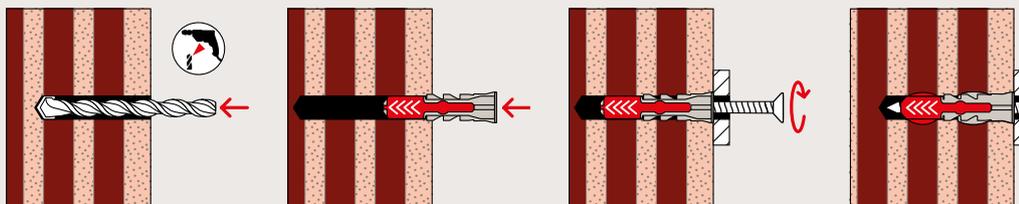
Montage in Vollbaustoff



Montage in Plattenbaustoff



Montage in Lochbaustoff



Technische Daten

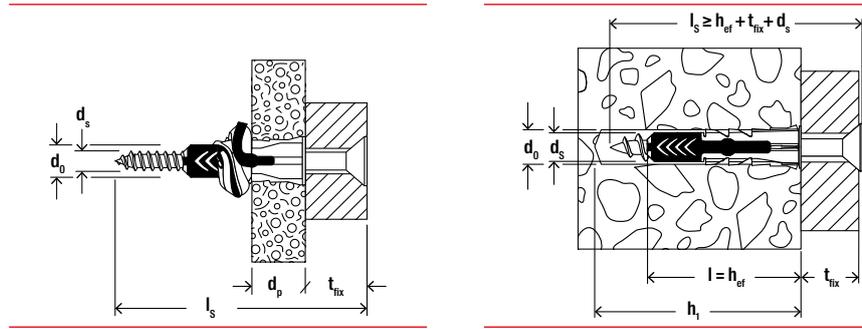
DuoPower



DuoPower

DuoPower Langversion

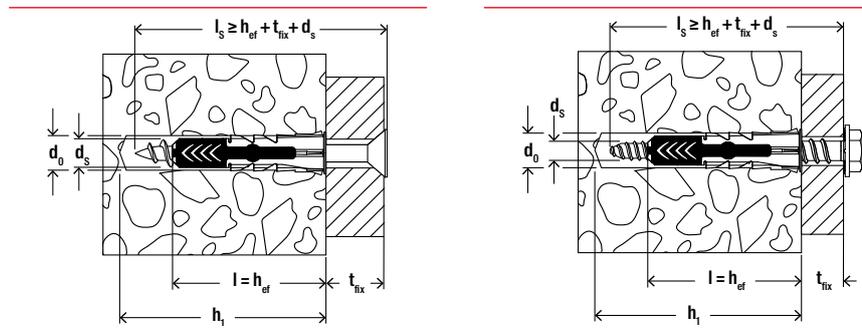
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrerinnendurchmesser d_o [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Min. Plattendicke d_p [mm]	Min. Einschraubtiefe $l_{E,min}$ [mm]	Dübellänge l [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
DuoPower 5 x 25	535452	5	35	12,5	29	25	100
DuoPower 6 x 30	535453	6	40	12,5	35	30	100
DuoPower 6 x 50	538250	6	60	12,5	55	50	100
DuoPower 8 x 40	535455	8	50	12,5	46	40	100
DuoPower 8 x 65	538251	8	55	12,5	71	65	50
DuoPower 10 x 50	535456	10	60	12,5	58	50	50
DuoPower 10 x 80	538252	10	65	12,5	88	80	25
DuoPower 12 x 60	538253	12	90	12,5	70	60	25
DuoPower 14 x 70	538254	14	90	12,5	80	70	20



Technische Daten

DuoPower mit Schraube

	DuoPower S PH	DuoPower S	DuoPower S	DuoPower S						
	Art.-Nr.	Bohrernenn- durchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrloch- tiefe h_1 [mm]	Min. Platten- dicke d_p [mm]	Min. Ein- schraubtiefe $l_{E,min}$ [mm]	Dübellänge l [mm]	Schrauben- abmessung $d_s \times l_s$ [mm]	Antrieb	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Verkaufs- einheit [Stück]
Artikelbezeichnung										
DuoPower 5 x 25 S	535458	5	40	12,5	29	25	3,5 x 35	PZ2	6	50
DuoPower 6 x 30 S	535459	6	45	12,5	35	30	4,5 x 40	PZ2	5	50
DuoPower 6 x 30 S PH	545838	6	45	12,5	35	30	4,5 x 40	TX20	5	100
DuoPower 6 x 50 S	538255	6	65	-	55	50	4,5 x 60	PZ2	5	50
DuoPower 8 x 40 S	535460	8	60	12,5	45	40	5,0 x 55	PZ2	10	50
DuoPower 8 x 65 S	538256	8	85	-	70	65	5,0 x 80	PZ2	10	25
DuoPower 10 x 50 S	535461	10	74	12,5	57	50	7,0 x 69	TX40 / SW 13	12	25
DuoPower 10 x 80 S	538257	10	80	-	87	80	7,0 x 107	SW 13	20	10
DuoPower 12 x 60 S	538258	12	85	12,5	68	60	8,0 x 80	SW 13	12	10
DuoPower 14 x 70 S	538259	14	100	-	80	70	10,0 x 95	SW 17	15	8



Technische Daten

Auspressgerät FIS AM S-XL

	DuoPower ETA PPF II	DuoPower ETA Sicherheits- schraube								
	Art.-Nr.	Zu- las- sung ETA	Bohrernenn- durchmesser d_0 [mm]	Min. Bohr- lochtiefe h_1 [mm]	Min. Ein- schraubtiefe $l_{E,min}$ [mm]	Dübellänge l [mm]	Schrauben- abmessung $d_s \times l_s$ [mm]	Antrieb	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Verkaufs- einheit [Stück]
Artikelbezeichnung										
DuoPower ETA 8 x 40 PPF II	564789	●	8	69	45	40	6,0 x 60	TX30	14	50
DuoPower ETA 8 x 40 Sicherheitsschraube	564790	●	8	78	45	40	6,0 x 66,5	TX30 / SW 10	20	50
DuoPower ETA 10 x 50 Sicherheitsschraube	564792	●	10	78	57	50	7,0 x 69	TX40 / SW 13	12	50

Der Bohrer-Ø ist der Baustoff-Druckfestigkeit anzupassen. Je höher die Druckfestigkeit, desto größer der Bohrer-Ø.

Lasten

DuoPower

Empfohlene Lasten¹⁾ eines Einzeldübels.

Lastwerte gelten bei Verwendung von Holzschrauben mit den angegebenen Durchmessern.

Typ		5 x 25	6 x 30	6 x 50	8 x 40	8 x 65	10 x 50	10 x 80	12 x 60	14 x 70	
Holzschraubendurchmesser	[mm]	4	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	≥ AAC 2	[kN]	0,05	0,10	0,15	0,10	0,16	0,20	0,30	0,24	0,35
Porenbeton	≥ AAC 4	[kN]	0,25	0,38	0,55	0,42	0,60	0,60	1,10	1,00	1,45
Kalksandlochstein	≥ KSL 12 ($\rho \geq 1,6 \text{ kg/dm}^3$)	[kN]	0,40	0,60	0,60	0,70	1,00	0,70	2,00	0,75	1,50
Hochlochziegel	≥ HLz 12 ($\rho \geq 0,9 \text{ kg/dm}^3$)	[kN]	0,13	0,15	0,17	0,25	0,40	0,25	0,40	0,35	0,40
Hochlochziegel	Doppio UNI 19	[kN]	0,15	0,15	0,23	0,25	0,30	0,25	0,52	0,35	0,35
Hochlochziegel	Forato Typ F8	[kN]	0,15	0,15	-	0,25	-	0,25	-	-	-
Hohlblock Leichtbeton	Sepa Parpaing	[kN]	0,30	0,45	0,25 ³⁾	0,45	0,45 ³⁾	0,45	0,45 ³⁾	0,60 ³⁾	0,60 ³⁾
Gipsbauplatten	($\rho \geq 0,9 \text{ kg/dm}^3$)	[kN]	0,10	0,18	0,37	0,25	0,50	0,35	0,65	0,50	0,50
Gipsfaserplatten	12,5 mm	[kN]	0,24	0,33	0,35	0,35	-	0,50	-	-	-
Gipskartonplatten	12,5 mm	[kN]	0,12	0,15	0,15	0,15	-	0,15	-	-	-
Gipskartonplatten	2 x 12,5 mm	[kN]	0,13	0,15	0,24	0,20	0,32	0,30	-	-	-

¹⁾ Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt. Gültig für Montage und Verwendung in trockenem Untergrund für Temperaturen bis +24 °C (bzw. kurzzeitig bis +40 °C).²⁾ Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel.³⁾ Lastermittlung erfolgte an verputzter Wand.

Lasten

Universaldübel DuoPower

Zulässige Lasten¹⁾²⁾³⁾ eines Einzeldübels als Teil einer Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen.

Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-22/0512 vom 04.11.2022 zu beachten.

Typ			DuoPower ETA 8x40 Power Fast II	DuoPower ETA 8x40 Spezialschraube	DuoPower ETA 10x50 Spezialschraube
Dübeldurchmesser	d_D	[mm]	8	8	10
Schraubendurchmesser	d	[mm]	6	6	7
Verankerungstiefe	h_{nom}	[mm]	40	40	50
Verankerung in Beton \geq C16/20⁴⁾					
Zulässige Zuglast N_{zul}		[kN]	0,12	0,79	0,79
Zulässige Querlast V_{zul}	verzinkte Schraube (gvz)	[kN]	3,10	4,23	5,98
	nichtrostende Schraube (R)	[kN]	-	3,93	5,98
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	150	150	150
Charakteristischer Randabstand	$c_{cr,N}$	[mm]	55	90	80
Charakteristischer Achsabstand	a bzw. $s_{cr,N}$	[mm]	15	50	50
Minimaler Achsabstand	s_{min}	[mm]	50	50	50
bei einem Randabstand	$c \geq$	[mm]	100	100	100
Minimaler Randabstand	c_{min}	[mm]	50	80	80
bei einem Achsabstand	$s \geq$	[mm]	100	160	160
Verankerung in Mauerwerk					
Zulässige Last ⁵⁾ F_{zul} in Mauerziegel	\geq Mz 10/2; NF	[kN]	-	-	0,40
	\geq Mz 16/2; NF	[kN]	-	-	0,57
	\geq Mz 20/2; NF	[kN]	-	-	0,71
Zulässige Last ⁵⁾ in Kalksandvollstein	\geq KS 8/2; 2DF	[kN]	-	-	0,60
	\geq KS 12/2; 2DF	[kN]	-	-	0,60
Zulässige Last ⁵⁾ F_{zul} in Hochlochziegel	\geq Hlz 10/1,2; 9 DF	[kN]	-	-	0,17
	\geq Hlz 12/1,2; 9 DF	[kN]	-	-	0,21
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	-	-	115
Minimaler Achsabstand (Einzeldübel)	a_{min}	[mm]	-	-	250
Minimaler Achsabstand (Dübelgruppe)	s_{min}	[mm]	-	-	50
Minimaler Randabstand (Dübelgruppe)	c_{min}	[mm]	-	-	80

¹⁾ Gültig für alle verzinkten Schrauben Power Fast II (gvz) sowie für Spezialschrauben aus nichtrostendem Stahl (R). Bei Verwendung von verzinkten Schrauben im Außenbereich sind Maßnahmen gegen eindringende Feuchtigkeit zu treffen.

²⁾ Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_f = 1,4$ berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Mindest-Achsabstand a gemäß Anhäng B 2 bzw. B 3 der ETA.

³⁾ Gültig für Temperaturen im Verankerungsgrund bis +24 °C (bzw. kurzzeitig bis +40 °C).

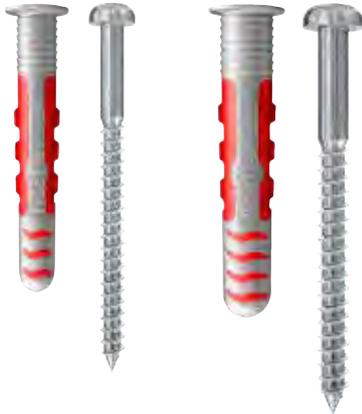
⁴⁾ Für Werte in Beton C12/15 siehe Bewertung.

⁵⁾ Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel. Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten sowie Biegemomenten siehe Bewertung. Stein-Rohdichte in [kg/dm³] und Mindesteindruckfestigkeit in [N/mm²] nach EN 771.

⁶⁾ Nur gültig für c_{lmin} 110 mm und c_{2min} 165 mm.

DuoSeal

Der abdichtende Dübel für den Nassbereich.



Befestigungen auf gefliesten Flächen



Accessoires in Nassbereichen

6

Anwendungen

In gefliesten Nassbereichen, wie:

- Bädern
- Küchen
- Wellnessbereichen
- Schwimmbäder
- Sportstätten
- Waschküchen

Geeignet für:

- Bad Accessoires
- Armaturen
- Duschkabinen
- Spiegel

Vorteile

- Der DuoSeal dichtet Bohrlöcher in Fliesen ohne zusätzliche Dichtmasse komplett ab und vermeidet dadurch Bau-schäden durch Feuchtigkeit im Baustoff.
- Der DuoSeal eignet sich hervorragend für geflieste Flächen, welche sehr häufigem Spritzwasser und temporär anstauendem Wasser ausgesetzt sind.
- Der Universaldübel lässt sich mit wenig Kraftaufwand montieren.
- Seine rote Komponente sorgt für si-

- cheren Halt in allen Baustoffen. Somit erreicht der DuoSeal dieselben Lastwerte wie herkömmliche Kunststoffdübel.
- Die mitgelieferte Schraube aus nicht rostendem Stahl eignet sich hervor-ra-gend für den Nassbereich und vermeidet Rostanfall.
- Der weiche Kunststoffrand am Dübel-schaft verschleißt das Bohrloch perfekt und passt sich der Form des Anbauteils an.

Prüfzeichen / Eigenschaften



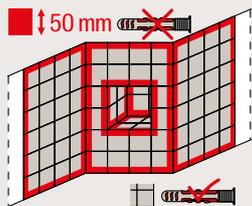
Baustoffe

- Beton
- Vollziegel
- Kalksand-Vollstein
- Leichtbeton (Vollstein)
- Leichtbeton (Hohlblock)
- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein
- Porenbeton
- Gipskartonplatte
- Gipsfaserplatte
- Spanplatten
- Gipsbauplatte

Funktionsweise

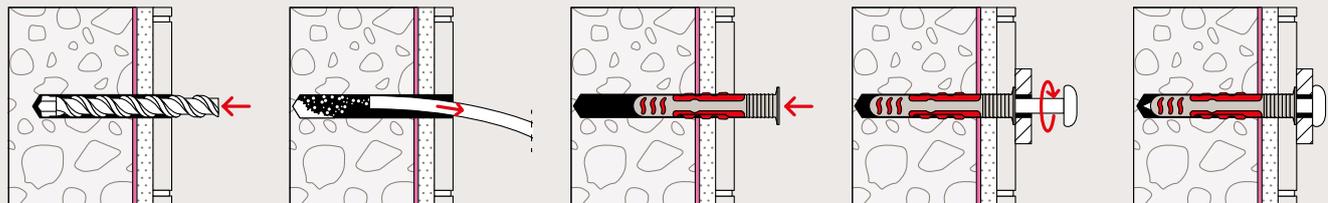
- Der DuoSeal ist nur für die Anwendung auf Fliesen geeignet und lässt sich nur als Vorsteckmontage montieren. Für die Bohrlöcherstellung sollte ein geeigneter Diamant- oder Fliesenbohrer verwendet werden.
- Der DuoSeal lässt sich mit wenigen Hammerschlägen Fliesen schonend mon-tieren. Der Schafrand vermeidet ein zu tiefes Einstecken des Dübel und dichtet das Bohrloch zusätzlich ab.
- Die rote Komponente aus hochwertigem Nylon aktiviert je nach Baustoff auto-matisch das optimale Funktionsprinzip (Spreizen, Klappen, Knoten) für besten Halt.
- Die weiche, graue Komponente wird durch das Eindrehen der Schraube an die Bohrlochwand gedrückt und dichtet das Bohrloch vollflächig ab.

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

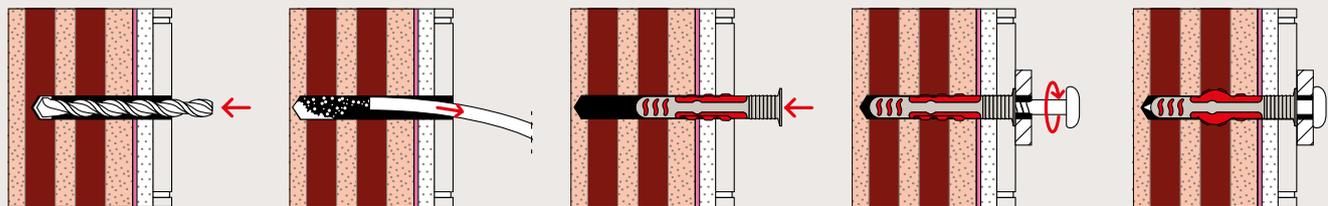


Montage in Vollbaustoff

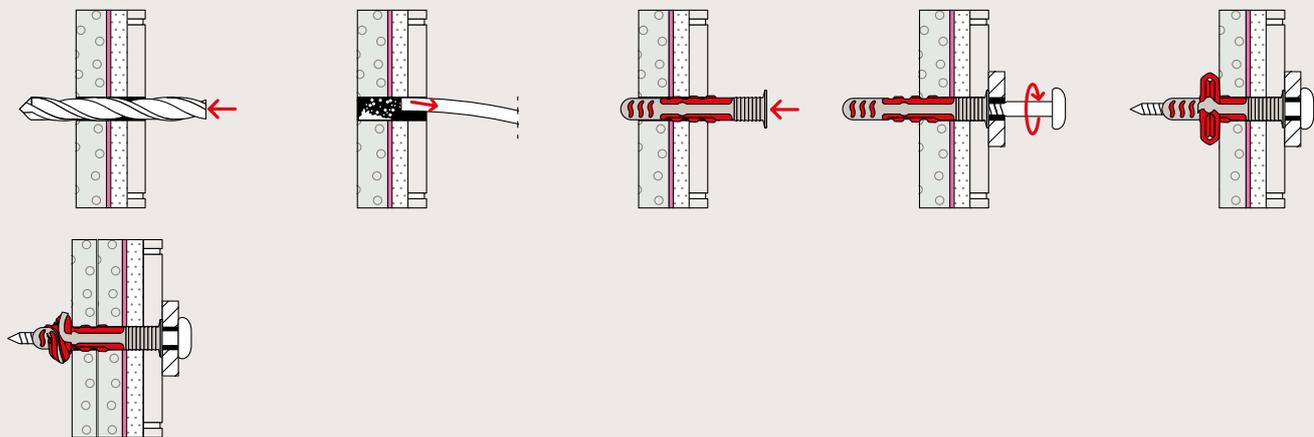
6

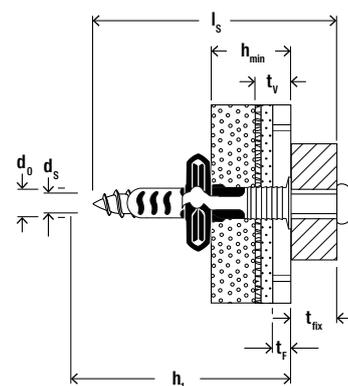


Montage in Mauerwerk



Montage in Plattenbaustoff





Technische Daten

DuoSeal										
DuoSeal 6 S DuoSeal 8 S										
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenn- durchmesser d_0 [mm]	Bohrloch- durchmesser- toleranz [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Min. Baustoff- dicke h_{min} [mm]	Schrauben- abmessung $d_s \times l_s$ [mm]	Antrieb	Abdichtungs- tiefe t_v [mm]	Fliesendicke t_f [mm]	Verkaufs- einheit [Stück]
DuoSeal 6 x 38 S PH TX A2	557727	6	6 - 6,4	12	22	4,5 x 60	TX20	5 - 14	5 - 10	50
DuoSeal 8 x 48 S PH TX A2	557728	8	8 - 8,45	16	25	6,0 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	$\geq C20/25$	[kN] 0,40	0,60
Vollziegel	$\geq Mz 12$	[kN] 0,20	0,30
Kalksandvollstein	$\geq KS 12$	[kN] 0,30	0,40
Porenbeton	$\geq PB2, PP2$	[kN] 0,10	0,10
Hochlochziegel	$\geq AAC 2$	[kN] 0,20	0,30
Kalksandlochstein	$\geq HLz 12$	[kN] 0,30	0,40
Gipskartonplatte imprägniert (grün)	12,5 mm	[kN] 0,10	0,10 ⁴⁾
Gipskartonplatte imprägniert (grün)	2 x 12,5 mm	[kN] 0,15	0,15
Gipskartonplatte hart und imprägniert (z. B. Knauf Diamant oder Rigips Die Harte)	12,5 mm	[kN] 0,15	0,15
Gipskartonplatte hart und imprägniert (z. B. Knauf Diamant oder Rigips Die Harte)	2 x 12,5 mm	[kN] 0,20	0,20
Gipsfaserplatte	12,5 mm	[kN] 0,20	0,20
Gipsbauplatte	$\rho \geq 0,85 \text{ kg/dm}^3$	[kN] 0,10	0,10

¹⁾ Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt.
 Lastwerte gelten bei Verwendung der mitgelieferten Schraube und unter Berücksichtigung des Fliesengesamtaufbaus: Fliese + Fliesenkleber + Verbundabdichtung.
²⁾ Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel. Gültig für Montage und Verwendung in trockenem Untergrund für Temperaturen bis +24 °C (bzw. kurzzeitig bis +40 °C).
³⁾ Werte gelten für Fliesendicken 5 - 10 mm und Fliesengesamtaufbauten 9,5 - 14,5 mm.
⁴⁾ Wert gilt für Fliesendicken 8 - 10 mm und Fliesengesamtaufbauten 12,5 - 14,5 mm.

Universaldübel UX

Der Nylosedel für alle Baustoffe.



Spiegelbefestigungen



Bilder

6

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 Schraubeführung.

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 / Eigenschaften



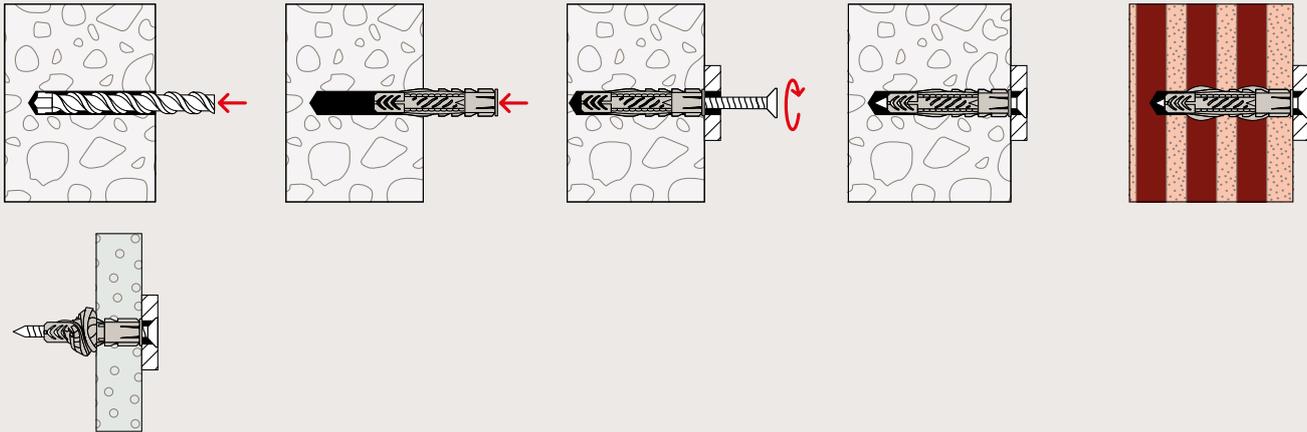
Baustoffe

- 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

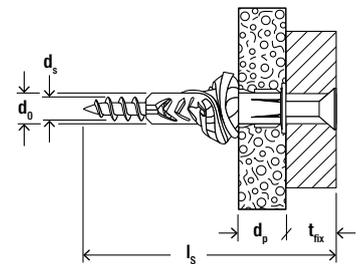
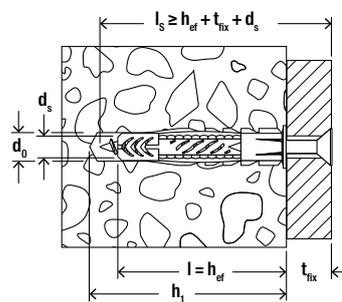
Funktionsweise

- 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 gewinde-lose 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



6



Technische Daten

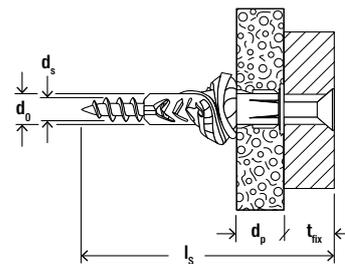
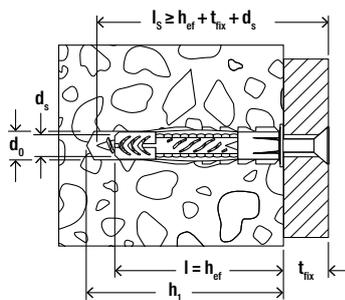
Universaldübel UX



UX

UX R

	Mit Rand	Ohne Rand	Bohrerenddurchmesser	Min. Bohrlochtiefe	Min. Plattendicke	Dübellänge	Verkaufseinheit [Stück]
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	d_0 [mm]	h_1 [mm]	d_p [mm]	l [mm]	
Artikelbezeichnung							
UX 5 x 30	-	094721	5	40	9,5	30	100
UX 5 x 30 R	094722	-	5	40	9,5	30	100
UX 6 x 35	-	062754	6	45	9,5	35	100
UX 6 x 35 R	062756	-	6	45	9,5	35	100
UX 6 x 50	-	072094	6	60	9,5	50	100
UX 6 x 50 R	072095	-	6	60	9,5	50	100
UX 8 x 40 R	505483	-	8	50	9,5	40	100
UX 8 x 50	-	077869	8	60	9,5	50	100
UX 8 x 50 R	077870	-	8	60	9,5	50	100
UX 10 x 60	-	077871	10	75	12,5	60	50
UX 10 x 60 R	077872	-	10	75	12,5	60	50
UX 12 x 70	-	062758	12	85	-	70	25
UX 14 x 75	-	062757	14	95	-	75	20



Technische Daten

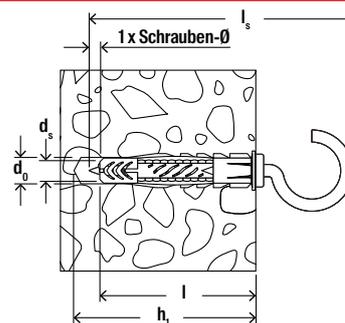
UX mit Schraube

6



UX R S

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrerennendurchmesser d ₀ [mm]	Min. Bohrlochtiefe h ₁ [mm]	Min. Plattendicke d _p [mm]	Dübellänge l [mm]	Spanplatten-/Holzschrauben d _s [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t _{fix} [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
UX 6 x 35 R S/20	094758	6	50	9,5	35	4,5 x 45	5	25
UX 6 x 50 R S/20	094759	6	65	9,5	50	4,5 x 60	5	25
UX 8 x 50 R S/25	094760	8	70	9,5	50	5,0 x 65	10	25
UX 10 x 60 S	094761	10	90	12,5	60	6,0 x 85	20	10



Technische Daten

Universaldübel UX mit Haken



Artikelbezeichnung	Mit Winkelhaken		Mit Ösen-schraube (weiß beschichtet)	Mit Rundhaken		Bohrerennendurchmesser d ₀ [mm]	Min. Bohrlochtiefe h ₁ [mm]	Min. Plattendicke d _p [mm]	Dübellänge l [mm]	Schraubhaken-abmessung d _s x l _s [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.						
UX 6 x 35	WH	WH N	OH N	RH	RH N	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	-	-	094414	094409	094412	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

Lasten

Universaldübel UX

Empfohlene Lasten¹⁾ eines Einzeldübel.

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 ≥ AAC 4	[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 ρ ≥ 0,9 kg/dm ³	[kN]	-	-	-	0,15	0,35	0,45	0,50

¹⁾ Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt. Gültig für Montage und Verwendung in trockenem Untergrund für Temperaturen bis +24 °C (bzw. kurzzeitig bis +40 °C).

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

Lasten

Universaldübel UX mit Haken- und Ösenschauben

Empfohlene Lasten¹⁾ eines Einzeldübel.

Lastwerte gelten bei Verwendung der mitgelieferten Haken- und Ösenschauben.

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. Gültig für Montage und Verwendung in trockenem Untergrund für Temperaturen bis +24 °C (bzw. kurzzeitig bis +40 °C).

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

Universaldübel UX Green

Der erste Dübel mit nachwachsenden Rohstoffen.



Gardinenstangen



Wandregale

6

Anwendungen

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

Vorteile

- Universaldübel UX Green werden mit über 50% erneuerbaren Inhaltsstoffen produziert. Dies wurde durch DIN CERTCO / TÜV Rheinland unabhängig geprüft.
- Sicher und langlebig wie der UX-Dübel durch bewährte fischer Nylon-Qualität.
- Die Rohmaterialien konkurrieren nicht mit Nahrungs- und Futtermitteln und auch

nicht mit den entsprechenden Anbauflächen.

- 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.

Prüfzeichen / Eigenschaften



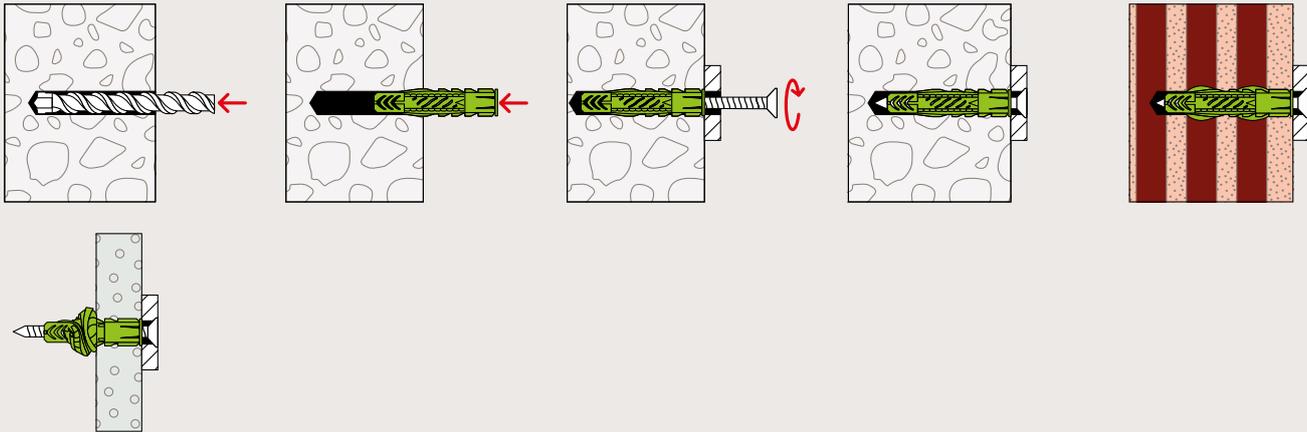
Baustoffe

- 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

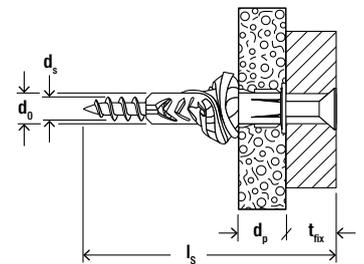
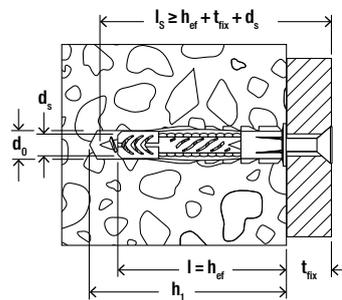
Funktionsweise

- Der 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 Spanplatten-schrauben sowie Stockschrauben verwendet werden.
- Die erforderliche Schraubenlänge ergibt sich aus:
Dübellänge + Anbauteildicke + 1x Schraubendurchmesser.
- Bei Plattenbaustoffen darf der gewinde-lose Teil der Schraube nicht länger als das Anbauteil sein.

Montage UX Green



6



Technische Daten

Universaldübel UX Green



UX Green R

UX Green

	Mit Rand	Ohne Rand	Bohrerenddurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Min. Plattendicke d_p [mm]	Dübellänge l [mm]	Spanplatten-/Holzschrauben d_s [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
	Art.-Nr.	Art.-Nr.						
Artikelbezeichnung								
UX Green 6 x 35 R	518885	-	6	45	9,5	35	4,0 - 5,0	40
UX Green 6 x 50 R	524855	-	6	60	9,5	50	4,0 - 5,0	40
UX Green 8 x 50 R	518886	-	8	60	9,5	50	4,5 - 6,0	40
UX Green 10 x 60 R	518887	-	10	75	12,5	60	6,0 - 8,0	20
UX Green 12 x 70	-	524858	12	85	-	70	8,0 - 10,0	18

Lasten

Universaldübel UX Green

Empfohlene Lasten¹⁾ 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
Holzschraubendurchmesser	[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	≥ AAC 4	[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	ρ ≥ 0,9 kg/dm ³	[kN] -	-	0,15	0,35	0,45

¹⁾ Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt. Gültig für Montage und Verwendung in trockenem Untergrund für Temperaturen bis +24 °C (bzw. kurzzeitig bis +40 °C).

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

Spreizdübel SX Plus

Der Spezialist im Vollbaustoff.



Wandkonsolen



Wandregale

6

Anwendungen

- Leuchten
- Garderoben
- Bewegungsmelder
- Sockelleisten
- Leichte Wandregale
- Spiegelschränke
- Briefkastenanlagen
- TV-Konsolen
- Rankgitter
- Klapppläden
- Feuermelder

Vorteile

- Die 4-fach-Spreizung sorgt für optimale Krafteinleitung in den Baustoff und garantiert hohe Haltewerte in Voll- und Lochbaustoffen.
- Die speziellen Fixierflügel sorgen für eine Vorfixierung der Schraube, wodurch beim Setzvorgang beide Hände des Anwenders frei sind.
- Der spreizdruckfreie Dübelhals verhindert, dass beim Eindrehen der Schraube Spreizkräfte an der Baustoffoberfläche entstehen. Dadurch wird das Abplatzen

von Fliesen und Putz verhindert.

- Durch die spezielle Form des Dübels lässt sich dieser mit nur wenigen Hammerschlägen leicht in das Bohrloch setzen.
- Der ausgeprägte Dübelrand verhindert das Tieferrutschen in das Bohrloch und ermöglicht eine sichere Montage.
- Durch das spürbare Festziehmoment erkennt der Anwender automatisch wann die Schraube richtig sitzt und verhindert dadurch ein Überdrehen der Schraube.

Prüfzeichen / Eigenschaften



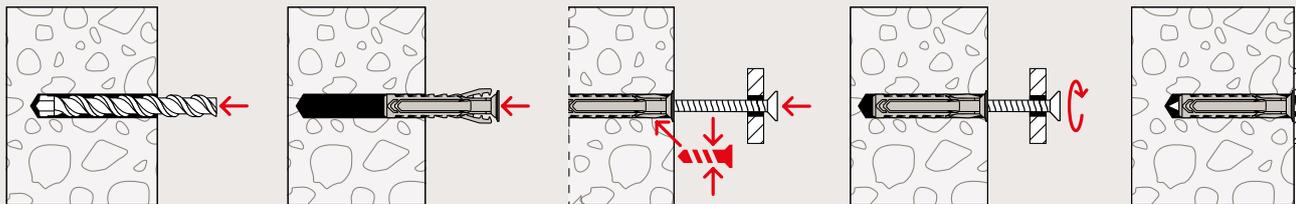
Baustoffe

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

Funktionsweise

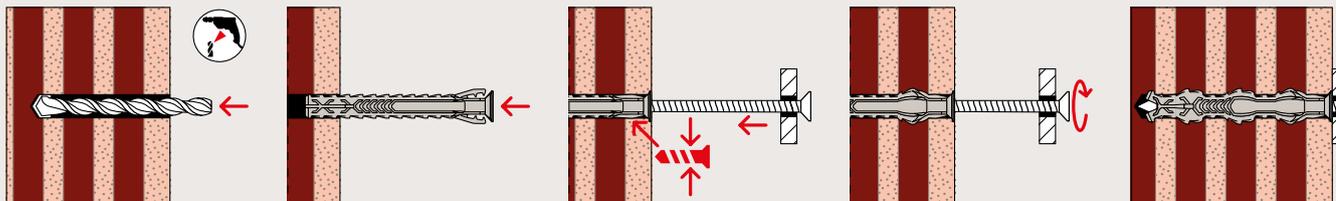
- Der SX Plus ist für die Vorsteck- und Durchsteckmontage geeignet.
- Beim Setzen des Dübels klappen die Fixierflügel nach innen. Dadurch verastet die Schraube beim Einstecken in den Dübel und kann somit nicht mehr herausfallen, was vor allem bei Überkopf-Anwendungen sehr hilfreich ist.
- Beim Festdrehen der Schraube spreizt der SX Plus in vier Richtungen auf und verankert sich somit sicher im Baustoff.
- Durch die Mitdrehsicherung wird das Verdrehen des Dübels verhindert und ermöglicht eine einfache Montage.
- Geeignet für Holz-, Spanplatten- und Stockschrauben.
- Die erforderliche Schraubenlänge ergibt sich aus Dübellänge + Anbauteildicke + Schraubendurchmesser.

SX Plus in Beton

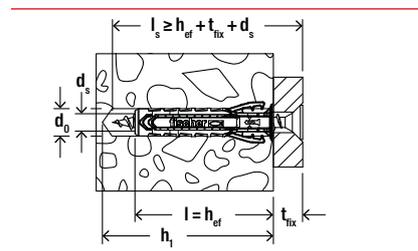
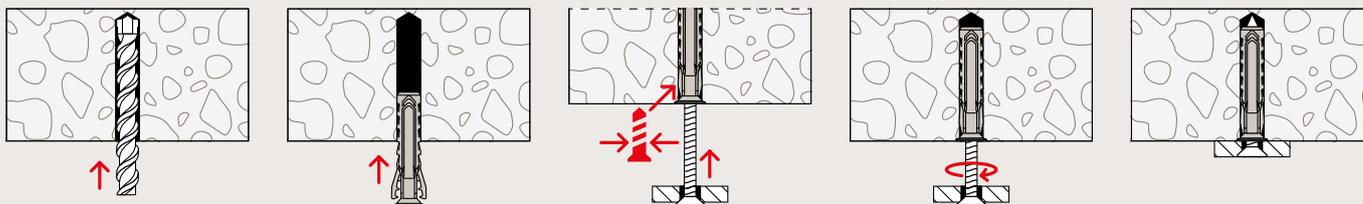


SX Plus Langversion in Hochlochziegel

6



SX Plus Überkopfanwendung



Technische Daten

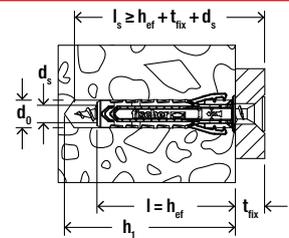
Spreizdübel SX Plus



SX Plus

SX Plus Langversion

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrerenddurchmesser	Min. Bohrlochtiefe	Dübellänge	Verkaufseinheit
		d_0 [mm]	h_1 [mm]	l [mm]	[Stück]
SX Plus 4 x 20	568004	4	30	20	200
SX Plus 5 x 25	568005	5	35	25	100
SX Plus 6 x 30	568006	6	40	30	100
SX Plus 6 x 50	568106	6	60	50	100
SX Plus 8 x 40	568008	8	50	40	100
SX Plus 8 x 65	568108	8	75	65	50
SX Plus 10 x 50	568010	10	70	50	50
SX Plus 10 x 80	568110	10	100	80	25
SX Plus 12 x 60	568012	12	80	60	25
SX Plus 14 x 70	568014	14	90	70	20



Technische Daten

Spreizdübel SX Plus mit Schraube



SX Plus S

SX Plus S PH TX

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrerinnendurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Dübellänge l [mm]	Spanplatten-/Holzschrauben d_s [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
SX Plus 6 x 30 S	568206	6	45	30	4,5 x 40	5	50
SX Plus 6 x 30 S PH TX	567935	6	45	30	4,5 x 40	5	100
SX Plus 8 x 40 S	568208	8	60	40	5,0 x 55	10	50

Lasten

Spreizdübel SX Plus

Empfohlene Lasten¹⁾ eines Einzeldübel.

Lastwerte gelten bei Verwendung von Holzschrauben mit den angegebenen Durchmessern.

Typ		SX Plus 4x20	SX Plus 5x25	SX Plus 6x30	SX Plus 6x50	SX Plus 8x40	SX Plus 8x65	SX Plus 10x50	SX Plus 10x80	SX Plus 12x60	SX Plus 14x70	
Holzschraubendurchmesser	[mm]	3	4	5	5	6	6	8	8	10	12	
Min. Randabstand Beton c_{min}	[mm]	20	25	35	35	40	50	50	65	65	100	
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff $F_{empf}^{2)}$												
Beton	≥ C20/25	[kN]	0,20	0,35	0,65	1,30	0,75	1,50	1,40	2,90	2,40	3,50
Vollziegel	≥ Mz 12	[kN]	0,15	0,27	0,35	0,50	0,60	0,80	1,00	1,40	1,25	1,30
Kalksandvollstein	≥ KS 12	[kN]	0,20	0,35	0,65	1,30	0,75	1,50	1,40	2,90	2,40	3,50
Porenbeton	≥ AAC 2	[kN]	0,03	0,03	0,07	0,12	0,10	0,15	0,18	0,28	0,22	0,35
Porenbeton	≥ AAC 4	[kN]	0,10	0,15	0,20	0,35	0,30	0,40	0,50	0,90	0,80	1,00
Kalksandlochstein	≥ KSL 12	[kN]	0,18	0,25	0,30	0,35	0,40	0,80	0,45	1,50	0,70	1,00
Hochlochziegel	≥ HLz 12, Doppio UNI 19	[kN]	0,13	0,13	0,15	0,17	0,25	0,40	0,25	0,50	0,35	0,40
Hochlochziegel	Forato Typ F8	[kN]	0,08 ³⁾	0,08 ³⁾	0,10 ³⁾	-	0,10 ³⁾	-	0,12 ³⁾	-	-	-
Hohlblock Leichtbeton	Sepa Parpaing	[kN]	0,15	0,20	0,25	0,30 ³⁾	0,25	0,30 ³⁾	0,35	0,40 ³⁾	0,50 ³⁾	0,50 ³⁾

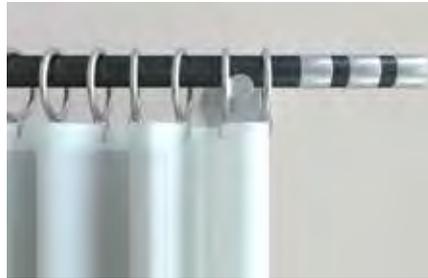
¹⁾ Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt. Gültig für Montage und Verwendung in trockenem Untergrund für Temperaturen bis +24 °C (bzw. kurzzeitig bis +40 °C).

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

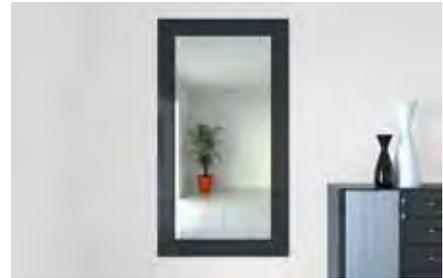
³⁾ Lastermittlung erfolgte an verputzter Wand.

Spreizdübel SX Plus Green

Der Spezialist im Vollbaustoff mit nachwachsenden Rohstoffen.



Gardinenstangen



Spiegel

6

Anwendungen

- Leuchten
- Garderoben
- Bewegungsmelder
- Sockelleisten
- Leichte Wandregale
- Spiegelschränke
- Briefkastenanlagen
- TV-Konsolen
- Rankgitter
- Klapppläden
- Feuermelder

Vorteile

- Der SX Plus Green wird mit mindestens 50 % nachwachsenden Rohstoffen produziert und ist daher besonders umweltfreundlich.
- Die 4-fach-Spreizung sorgt für optimale Krafteinleitung in den Baustoff und garantiert hohe Haltewerte in Voll- und Lochbaustoffen.
- Die speziellen Fixierflügel sorgen für eine Vorfixierung der Schraube, wodurch beim Setzvorgang beide Hände des Anwenders frei sind.
- Der spreizdruckfreie Dübelhals vermei-

det, dass beim Eindrehen der Schraube Spreizkräfte an der Baustoffoberfläche entstehen. Dadurch wird das Abplatzen von Fliesen und Putz verhindert.

- Durch die spezielle Form des Dübels lässt sich dieser mit nur wenigen Hammerschlägen leicht in das Bohrloch setzen.
- Durch das spürbare Festziehmoment erkennt der Anwender automatisch wann die Schraube richtig sitzt und verhindert dadurch ein Überdrehen der Schraube.

Prüfzeichen / Eigenschaften



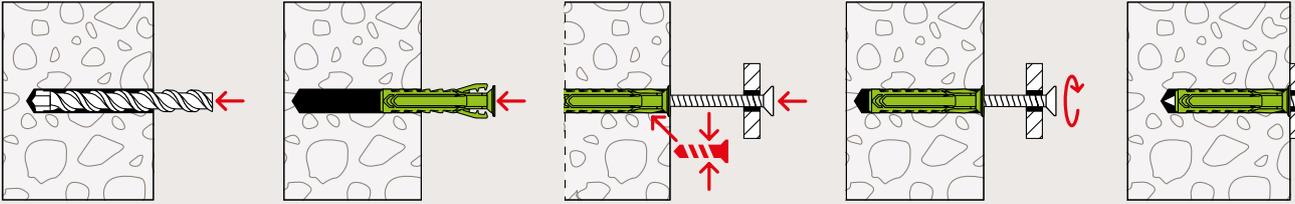
Baustoffe

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

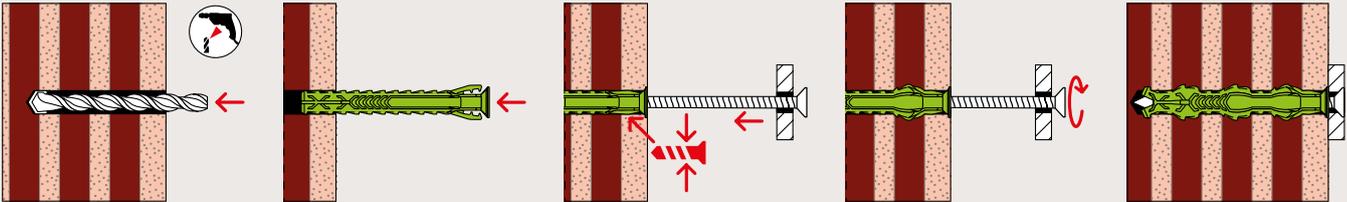
Funktionsweise

- Der SX Plus Green ist für die Vorsteck- und Durchsteckmontage geeignet.
- Beim Setzen des Dübels klappen die Fixierflügel nach innen. Dadurch verastet die Schraube beim Einstecken in den Dübel und kann somit nicht mehr herausfallen, was vor allem bei Überkopf Anwendungen sehr hilfreich ist.
- Beim Festdrehen der Schraube spreizt der SX Plus Green in vier Richtungen auf und verankert sich somit sicher im Baustoff.
- Durch die Mitdrehsicherung wird das Verdrehen des Dübels verhindert und ermöglicht eine einfache Montage.
- Geeignet für Holz-, Spanplatten- und Stockschräuben.
- Die erforderliche Schraubenlänge ergibt sich aus: Dübellänge + Anbauteildicke + Schraubendurchmesser.

SX Plus Green in Beton

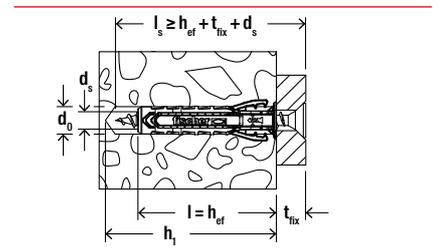
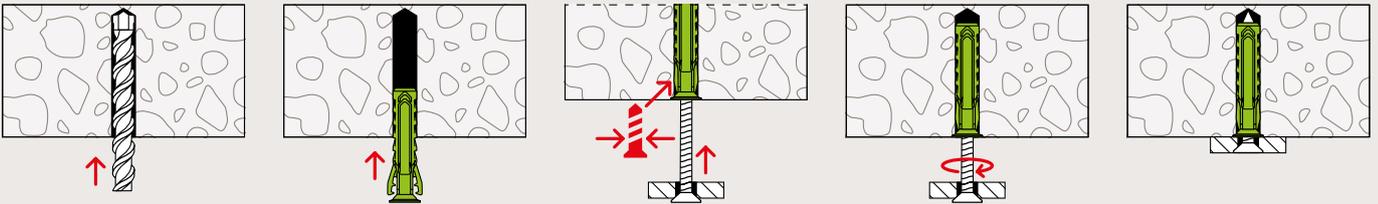


SX Plus Green Langversion in Hochlochziegel



6

SX Plus Green Überkopfanwendung



Technische Daten

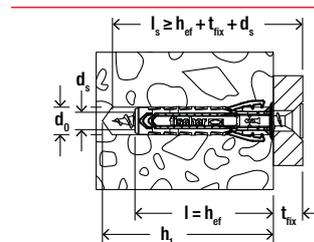
Spreizdübel SX Plus Green



SX Plus Green

SX Plus Green Langversion

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrenenddurchmesser	Min. Bohrlochtiefe	Dübellänge	Spanplatten-/Holzschrauben	Verkaufseinheit
		d_0 [mm]	h_1 [mm]	l [mm]	d_s [mm]	[Stück]
SX Plus Green 5 x 25	567806	5	35	25	3,0 - 4,0	90
SX Plus Green 6 x 30	567807	6	40	30	4,0 - 5,0	90
SX Plus Green 6 x 50	567808	6	60	50	4,0 - 5,0	90
SX Plus Green 8 x 40	567809	8	50	40	4,5 - 6,0	90
SX Plus Green 8 x 65	567810	8	75	65	4,5 - 6,0	45
SX Plus Green 10 x 50	567811	10	60	50	6,0 - 8,0	45
SX Plus Green 12 x 60	567812	12	80	60	8,0 - 10,0	20



Technische Daten

Spreizdübel SX Plus Green mit Schraube



6

SX Plus Green S

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrerennendurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Dübellänge l [mm]	Spanplatten-/Holzschrauben d_s [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
SX Plus Green 6 x 30 S	567813	6	45	30	4,5 x 40	5	45
SX Plus Green 8 x 40 S	567814	8	60	40	-	10	45

Lasten

Spreizdübel SX Plus Green

Empfohlene Lasten¹⁾ eines Einzeldübel.

Lastwerte gelten bei Verwendung von Holzschrauben mit den angegebenen Durchmessern.

Typ		SX Plus Green 5x25	SX Plus Green 6x30	SX Plus Green 6x50	SX Plus Green 8x40	SX Plus Green 8x65	SX Plus Green 10x50	SX Plus Green 12x60
Holzschraubendurchmesser	[mm]	4	5	5	6	6	8	10
Min. Randabstand Beton c_{min}	[mm]	25	35	35	40	50	50	65
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empf} ²⁾								
Beton	≥ C20/25	[kN] 0,35	0,65	1,30	0,75	1,50	1,40	2,40
Vollziegel	≥ Mz 12	[kN] 0,27	0,35	0,50	0,60	0,80	1,00	1,25
Kalksandvollstein	≥ KS 12	[kN] 0,35	0,65	1,30	0,75	1,50	1,40	2,40
Porenbeton	≥ AAC 2	[kN] 0,03	0,07	0,12	0,10	0,15	0,18	0,22
Porenbeton	≥ AAC 4	[kN] 0,15	0,20	0,35	0,30	0,40	0,50	0,80
Kalksandlochstein	≥ KSL 12	[kN] 0,25	0,30	0,35	0,40	0,80	0,45	0,70
Hochlochziegel	≥ HLz 12, Doppio UNI 19	[kN] 0,13	0,15	0,17	0,25	0,40	0,25	0,35
Hochlochziegel	Forato Typ F8	[kN] 0,08 ³⁾	0,10 ³⁾	-	0,10 ³⁾	-	0,12 ³⁾	-
Hohlblock Leichtbeton	Sepa Parpaing	[kN] 0,20	0,25	0,30 ³⁾	0,25	0,30 ³⁾	0,35	0,50 ³⁾

¹⁾ Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt. Gültig für Montage und Verwendung in trockenem Untergrund für Temperaturen bis +24 °C (bzw. kurzzeitig bis +40 °C).

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

³⁾ Lastermittlung erfolgte an verputzter Wand.

Spreizdübel S

Der montagefreundliche Nylosedel mit 2-fach-Spreizung.



Kleine Wandregale



Schilder

6

Anwendungen

- Bilder
- Leuchten
- Sockelleisten
- Leichte Wandregale
- Spiegelschränke
- Briefkästen
- Bewegungsmelder
- Info-Schilder
- Gardinenschienen
- Elektroinstallationen

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 Rand-

abstände.

- 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.

Prüfzeichen / Eigenschaften



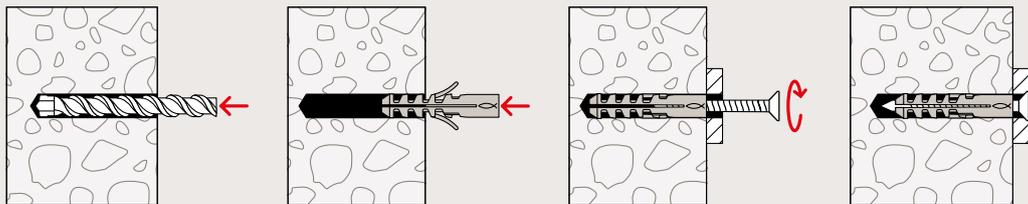
Baustoffe

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

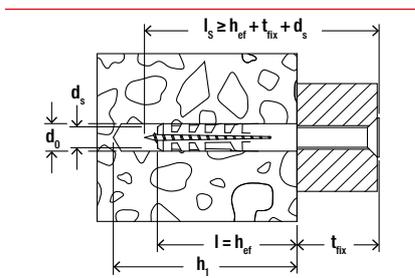
Funktionsweise

- 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



6



Technische Daten

Spreizdübel S



S

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrerinnendurchmesser	Dübellänge	Min. Bohrlochtiefe	Spanplatten-/Holzschrauben	Verkaufseinheit
		d_0 [mm]	l [mm]	h_1 [mm]	d_s [mm]	[Stück]
S 4	050104	4	20	25	2,0 - 3,0	200
S 5	050105	5	25	35	3,0 - 4,0	100
S 5	050124	5	25	35	3,0 - 4,0	200
S 6	050106	6	30	40	4,0 - 5,0	100
S 6	050125	6	30	40	4,0 - 5,0	200
S 8	050108	8	40	55	4,5 - 6,0	100
S 8	050126	8	40	55	4,5 - 6,0	200
S 10	050110	10	50	70	6,0 - 8,0	50
S 10	050127	10	50	70	6,0 - 8,0	100
S 12	050112	12	60	80	8,0 - 10,0	25
S 14	050114	14	75	90	10,0 - 12,0	20
S 16	050116	16	80	100	12 (1/2")	10
S 20	050120	20	90	120	16	5

Lasten

Dübel S

Empfohlene Lasten¹⁾ eines Einzeldübel.

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 $F_{\text{empf}}^{2)}$										
Beton $\geq C20/25$	[kN]	0,16	0,28	0,40	0,60	1,10	1,50	1,85	2,26	3,88
Vollziegel $\geq Mz 12$	[kN]	0,14	0,24	0,28	0,50	³⁾	³⁾	³⁾	³⁾	³⁾
Kalksandvollstein $\geq KS 12$	[kN]	0,14	0,24	0,28	0,55	³⁾	³⁾	³⁾	³⁾	³⁾
Porenbeton $\geq AAC 4$	[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. Gültig für Montage und Verwendung in trockenem Untergrund für Temperaturen bis +24 °C (bzw. kurzzeitig bis +40 °C).

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

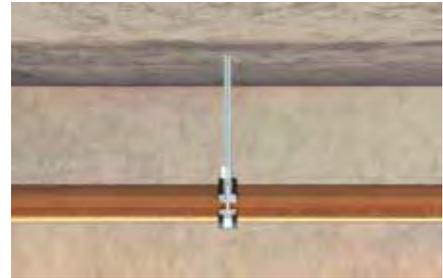
³⁾ Durch das unterschiedliche Versagen des Untergrundes können keine reproduzierbaren Lasten angegeben werden.

Gewindestangendübel RodForce FGD

Der wirtschaftliche Einschlagdübel - Gewindestangen einfach und schnell befestigen.



Abgehängte Decken



Einzelrohrabhängung

6

Anwendungen

- Einzelrohrabhängungen
- Sanitär/Heizung/Klima-Befestigungen
- Kabel- und Rohrschellen
- 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.

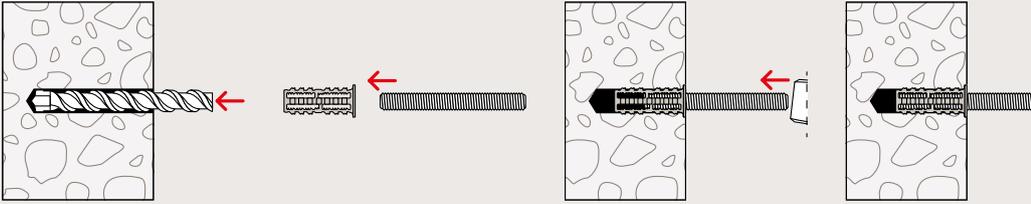
Baustoffe

- Beton
- Kalksand-Vollstein
- Vollziegel

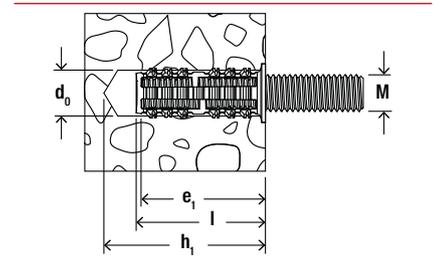
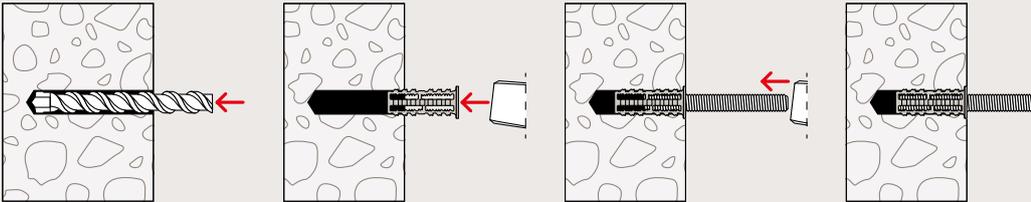
Funktionsweise

- 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

RodForce FGD TR

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrenndurchmesser	Min. Bohrlochtiefe	Dübellänge	Min. Einschlagtiefe	Gewindestange ø x Länge [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
		d_0 [mm]	h_1 [mm]	l [mm]	e_1 [mm]		
FGD 10 M6	542106	10	40	35	33	-	50
FGD 12 M8	542111	12	40	35	33	-	50
FGD 10 M6 TR 60	542108	10	40	35	33	M6 x 60	25
FGD 12 M8 TR 60	542113	12	40	35	33	M8 x 60	25

Lasten

Gewindestangendübel RodForce FGD

Empfohlene Lasten¹⁾ eines Einzeldübel.

Lastwerte gelten bei Verwendung von metrischen Schrauben bzw. Gewindestangen mit der angegebenen Gewindegröße.

Typ		RodForce FGD M6	RodForce FGD M8
Gewindegröße		M6	M8
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empft}^2			
Beton	$\geq C20/25$	[kN] 0,31	0,36
Vollziegel	$\geq Mz 12$	[kN] 0,31	0,36
Kalksandvollstein	$\geq KS 12$	[kN] 0,19	0,33

¹⁾ Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt.

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

Metallspreizdübel FMD

Der Metaldübel für Holz- und Spanplattenschrauben.



6



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.

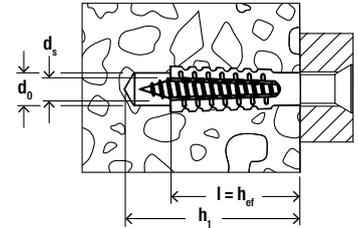
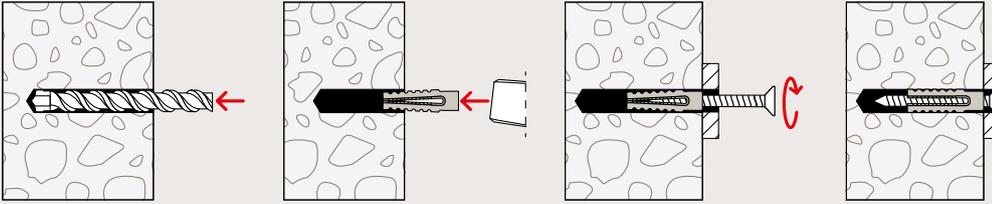
Baustoffe

- Beton
- Hochlochziegel
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Hohldecken aus Ziegel und Beton
- Kalksand-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-) Schraubenslänge ergibt sich aus: Dübellänge + Putz- und/oder Isolierstoffdicke + Anbauteildicke oder Installationsabstand + 1 x Schraubendurchmesser.
- Geeignet für Holz- und Spanplattenschrauben.
- Der Bohrerdurchmesser ist der Baustoffdruckfestigkeit 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



6

Technische Daten

Metallspreizdübel FMD



FMD

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrerenndurchmesser	Min. Bohrlochtiefe	Dübellänge	Schraubendurchmesser	Verkaufseinheit [Stück]
		d_0 [mm]	h_1 [mm]	l [mm]	d_s [mm]	
FMD 6 x 32	061224 ¹⁾	6 - 7	38	32	5,0 - 6,0	100
FMD 8 x 38	061225 ¹⁾	10 - 12	46	38	6,0 - 8,0	100
FMD 8 x 60	061226 ¹⁾	10 - 12	68	60	6,0 - 8,0	50
FMD 10 x 60	061209 ¹⁾	12 - 14	68	60	8,0 - 10,0	50

¹⁾ Der Bohrer- ϕ ist der Baustoff-Druckfestigkeit anzupassen. Je höher die Druckfestigkeit, desto größer der Bohrer- ϕ .

Empfohlener Bohrerenndurchmesser [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

Empfohlene Lasten¹⁾ eines Einzeldübel.

Lastwerte gelten bei Verwendung von Holzschrauben mit größtem Durchmesser.

Typ		FMD 6 x 32	FMD 8 x 38	FMD 8 x 60	FMD 10 x 60
Holzschraubendurchmesser	[mm]	6	8	8	10
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff $F_{empf}^{2)}$					
Porenbeton	\geq AAC 2	[kN] 0,05	0,20	0,30	0,40
Porenbeton	\geq AAC 4	[kN] 0,15	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



Klapppläden

6

Anwendungen

- Handgriffe
- Klapppläden
- 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 / Eigenschaften



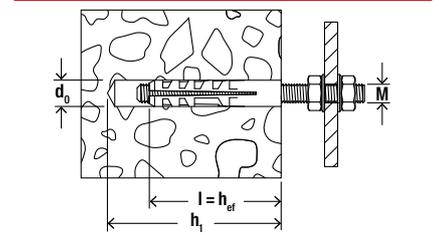
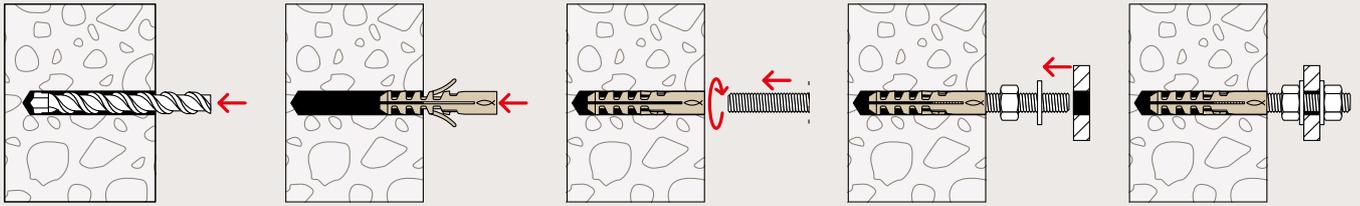
Baustoffe

- 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



6

Technische Daten

Spreizdübel M-S für metrische Schrauben



M-S

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrerenddurchmesser	Min. Bohrlochtiefe	Dübellänge	Gewinde	Verkaufseinheit
		d_0 [mm]	h_1 [mm]	l [mm]	M	[Stück]
M 6 S	050152	8	55	40	M6	100
M 8 S	050153	10	70	50	M8	50
M 10 S	050154	14	90	70	M10	20
M 12 S	050155	16	100	80	M12	10

Lasten

Dübel M-S

Empfohlene Lasten¹⁾ eines Einzeldübel.

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. Gültig für Montage und Verwendung in trockenem Untergrund für Temperaturen bis +24 °C (bzw. kurzzeitig bis +40 °C).

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

EasyHook

Mach die Schraube zum Haken.

6



Regale



Blumenampeln

Anwendungen

- Bilder
- Leichte Wandregale
- Dekorationsgegenstände
- Deckenleuchten
- Leichte Hängeschränke
- Spiegel
- Briefkästen
- Ketten

Vorteile

- Der aufsetzbare EasyHook wird schnell und einfach mittels Akkuschauber montiert.
- Durch die Sollbruchstelle lässt sich der Haken flexibel ausrichten.
- Der EasyHook kann je nach Einschraubtiefe mit unterschiedlichen Abständen zur Wand montiert werden.
- Der glasfaserverstärkte Kunststoff sorgt für ein hohes Lastniveau und sicheren

Halt.

- Die Verwendung des Abdeckrings und der Abdeckkappe beim EasyHook Round und Loop sorgt für ein optisch ansprechendes Design.
- Der Kunststoffhaken kann mit dem Duo-Power oder ohne Dübel in Holz eingesetzt werden, wodurch eine Vielzahl von Baustoffen abgedeckt ist.

Baustoffe

- Beton C20/25 bis C50/60
- Vollziegel
- Kalksand-Vollstein
- Porenbeton
- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein
- Gipskarton - und Gipsfaserplatten
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Naturstein
- Fichte

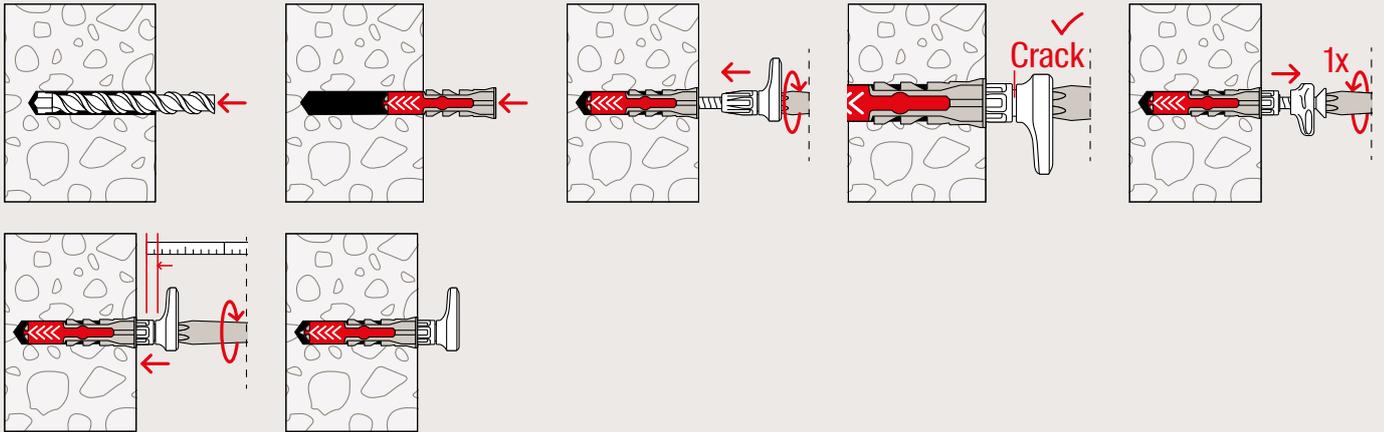
Ausführungen

- EasyHook Angle
- EasyHook Round
- EasyHook Loop

Funktionsweise

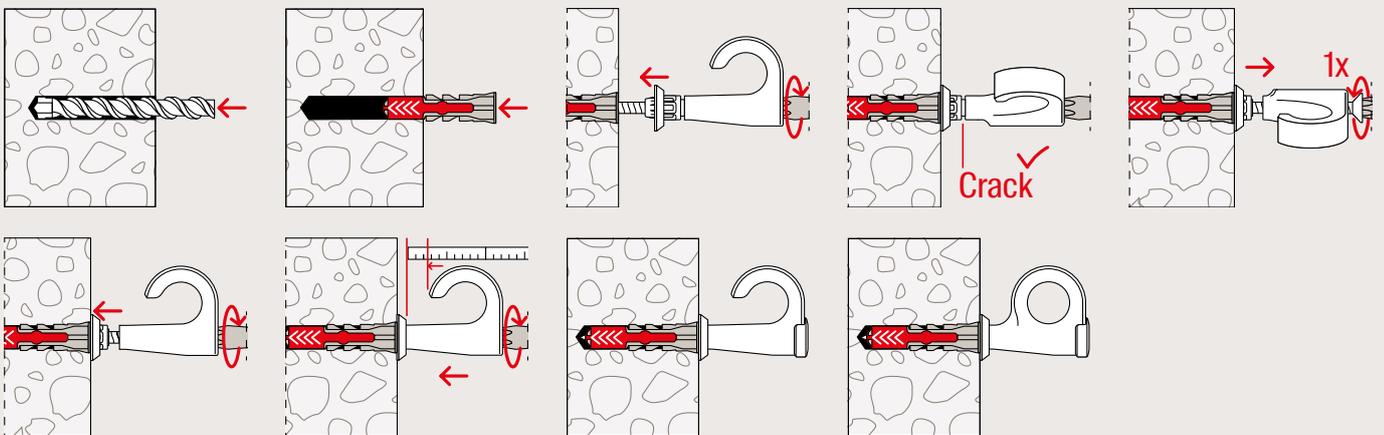
- Für eine einfachere Montage in Holz kann der Schaftbereich des Rund- und Ösenhakens abgebrochen werden.
- Die Schraube wird durch den EasyHook gesteckt und mit einem Akkuschauber oder Schraubendreher, ohne Festhalten des Hakens, eingedreht.
- Mit einer Linksdrehung löst sich der Haken an der Sollbruchstelle. Nun kann der EasyHook beliebig ausgerichtet und festgeschraubt werden.
- Je nach Einschraubtiefe der Schraube kann der Abstand zur Wand angepasst werden.
- Die Abdeckkappe beim EasyHook Round und Loop wird auf den sichtbaren Schraubenkopf gesteckt.
- Bei Bedarf kann der Haken mit einem Akkuschauber oder Schraubendreher einfach demontiert werden.

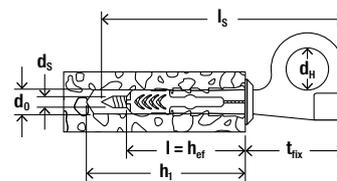
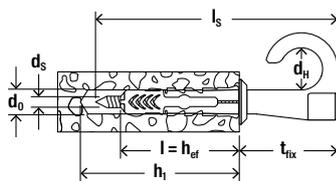
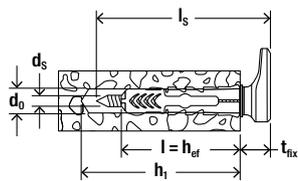
Montage EasyHook Angle



6

Montage EasyHook Round & Loop





Technische Daten

EasyHook



DuoPower EasyHook Angle DuoPower EasyHook Round DuoPower EasyHook Loop

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrerenn- durchmes- ser	Min. Bohr- lochtiefe	Min. Platten- dicke	Min. Ein- schraubtiefe	Dübellänge	Schrauben- abmessung	Antrieb	Wandab- stand	Innendurch- messer Haken bzw. Öse	Verkaufs- einheit
		d_0 [mm]	h_1 [mm]	d_p [mm]	$l_{E,min}$ [mm]	l [mm]	$d_s \times l_s$ [mm]	t_{fix} [mm]	d_H [mm]	[Stück]	
EasyHook Angle DuoPower 6x30	564168	6	40	12,5	35	30	4,0 x 50	TX20	2,0 - 7,0	-	25
EasyHook Angle DuoPower 8x40	564169	8	50	12,5	46	40	5,0 x 60	TX20	2,0 - 8,0	-	25
EasyHook Round DuoPower 6x30	564170	6	40	12,5	35	30	4,0 x 70	TX20	24,0 - 28,0	11	25
EasyHook Round DuoPower 8x40	564171	8	50	12,5	46	40	5,0 x 80	TX20	30,0 - 35,0	14	25
EasyHook Loop DuoPower 6x30	564172	6	40	12,5	35	30	4,0 x 70	TX20	24,0 - 28,0	11	25
EasyHook Loop DuoPower 8x40	564173	8	50	12,5	46	40	5,0 x 80	TX20	30,0 - 35,0	14	25

Lasten

EasyHook Angle in Verbindung mit DuoPower

Empfohlene Lasten¹⁾ eines Einzeldübel.

Typ		EH 5		EH 6		EH 8		EH 10		
		[mm]	[mm]							
Schraubendurchmesser	[mm]	3,5	3,5	4	4	5	5	6	6	
DuoPower Dübel	[mm]	5 x 25	5 x 25	6 x 30	6 x 30	8 x 40	8 x 40	10 x 50	10 x 50	
Empfohlene Quer- (N_{empf}) ²⁾ und Schrägzuglast ($F_{empf,45^\circ}$) ³⁾ im jeweiligen Baustoff										
Beton	$\geq C20/25$	[kg]	25	8	30	9	20	90	25	
Hochlochziegel	$\geq Hlz 12 (\rho \geq 0,9 \text{ kg/dm}^3)$	[kg]	25	8	30	9	35	40	18	
Porenbeton	$\geq PB2, PP2$	[kg]	6	5	11	6	15	13	20	
Gipskartonplatten	12,5 mm	[kg]	6	5	13	6	18	8	20	

¹⁾ Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt. Die Lastwerte gelten bei Verwendung der mitgelieferten Schraube.

²⁾ Empfohlene Querzuglast. Last 90° zur Schraubenachse

³⁾ Empfohlene Schrägzuglast. Last unter einem Winkel von 45° bis 89° zur Schraubenachse.

Lasten

EasyHook Round und Loop in Verbindung mit DuoPower

Empfohlene Lasten¹⁾ eines Einzeldübel.

Typ		Round 6		Round 8		Loop 6		Loop 8		
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
Schraubendurchmesser	[mm]	4	4	5	5	4	4	5	5	
DuoPower Dübel	[mm]	6 x 30	6 x 30	8 x 40	8 x 40	6 x 30	6 x 30	8 x 40	8 x 40	
Empfohlene Zug- (N_{empf}) ²⁾ bzw. Querlasten (V_{empf}) ³⁾ im jeweiligen Baustoff										
Beton	$\geq C20/25$	[kg]	12	5	23	10	34	13	60	20
Hochlochziegel	$\geq Hlz 12 (\rho \geq 0,9 \text{ kg/dm}^3)$	[kg]	12	4	19	10	34	13	38	18
Porenbeton	$\geq PB2, PP2$	[kg]	8	4	7	6	8	6	8	8
Gipskartonplatten	12,5 mm	[kg]	7	5	8	5	7	10	8	8

¹⁾ Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt. Die Lastwerte gelten bei Verwendung der mitgelieferten Schraube.

²⁾ Empfohlene Zuglast. Last unter einem Winkel von +/- 10° zur Schraubenachse.

³⁾ Empfohlene Querlast. Last unter einem Winkel von +/- 90° zur Schraubenachse.

Dübel M

Der kraftvolle Nylonspreizdübel mit Messingkonus für metrische Gewinde.



Anlagenbau



Schutzgitter

6

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 / Eigenschaften



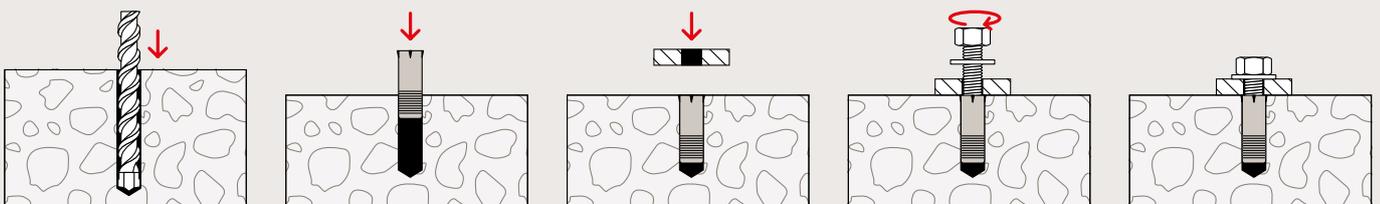
Baustoffe

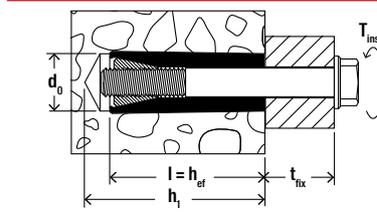
- Beton
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Vollziegel
- Kalksand-Vollstein
- Vollstein aus Leichtbeton
- Porenbeton
- Vollgips-Platten
- Hohlblock aus Leichtbeton

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

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrerennendurchmesser 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	M5	4	50
M 6	050506 ¹⁾	12	50	40	M6	7	50
M 8	050508 ¹⁾	16	65	50	M8	16	20
M 10	050510 ¹⁾	20	80	60	M10	32	10
M 12	050512 ¹⁾	24	90	65	M12	54	5

¹⁾ Die Anzugsmomente gelten bei Schrauben der Festigkeit ≥ 5.8 .

Lasten

Dübel M

Empfohlene Lasten¹⁾ eines Einzeldüfels.

Lastwerte gelten bei Verwendung von metrischen Schrauben mit der angegebenen Gewindegröße.

Typ	M5	M6	M8	M10	M12
Gewindegröße	M5	M6	M8	M10	M12
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empf} ²⁾					
Beton $\geq C20/25$	[kN] 1,10	1,80	2,60	4,40	5,00

¹⁾ Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt. Gültig für Montage und Verwendung in trockenem Untergrund für Temperaturen bis +24 °C (bzw. kurzzeitig bis +40 °C).

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

Messingdübel MS

Der Messing-Spreizdübel mit metrischem Gewinde.



Schrammborde



Kleine Wandregale

6

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.

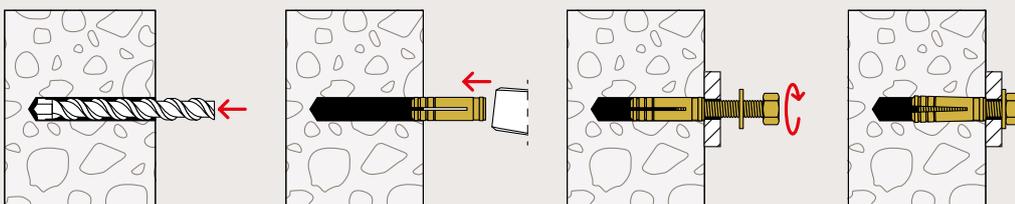
Baustoffe

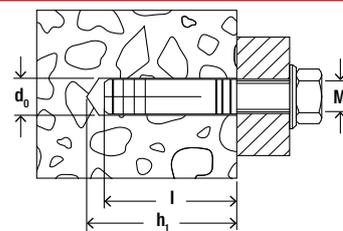
- Beton
- Kalksand-Vollstein
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Vollziegel

Funktionsweise

- Der Messingdübel MS ist geeignet für die Vor- und Durchsteckmontage.
- 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.
- Gegebenenfalls den Messingdübel durch Eindrehen der Gewindeschraube leicht vorspreizen.

Montage MS





Technische Daten

Messingdübel MS



MS

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrerennendurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Dübellänge l [mm]	Gewinde M	Min. Einschraubtiefe $l_{E,min}$ [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
MS 4 x 15	026424	5	20	15	M4	15	100
MS 5 x 18	026425	6	25	18	M5	18	100
MS 6 x 22	078660	8	27	22	M6	22	100
MS 8 x 28	078981	10	35	28	M8	28	50
MS 10 x 32	078661	12	39	32	M10	32	25
MS 12 x 37	078662	15	46	37	M12	37	10
MS 16 x 43	078663	20	50	43	M16	43	10

Lasten

Dübel MS

Empfohlene Lasten¹⁾ eines Einzeldübel.

Lastwerte gelten bei Verwendung von metrischen Schrauben mit der angegebenen Gewindegröße.

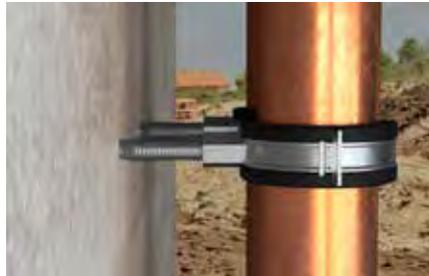
Typ		MS 4 x 15	MS 5 x 18	MS 6 x 22	MS 8 x 28	MS 10 x 32	MS 12 x 37	MS 16 x 43
Gewindegröße		M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff $F_{empf}^{2)}$								
Beton	$\geq C20/25$	[kN] 0,25	0,40	0,65	1,10	1,60	2,20	3,30
Vollstein	$\geq Mz 12$	[kN] 0,20	0,35	0,55	0,90	1,30	1,60	2,30

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

6

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 / Eigenschaften



DIBt Zulassung

Baustoffe

Zugelassen für (GB 10) bzw. geeignet für (GB 8 und GB 14):

- Porenbeton \geq PB2, PP2

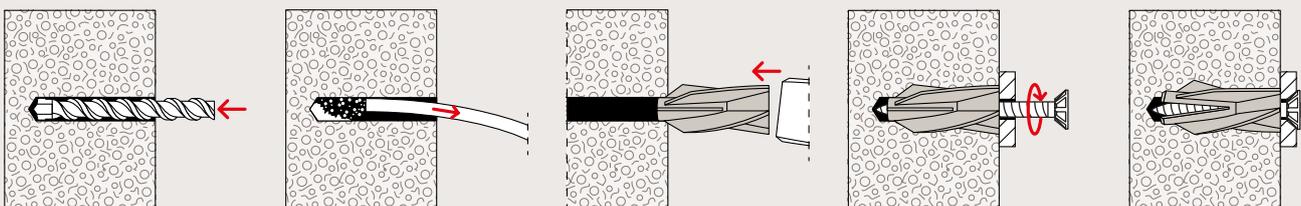
Auch geeignet für:

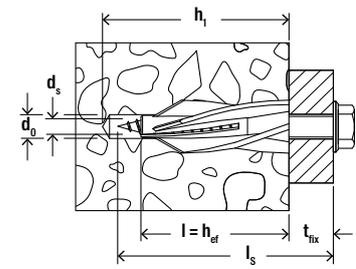
- Porenbetonwand- und -deckenplatten der Druckfestigkeit \geq 3,3

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



6

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zu- las- sung DIBt	Bohrerinnendurchmesser	Min. Bohrlochtiefe	Dübellänge = mind. Verankerungstiefe	fischer Sicherheitsschraube	Verkaufs- einheit
			d_0 [mm]	h_1 [mm]	$l = h_{ef}$ [mm]	d_s [mm]	[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 ¹⁾ $\emptyset \times l_s$	Stahl galvanisch verzinkt	
	min. t_{fix} [mm]	max. t_{fix} [mm]		Senkkopf, Innenstern TX Art.-Nr.	Sechskantkopf Art.-Nr.
GB 10	0	5	7 x 67		80404
	5	25	7 x 87	89170	80405
	25	45	7 x 107	89172	
	85	105	7 x 167	89178	
GB 14	0	10	10 x 95		80412

¹⁾ Weitere Größen auf Anfrage.

Lasten

Gasbetondübel GB

Zulässige bzw. empfohlene Lasten¹⁾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) ⁵⁾	150 (100) ⁵⁾	300 (200) ⁶⁾
Minimaler Randabstand ⁵⁾	c_{min} [mm]	100	100 (75) ⁵⁾	100 (75) ⁵⁾	200 (150) ⁵⁾
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⁾ [kN]	Empfohlene Last F_{empf} ⁸⁾ [kN]		
Porenbeton AAC 2	$\rho \geq 0,35$ [kg/dm ³]	0,21	0,18	0,20	0,40
Porenbeton AAC 4	$\rho \geq 0,50$ [kg/dm ³]	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 allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung. Gültig für Montage und Verwendung in trockenem Untergrund für Temperaturen bis +24 °C (bzw. kurzzeitig bis +40 °C).

⁴⁾ Kleinster möglicher Achsabstand bei gleichzeitiger Reduzierung der zulässigen Last.

⁵⁾ Kleinster möglicher Randabstand.

⁶⁾ Werte in Klammern gelten für AAC 2.

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 in 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 / Eigenschaften



Baustoffe

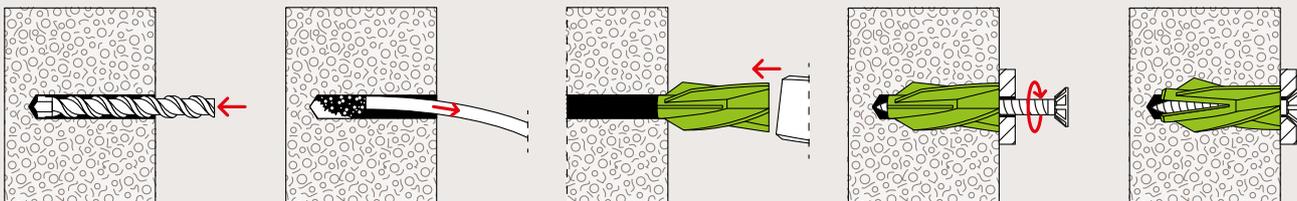
Geeignet für:

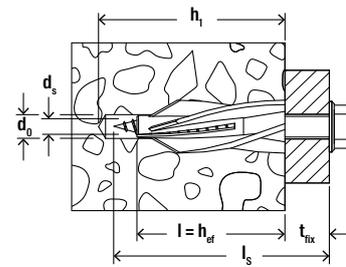
- Porenbeton ≥ PB2, PP2
- Porenbetonwand- und -deckenplatten der Druckfestigkeit ≥ 3.3

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 + 1x Schraubendurchmesser.
- Einsetzbar in unverputztem Porenbeton.

Montage GB Green





Technische Daten

Gasbetondübel GB Green



GB Green

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrerenddurchmesser d ₀ [mm]	Min. Bohrlochtiefe h ₁ [mm]	Dübellänge = mind. Verankerungstiefe l = h _{ef} [mm]	fischer Sicherheitsschraube d _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		Schraubenabmessung ¹⁾ Ø x l _s	Stahl galvanisch verzinkt	
	min. t _{fix} [mm]	max. t _{fix} [mm]		Senkkopf, Innenstern TX Art.-Nr.	Sechskantkopf Art.-Nr.
GB 10	0	5	7 x 67		80404
	5	25	7 x 87	89170	80405
	25	45	7 x 107	89172	
	85	105	7 x 167	89178	
GB 14	0	10	10 x 95		80412

¹⁾ Weitere Größen auf Anfrage.

Lasten

Gasbetondübel GB Green

Empfohlene Lasten¹⁾ eines Einzeldübeln in Porenbeton.
Lastwerte gelten bei Verwendung von fischer-Sicherheitsschrauben²⁾ 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_{emp}) im jeweiligen Baustoff			
Porenbeton AAC 2	ρ ≥ 0,35 [kg/dm ³]	[kN] 0,18	0,21
Porenbeton AAC 4	ρ ≥ 0,50 [kg/dm ³]	[kN] 0,40	0,54 (0,71) ⁵⁾

¹⁾ Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt. Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel. Gültig für Montage und Verwendung in trockenem Untergrund für Temperaturen bis +24 °C (bzw. kurzzeitig bis +40 °C).

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 AAC 2.

⁶⁾ Werte in Klammern gelten für Bauteilstärke ≥ 150 mm.

Turbo Porenbetonanker FTP K

Der vielseitige Porenbetonanker aus Kunststoff.



Außenleuchten



Heizkörper

6

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 / Eigenschaften



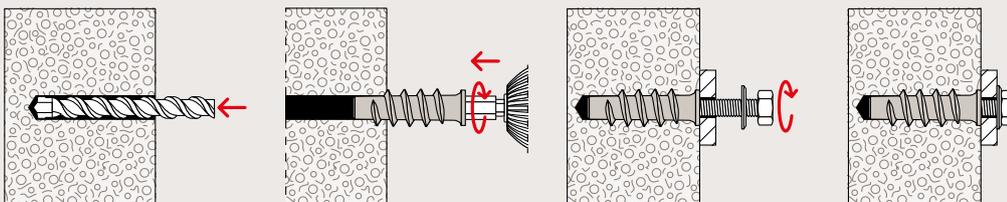
Baustoffe

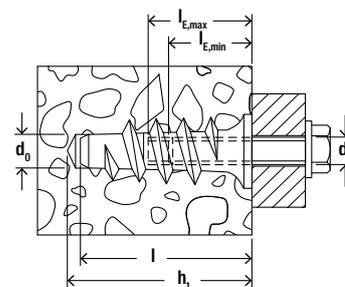
- Porenbeton
- Vollgips-Platten

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





Technische Daten

Turbo Porenbetonanker FTP K



FTP K

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrerenn-durchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrloch-tiefe h_1 [mm]	Dübellänge l [mm]	Holzschrauben-durchmesser d_s [mm]	Metrische Schraube M	Min. Einschraub-tiefe $l_{E,min}$ [mm]	Max. Einschraubtiefe $l_{E,max}$ [mm]	Verkaufs-einheit [Stück]
FTP K 4	078411 ¹⁾	8 - (10)	60	50	4 - 4,5	M4	35	60	25
FTP K 6	078412 ¹⁾	8 - (10)	60	50	5 - 6	M5 - M6	40	60	25
FTP K 8	078413 ¹⁾	10 - (12)	70	60	7 - 8	M8	45	70	25
FTP K 10	078414 ¹⁾	12 - (14)	80	70	9 - 10	M8 - M10	50	80	10

¹⁾ Die Klammerwerte beim Bohrerennendurchmesser gelten für Porenbeton ab einer Druckfestigkeit von 5,0 N/mm².

Technische Daten

Zubehör



FTP EK 4/6

FTP EK 8

FTP EK 10

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Passend zu	Verkaufs-einheit [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

Empfohlene Lasten¹⁾ 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	AAC 2 \geq 2,5 N/mm ²	[kN] 0,15	0,20	0,30	0,40
Porenbeton	AAC 4 \geq 5,0 N/mm ²	[kN] 0,25	0,30	0,40	0,50
Gipsbauplatten		[kN] -	-	0,29	0,54

¹⁾ Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt. Gültig für Montage und Verwendung in trockenem Untergrund für Temperaturen bis +24 °C (bzw. kurzzeitig bis +40 °C).

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

Turbo Porenbetonanker FTP M

Der Porenbetonanker aus Metall für metrische Schrauben.



Wandregale



Wandkonsolen

6

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.

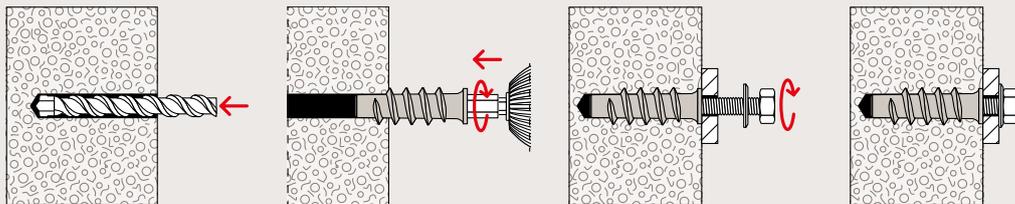
Baustoffe

- Porenbeton
- Vollgips-Platten

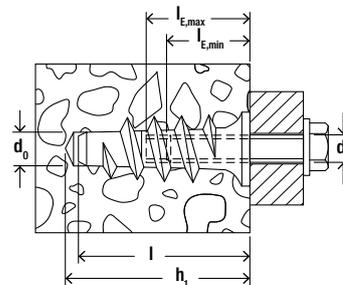
Funktionsweise

- 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 Akkuschauber mit geringem Drehmoment arbeiten und passenden 6-kt Bit FTP EM verwenden.

Montage FTP



6



Technische Daten

Turbo Porenbetonanker FTP M



FTP M (Metall)

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrerenddurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Dübellänge l [mm]	Metrische Schraube M	Min. Einschraubtiefe $l_{E,min}$ [mm]	Max. Einschraubtiefe $l_{E,max}$ [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FTP M 6	078415 ¹⁾	8 - (10)	60	50	M6	15	20	25
FTP M 8	078416 ¹⁾	10 - (12)	70	60	M8	20	25	25
FTP M 10	078417 ¹⁾	12 - (14)	80	70	M10	25	30	25

¹⁾ Die Klammerwerte beim Bohrerenddurchmesser gelten für Porenbeton ab einer Druckfestigkeit von 5,0 N/mm².

Technische Daten

Zubehör



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

Empfohlene Lasten¹⁾ eines Einzeldübels in Porenbeton und Gipsbauplatten.
Lastwerte gelten bei Verwendung von metrischen Schrauben mit der angegebenen Gewindegröße.

Typ		FTP M6	FTP M8	FTP M10
Gewindegröße	[mm]	M6	M8	M10
Min. Randabstand c_{min}	[mm]	100	150	200
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empf} ²⁾				
Porenbeton AAC $2 \geq 2,5 \text{ N/mm}^2$	[kN]	0,30	0,45	0,60
Porenbeton AAC $4 \geq 5,0 \text{ N/mm}^2$	[kN]	0,50	0,65	0,70
Porenbeton AAC $6 \geq 7,5 \text{ N/mm}^2$	[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

6

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.

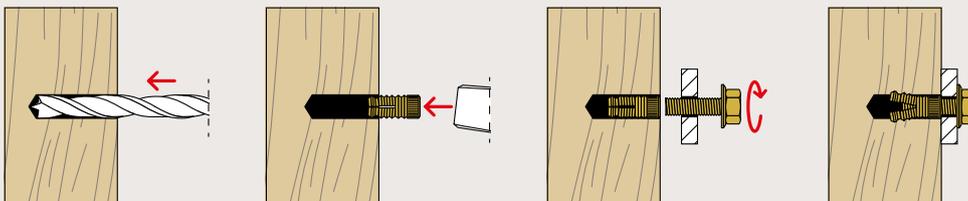
Baustoffe

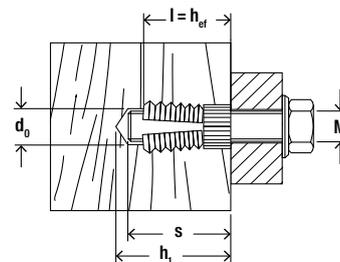
- Holzplattenwerkstoffe
- Kunststoffplatten
- Beton
- Vollziegel
- Kalksand-Vollstein
- Naturstein mit dichtem Gefüge

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



PA 4 M6

PA 4 M8 + M10

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrerenddurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Dübellänge l [mm]	Gewinde M	Einschraubtiefe s [mm]	Min. Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
PA 4 M6/7,5	050484 ¹⁾	8	7,5	7,5	M6	7,5	7,5	200
PA 4 M6/10,5	058484 ¹⁾	8	10,5	10,5	M6	10,5	10,5	100
PA 4 M6/13,5	059484 ¹⁾	8	13,5	13,5	M6	13,5	13,5	100
PA 4 M8/25	050485 ¹⁾	10	25	25	M8	25	25	50
PA 4 M10/25	050486 ¹⁾	12	25	25	M10	25	25	25

¹⁾ Die Werte des Bohrerenddurchmesser gelten für harte Baustoffe. Bei weichen Baustoffen wird der Bohrerenddurchmesser um 0,5 mm verringert.

Lasten

Messingdübel PA 4

Empfohlene Lasten¹⁾ eines Einzeldübel.

Lastwerte gelten bei Verwendung von metrischen Schrauben mit der angegebenen Gewindegröße.

Typ		PA 4 M6/7,5	PA 4 M6/10,5	PA 4 M6/13,5	PA 4 M8/25	PA 4 M10/25
Gewindegröße	[mm]	M6	M6	M6	M8	M10
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.

6



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.

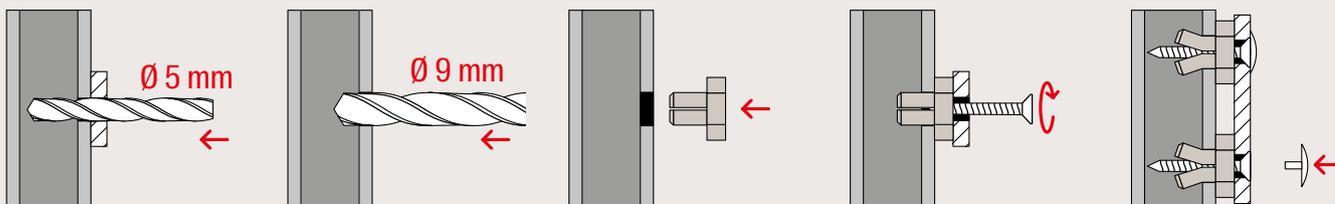
Baustoffe

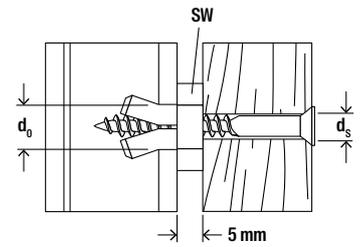
- Zur Befestigung an Metallhohlprofilen

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.	Bohrerenddurchmesser d_0 [mm]	Schraubendurchmesser d_s [mm]	Bundhöhe [mm]	Schlüsselweite SW [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
P 9 K	059395	9	5	5	15	50

Lasten

Balkonbekleidungsbefestigung P 9 K

Empfohlene Lasten¹⁾ 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

6

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

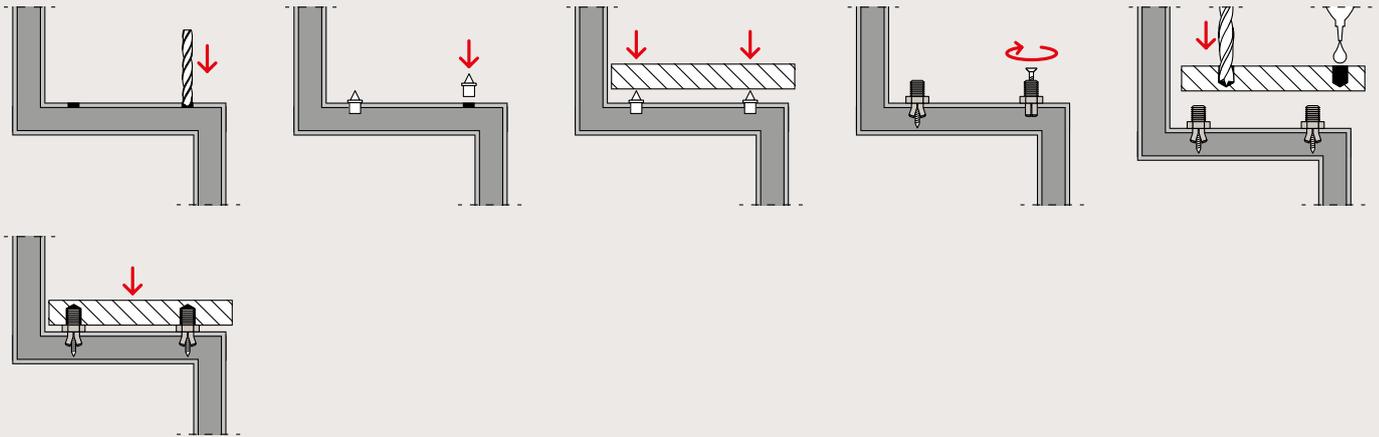
TBB zur Befestigung in:

- Beton
- Vollbaustoffe

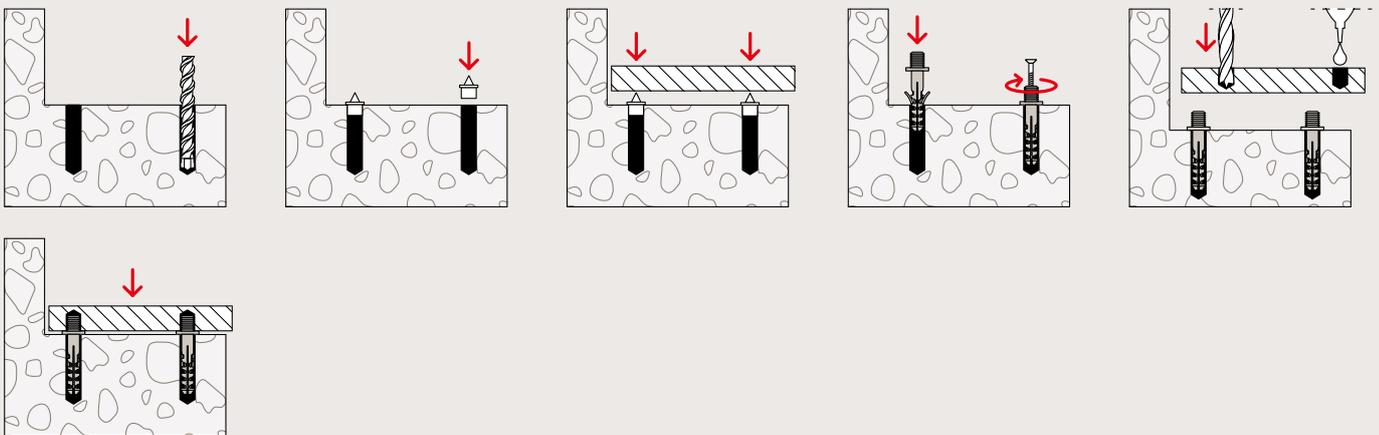
Funktionsweise

- 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 beigegepackten Kunststoff-Unterlegscheiben ermöglichen den Ausgleich von Unebenheiten des Untergrundes.

Montage TB



Montage TBB



Technische Daten

Treppenstufenbefestigung TB/TBB									
		Bohrloch in Treppenstufe	Bohrloch in Stahl-Treppen- wange	Bohrloch in Beton	Bundhöhe	Schraubenab- messung	Schlüsselweite	Geeignet für	Verkaufs- einheit
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	$d_s \times l_s$ [mm]	SW [mm]		[Stück]
TB	060580	14 x 25	9	-	5	5,0 x 40	15	-	50
TBB	060583	14 x 25	-	8 x 55	-	8,0 x 70	-	-	50
TBZ 2	060584	-	-	-	-	-	-	TB und TBB	10

Reparaturvlies FixIt

Hilft bei zu großen und ausgerissenen Bohrlöchern.



6



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.

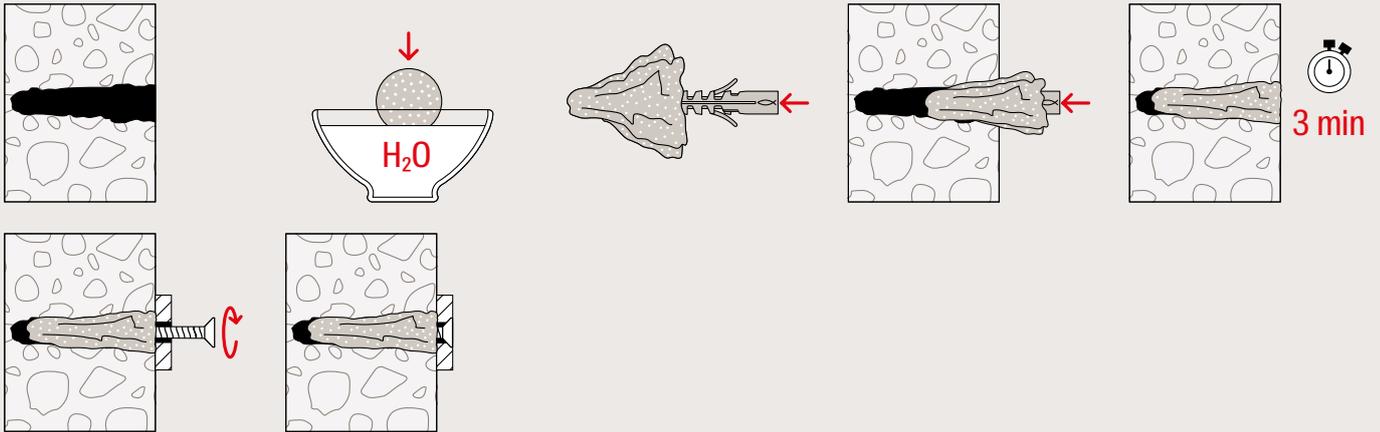
Baustoffe

- Beton
- Hohldecken aus Ziegel, Beton o. ä.
- 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

Reparaturflies FixIt



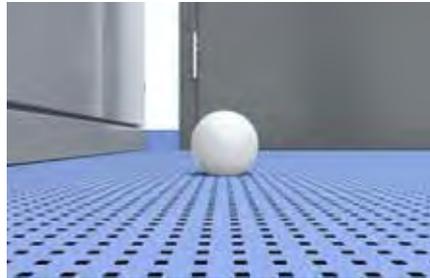
FixIt

	Art.-Nr.	Inhalt	Verkaufseinheit
Artikelbezeichnung			[Stück]
FixIt	092507	Karte mit 10 FixIt Pads	1

Türstopper TS

Der montagefreundliche Türstopper.

6



Türstopper

Anwendungen

- Türstopper zur flexiblen Positionierung

Vorteile

- Der verlängerte Dübelschaft erlaubt das direkte Aufstecken der Türstopperkugel und vereinfacht die Montage.
- Die nicht sichtbare Befestigung sorgt für eine ansprechende Optik.
- Der TS enthält alle für die Montage not-

wendigen Komponenten und ist somit die komfortable Komplettlösung.

- Die Türstopperkugel ist in verschiedenen Farben erhältlich, passend zu jedem Bodenbelag und für individuelle Gestaltungsmöglichkeiten.

Prüfzeichen / Eigenschaften



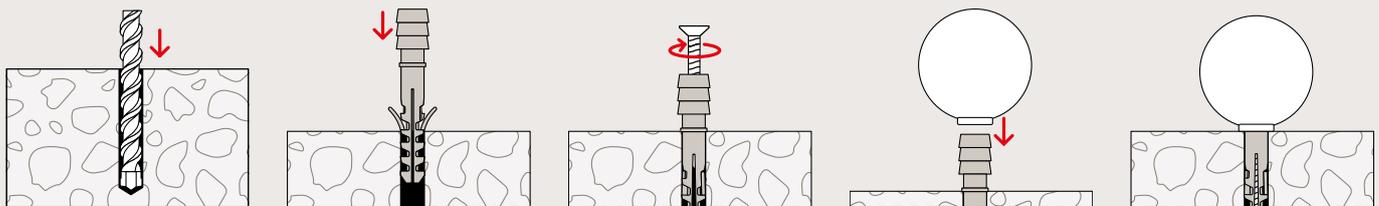
Baustoffe

- Beton
- Estrich

Funktionsweise

- Der Türstopper TS ist geeignet für die Vorsteckmontage.
- Beim Eindrehen der Schraube spreizt der Dübel auf und verankert sich somit im Baustoff.
- Der Dübel muss bis zur Verdickung des Dübelschafts in das Bohrloch eingesteckt werden.
- Eine Demontage ist durch Abziehen der Türstopperkugel, Herausdrehen der Schraube und Ziehen des Dübels möglich.

Montage TS



Technische Daten

Türstopper TS



TS

Sortiment TS-SORT

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrenenddurchmesser	Min. Bohrlochtiefe	Farbe	Inhalt	Verkaufseinheit
		d ₀ [mm]	h ₁ [mm]			[Stück]
TS 8 BG	060551	8	50	beige		10
TS 8 BR	060540	8	50	braun		10
TS 8 GR	060535	8	50	grau		10
TS 8 SW	060539	8	50	schwarz		10
TS 8 W	060536	8	50	weiß		10
TS Sortiment	060521	8	50	grau	5 x Grau, weiß, beige, schwarz, braun	1



7

Hohlraum- Befestigungen

Nylon-Kippdübel fischer DuoTec	428	
Hohlraumdübel DuoHM	432	
Hohlraum-Metaldübel HM	435	
Kipp- und Federklappdübel KD/KDH	439	
Gipskartondübel DuoBlade	443	
Gipskartondübel GK	446	
Gipskartondübel GK Green	449	
Gipskartondübel Metall GKM	452	

Nylon-Kippdübel fischer DuoTec

Der montagefreundliche Nylon-Kippdübel für hohe Lasten in allen Plattenbaustoffen.



Küchenhängeschränke



Regale

7

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 / Eigenschaften



Baustoffe

Geeignet für:

- Gipskartonplatten
- Gipsfaserplatten
- Holzplatten wie z. B. OSB-Platten, Spanplatten, MDF-Platten
- Stahlplatten
- Kunststoffplatten
- Betonhohlsteine

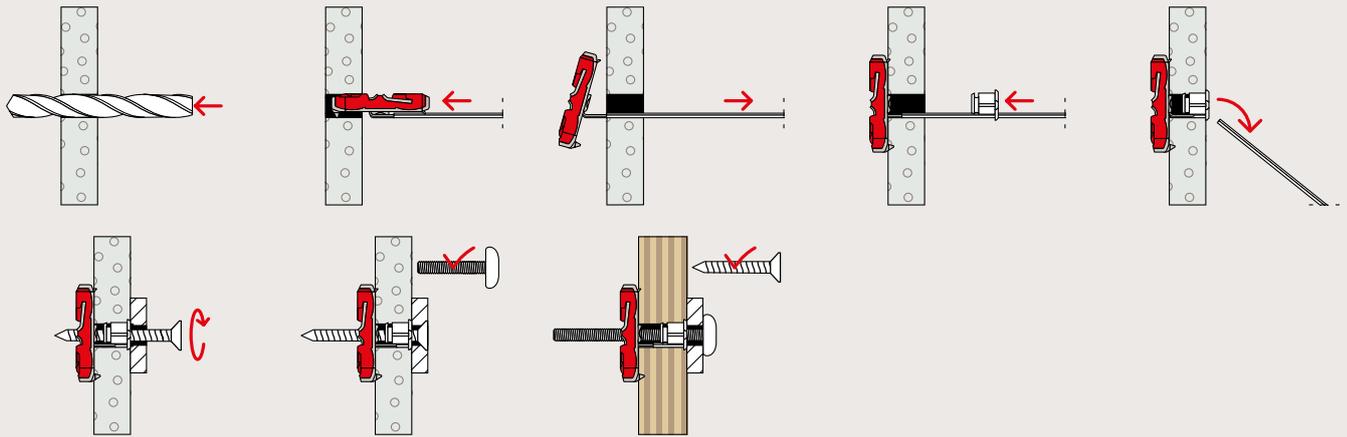
Geeignet auch bei:

- Vollmaterialien, wie z. B.: Beton, Holz

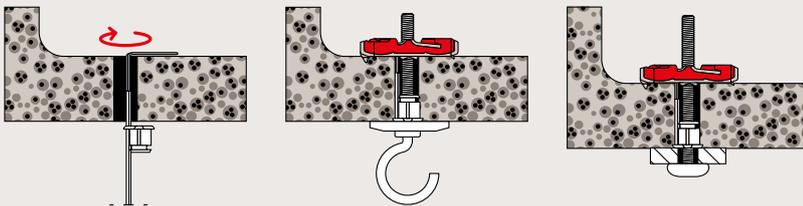
Funktionsweise

- 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!
- Die flexible Schraubenaufnahme ermöglicht die Verwendung von Holz-, Spanplatten und metrischen Schrauben und Haken.
- In Vollbaustoffen, wie z. B. Beton oder Holz funktioniert er wie ein Spreizdübel. Beachten Sie, dass in Vollbaustoffen keine metrische Schraube verwendet werden kann!

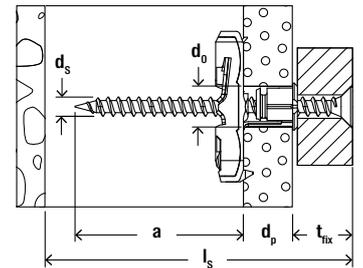
Montage in Plattenbaustoffen



Montage in Hohlräumen

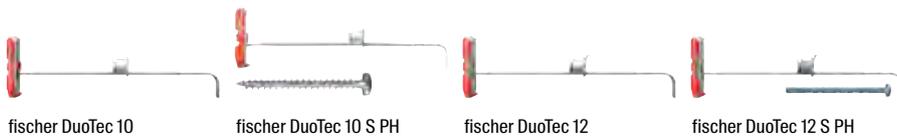


7



Technische Daten

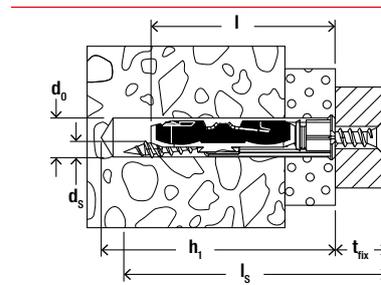
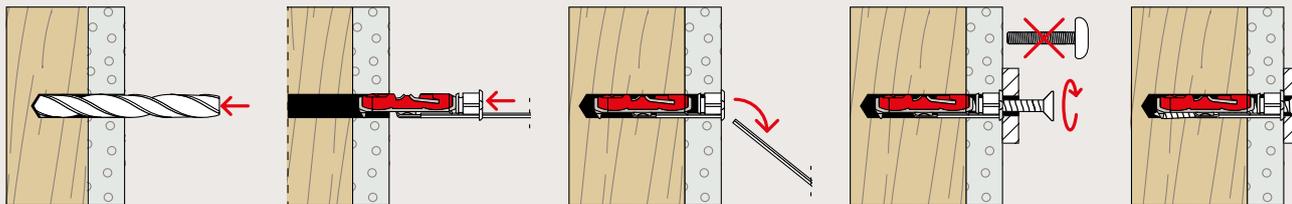
fischer DuoTec in Plattenbaustoff



Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrerinnendurchmesser d_o [mm]	Min. Plattendicke d_p [mm]	Max. Plattendicke d_p [mm]	Min. Hohlraumtiefe a [mm]	Schraubendurchmesser d_s [mm]	Schraubenlänge l_s [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
fischer DuoTec 10 (50)	537258	10	9,5	55	40	4,5 - 5,0	-	50
fischer DuoTec 10 S PH (25)	539025 ¹⁾	10	9,5	55	40	5	60	25
fischer DuoTec 12	542590	12	9,5	55	50	5,0 - 6,0	-	10
fischer DuoTec 12 S PH M	542591	12	9,5	55	50	M6	70	10

¹⁾ fischer DuoTec S PH - mit Spanplattenschraube Panhead.

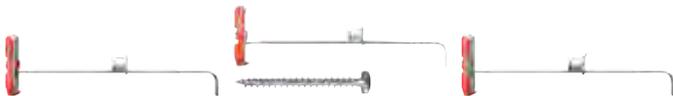
Montage bei Treffern in Vollbaustoffen



7

Technische Daten

Nyloidübel fischer DuoTec in Vollbaustoff



fischer DuoTec 10

fischer DuoTec 10 S PH

fischer DuoTec 12

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Schraubendurchmesser d_s [mm]	Min. Schraubenslänge l_s [mm]	Dübellänge l [mm]	Max. Dicke Anbauteil t_{fix} [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
fischer DuoTec 10 (50)	537258	10	–	4,5 - 5,0	$t_{fix} + 55$	50	$l_s - 55$	50
fischer DuoTec 10 S PH (25)	539025 ¹⁾	10	65	5	60	50	27	25
fischer DuoTec 12	542590	12	–	5,0 - 6,0	$t_{fix} + 65$	60	–	10

¹⁾ fischer DuoTec S PH - mit Spanplattenschraube Panhead.

Lasten

Nylon-Kippdübel fischer DuoTec									
Empfohlene Lasten ¹⁾²⁾ eines Einzeldübel.									
Typ			fischer DuoTec 10			fischer DuoTec 12			
			Spanplattenschrauben		fischer Rundhaken mit Befle	Spanplattenschrauben		Metrisches Gewinde	fischer Rundhaken mit Befle
Schraubendurchmesser	[mm]		4,5	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
Gipskartonplatte	12,5 mm	[kN]	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	0,30 ⁴⁾	0,43	0,43	0,43	0,43
Gipsfaserplatte	12,5 mm	[kN]	0,51	0,51	0,30 ⁴⁾	0,51	0,51	0,51	0,50 ⁴⁾
Spanplatte	16 mm	[kN]	0,71	0,71	0,30 ⁴⁾	0,75	0,80	0,80	0,50 ⁴⁾
OSB-Platte	18 mm	[kN]	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
Gipskartonplatte	12,5 mm	[kN]	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	0,30 ⁴⁾	0,70	0,80	0,80	0,50 ⁴⁾
Gipsfaserplatte	12,5 mm	[kN]	0,75	0,75	0,30 ⁴⁾	0,80	1,10	1,10	0,50 ⁴⁾
Spanplatte	16 mm	[kN]	0,75	0,75	0,30 ⁴⁾	0,80	1,40	1,30	0,50 ⁴⁾
OSB-Platte	18 mm	[kN]	0,75	0,75	0,30 ⁴⁾	0,80	1,50	1,40	0,50 ⁴⁾
Empfohlene Last in Vollbaustoffen $F_{empf}^{3)}$									
Beton	$\geq C20/25$	[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“	$f_t \geq 8$ N/mm ²	[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	$f_t \geq 2$ N/mm ²	[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.

Hohlraumdübel DuoHM

Ein Plattendübel für alle gängigen Baustoffdicken.



7



TV-Halterungen



Regale

Anwendungen

- Bilder
- TV-Halterungen
- Leuchten
- Wandregale
- Handtuchhalter
- Spiegelschränke
- Gardienenschielen
- Unterkonstruktionen

Vorteile

- Der DuoHM lässt sich schnell und einfach mittels Akkuschrauber ohne zusätzliches Setzwerkzeug montieren. Dies reduziert die Montagezeit um bis zu 50% im Vergleich zu herkömmlichen Plattendübeln.
- Die einzigartige 2-Komponenten-Technologie erfüllt hohe Lastanforderungen. Die Metallhülse presst sich an die Plattenrückwand und der Nylon-Grundkörper verspreizt sich im Baustoff.
- Eine Dübellänge deckt alle gängigen Baustoffdicken von 9,5 - 30 mm ab für

eine flexible und kosteneffiziente Anwendung.

- Aufgrund des metrischen Innengewindes kann die Schraube mehrfach gelöst und wieder eingeschraubt werden.
- Die Mitdrehsicherung aus Nylon sorgt für eine korrekte Montage und vermeidet gleichzeitig Beschädigungen des Baustoffs.
- Die Befestigung ist hinter dem Anbauteil nicht sichtbar aufgrund des schmalen Dübelrands.

Prüfzeichen / Eigenschaften



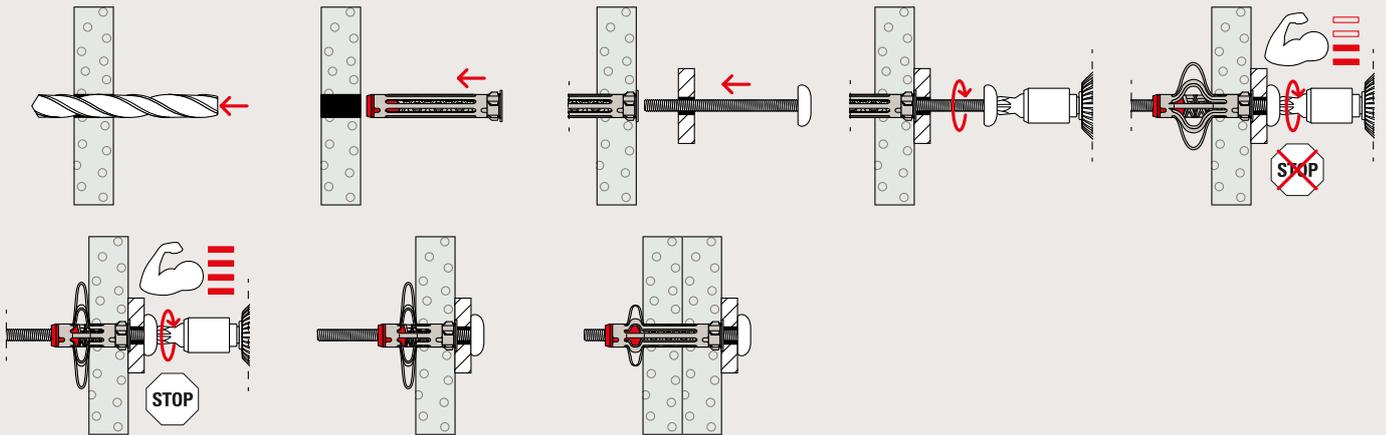
Baustoffe

- Gipskarton - und Gipsfaserplatten
- Holzwolle-Leichtbauplatten
- Spanplatten
- Sperrholzplatten

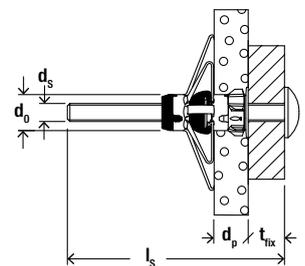
Funktionsweise

- Der DuoHM ist für Plattendicken von 9,5 bis 30mm geeignet.
- Der DuoHM wird in Vorsteckmontage gesetzt, d.h. die Schraube wird direkt durch das Anbauteil montiert.
- Die Metallhülse klappt hinter dem Baustoff und presst sich an die Plattenrückseite, der Kunststoffdübel verspreizt sich im Baustoff.
- Die Montage ist erst korrekt erfolgt, sobald das Festziehmoment deutlich spürbar ist und sich die Metallhülse vollständig an die Platte gepresst hat.
- Durch das metrische Innengewinde kann das Anbauteil mehrfach befestigt und wieder gelöst werden.

Montage DuoHM mit Panhead-Schraube

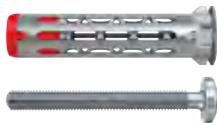


7



Technische Daten

Hohlraumdübel DuoHM



DuoHM PH PZ/TX

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrerenddurchmesser	Min. Bohrlochtiefe	Dübellänge	Schraubenabmessung	Plattendicke	Antrieb	Verkaufseinheit
		d_0 [mm]	h_1 [mm]	l [mm]	$d_s \times l_s$ [mm]	d_p [mm]		
DuoHM 4 x 55 S PH TX	572923	8	55	55	4,0 x 55	9,5 - 30	TX20	25
DuoHM 5 x 55 S PH TX	572924	10	55	55	5,0 x 55	9,5 - 30	TX25	25
DuoHM 6 x 55 S PH TX	572925	12	55	55	6,0 x 55	9,5 - 30	TX30	25

Lasten

Hohlraumdübel DuoHM					
Empfohlene Lasten ^{1/2)} eines Einzeldübel.					
Typ			DuoHM 4x55	DuoHM 5x55	DuoHM 6x55
Gewinde			M4	M5	M6
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F _{empf} ³⁾					
Gipskartonplatte	9,5 mm	[kN]	0,15	0,15	0,15
Gipskartonplatte	2 x 9,5 mm	[kN]	0,25	0,25	0,25
Gipskartonplatte	12,5 mm	[kN]	0,20	0,20	0,20
Gipskartonplatte	2 x 12,5 mm	[kN]	0,36	0,38	0,40
Gipskartonplatte (z. B. Knauf Diamant oder Rigips Die Harte)	12,5 mm	[kN]	0,36	0,38	0,40
Gipsfaserplatte	12,5 mm	[kN]	0,38	0,40	0,42
Spanplatte	16 mm	[kN]	0,48	0,50	0,52
OSB Platte	15 mm	[kN]	0,52	0,54	0,56
OSB Platte	18 mm	[kN]	0,58	0,60	0,62
Gipskartonplatte + OSB Platte	12,5 mm + 15 mm	[kN]	0,58	0,60	0,62

¹⁾ Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt.

²⁾ Die angegebenen, empfohlenen Lasten sind Richtwerte und abhängig vom Baustoff und der Verarbeitung.

³⁾ Gültig für Zug-, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel.

Hohlraum-Metalldübel HM

Der vielseitige Hohlraumdübel aus Metall mit metrischen Schrauben.



Gardinenstangen



Regale

Anwendungen

- Bilder
- Leuchten
- Leichte Wandregale
- Handtuchhalter
- Spiegelschränke
- Gardinenschienen
- Unterkonstruktionen

Vorteile

- 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.

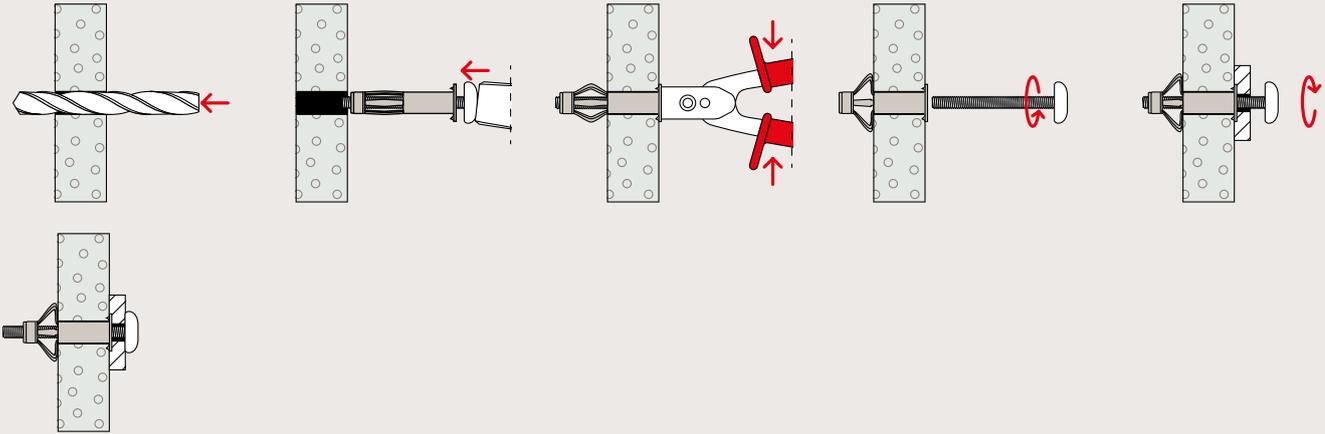
Baustoffe

- Gipskarton - und Gipsfaserplatten
- Hohldecken
- Holzwolle-Leichtbauplatten
- Spanplatten
- Sperrholzplatten

Funktionsweise

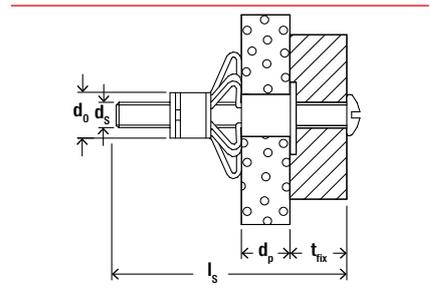
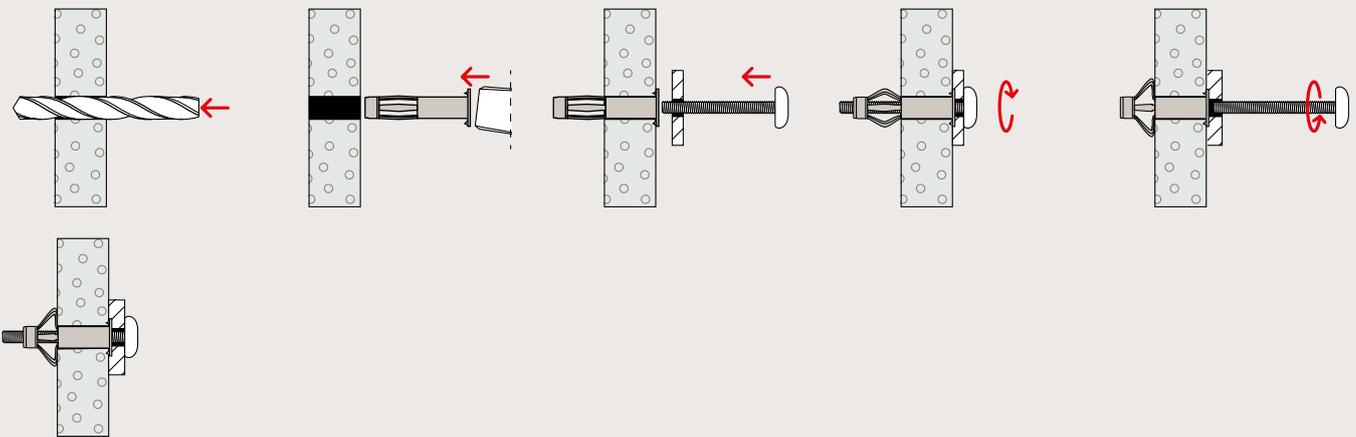
- Der Hohlraum-Metalldübel HM ist geeignet für die Vorsteckmontage.
- Die Dübelauswahl ist auf die Dicke des Plattenbaustoffes abzustimmen, um das Aufspreizen im Hohlraum optimal zu ermöglichen.
- Bei der Montage klappen die Spreizarme auf und pressen sich an die Plattenrückseite.
- Der HM kann mit Montagezange 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



7

Montage HM

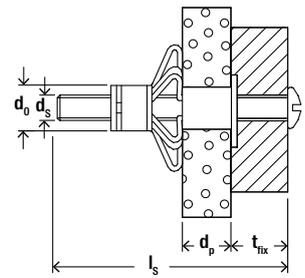


Technische Daten

Hohlraum-Metaldübel HM



	HM S	HM SS	HM H						
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrerndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Dübellänge l [mm]	Schraubenabmessung $d_s \times l_s$ [mm]	Plattendicke d_p [mm]	Dicke des Anbauteils t_{tx} [mm]	Antrieb	Verkaufseinheit [Stück]
HM 4 x 32 S	519769	8	40	32	M4 x 40	3 - 13	≤ 15 - 25	PH2	50
HM 4 x 45 S	519770	8	52	45	M4 x 52	16 - 23	≤ 12 - 21	PH2	50
HM 4 x 60 S	519771	8	65	60	M4 x 65	31 - 40	≤ 12 - 21	PH2	50
HM 5 x 37 S	519772	10	45	37	M5 x 45	6 - 15	≤ 8 - 17	PH2	50



Technische Daten

Hohlraum-Metaldübel HM									
									
		Bohrernenn- durchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrloch- tiefe h_1 [mm]	Dübellänge l [mm]	Schraubenab- messung $d_s \times l_s$ [mm]	Plattendicke d_p [mm]	Dicke des An- bauteils t_{fix} [mm]	Antrieb	Verkaufs- einheit [Stück]
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.								
HM 5 x 52 S	519774	10	58	52	M5 x 58	7 - 21	≤ 10 - 24	PH2	50
HM 5 x 65 S	519775	10	71	65	M5 x 71	20 - 34	≤ 12 - 26	PH2	50
HM 6 x 37 S	519777	12	45	37	M6 x 45	6 - 15	≤ 12 - 21	PH3	50
HM 6 x 52 S	519778	12	58	52	M6 x 58	7 - 21	≤ 14 - 28	PH3	50
HM 6 x 65 S	519782	12	71	65	M6 x 71	17 - 34	≤ 13 - 30	PH2	50
HM 6 x 80 S	519779	12	88	80	M6 x 88	32 - 50	≤ 16 - 34	PH3	50
HM 8 x 54 SS	519783	12	60	54	M8 x 60	7 - 21	≤ 16 - 30	SW 13	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

Setzwerkzeuge

Montagezange HM-Z			
			
		Geeignet für	Verkaufs- einheit [Stück]
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.		
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-Metaldübel 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			M4	M4	M5	M5	M5	M6	M6	M6	M8
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F _{zul} 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	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	-	-	-	-	-	-	-	-
Holzwoleleichtbauplatte	16 mm	[kN]	-	0,05	-	0,05	-	-	0,05	-	0,05
Holzwoleleichtbauplatte	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.

Kipp- und Federklappdübel KD/KDH

Der Hohlraumdübel für unterschiedliche Plattenstärken und große Nutzlängen.



Deckenleuchten



Waschtische

7

Anwendungen

- Bilder
- Leuchten
- Leichte Wandregale
- Handtuchhalter
- Spiegelschränke
- Leichte Hängeschränke
- Kabel- und Rohrschellen

Vorteile

- Die lange Gewindestange ermöglicht die Anwendung bei unterschiedlichen Plattenstärken und Anbauteildicken.
- Die Klappenelemente öffnen sich selbst-

ständig und ermöglichen eine einfache Montage.

- Kein spezielles Montagewerkzeug erforderlich

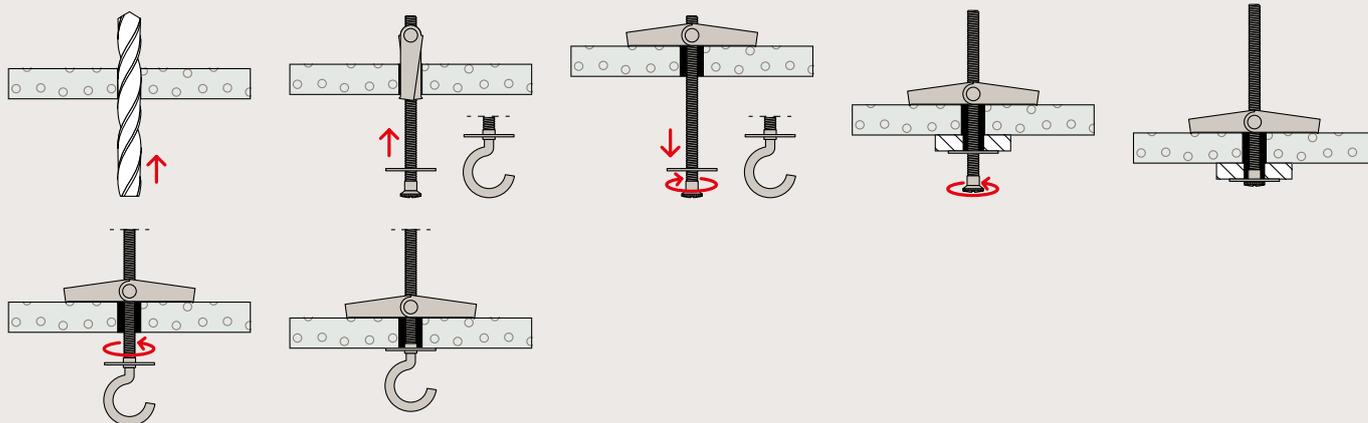
Baustoffe

- Gipskarton - und Gipsfaserplatten
- Hohldecken aus Ziegel und Beton
- Spanplatten
- Sperrholzplatten

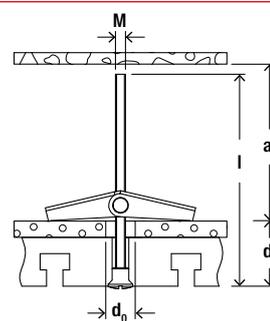
Funktionsweise

- 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.
- Kein spezielles Montagewerkzeug erforderlich. Für eine komfortable und schnelle Montage.

Montage KD / KHD

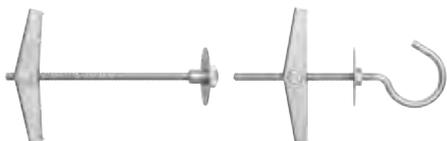


7



Technische Daten

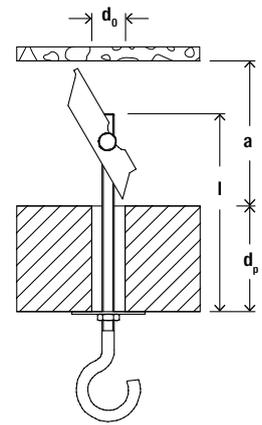
Klappdübel KD/KDH



KD 3 / KD 4

KDH 3 / KDH 4

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser	Max. Plattendicke	Min. Hohlraumtiefe	Dübellänge	Gewinde	Verkaufseinheit
		d_0 [mm]	d_p [mm]	a [mm]	l [mm]	$\varnothing \times$ Länge [mm]	[Stück]
KD 3	080181	12	65	27	95	M3 x 90	50
KDH 3	080182	12	51	27	105	M3 x 80	25
KD 4	080183	14	69	34	105	M4 x 100	25
KDH 4	080184	14	35	34	95	M4 x 70	25
KD 3 B	080192	12	65	27	95	M3 x 90	10
KD 4 B	080193	14	69	34	105	M4 x 100	10



Technische Daten

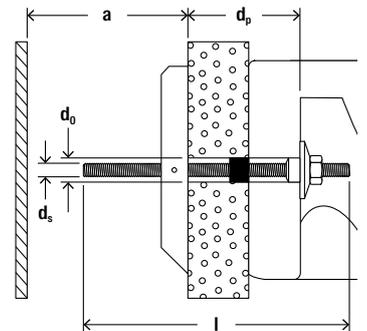
Federklappdübel KD/KDH



KD 5 + 6 + 8

KDH 5 + 6 + 8

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser	Max. Plattendicke	Min. Hohlraumtiefe	Dübellänge	Gewinde	Verkaufseinheit [Stück]
		d_0 [mm]	d_p [mm]	a [mm]	l [mm]	$\phi \times$ Länge [mm]	
KD 5	080187	16	63	70	100	M5 x 100	25
KDH 5	080188	16	60	70	130	M5 x 90	20
KD 6	080185	16	63	70	100	M6 x 100	25
KDH 6	080186	16	60	70	130	M6 x 100	20
KD 8	080178	20	55	75	100	M8 x 100	20
KDH 8	080179	20	55	75	130	M8 x 100	20



Technische Daten

Klappdübel KM



KM 10

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

Lasten

Kippdübel KD

Empfohlene Lasten¹⁾ eines Einzeldübel.

Typ		KD 3	KD 4	KD 5	KD 6	KD 8
Gewindegröße		M3	M4	M5	M6	M8
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 Lasten¹⁾ eines Einzeldübel.

Typ		KDH 3	KDH 4	KDH 5	KDH 6	KDH 8
Gewindegröße		M3	M4	M5	M6	M8
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

Mittlere Bruchlasten.

Typ		KM 10
Schraubendurchmesser		M10
Mittlere Bruchlasten $F_{g}^{1)2)3)}$	[kN]	13,0

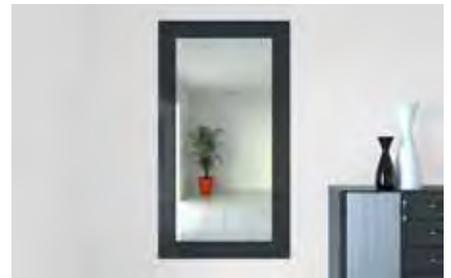
¹⁾ Auf diese Bruchlasten ist ein entsprechender Sicherheitsfaktor zu berücksichtigen.²⁾ Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel.³⁾ Wenn kein Versagen des Verankerungsgrundes eintreten kann.

Gipskartondübel DuoBlade

Selbstbohrender Gipskartondübel für die einfache und schnelle Montage.



Rauchmelder



Spiegel

7

Anwendungen

- Rauchmelder
- Spiegel
- Vorhangstangen
- Jalousien
- Leichte Deckenleuchten
- Bilder

Vorteile

- Ein innovatives Produkt der fischer DuoLine 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 Anlegen des Dübelrandes sorgt für den Feelgood-Faktor und ein optimales Setzgefühl.
- Gängige Kreuzschlitz Werkzeugaufnahme (PZ 2) für eine einfache Montage.

Prüfzeichen / Eigenschaften



reddot design award
winner 2019

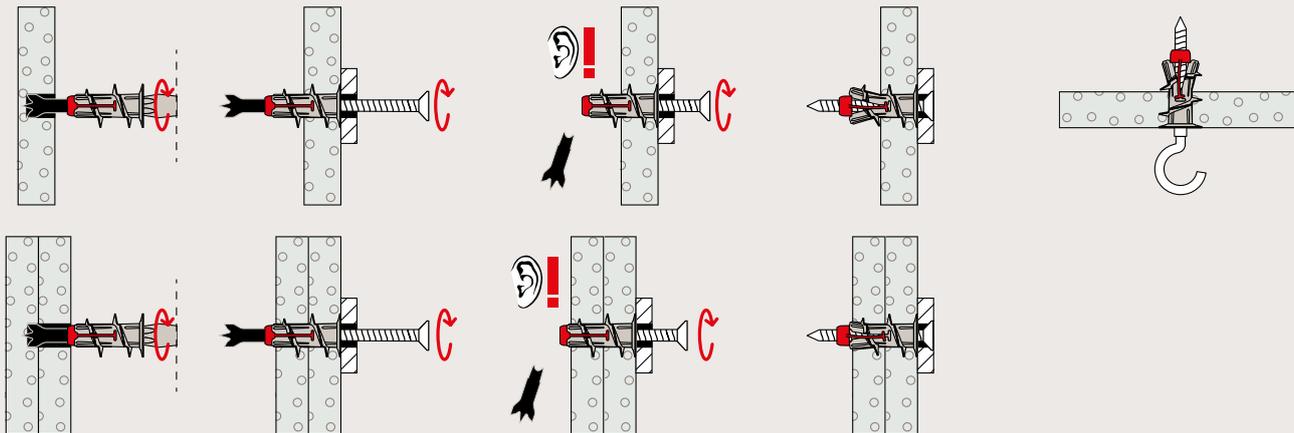
Baustoffe

- Gipskartonplatten, einfach und doppelt beplankt
- Gipsfaserplatten
- Leichte Zementbauplatten

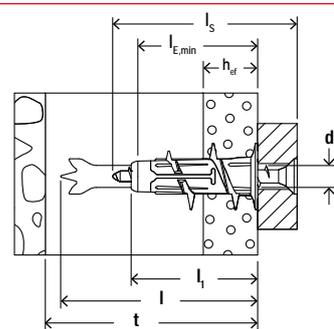
Funktionsweise

- 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



7



Technische Daten

Gipskartondübel DuoBlade



DuoBlade

DuoBlade S

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Min. Dicke bis zur ersten Trag-schicht t [mm]	Dübellänge l [mm]	Dübellänge ohne Bohrspitze l ₁ [mm]	Verankerungs-tiefe h _{ef} [mm]	Min. Einschraub-tiefe l _{E,min} [mm]	Spanplatten-/ Holzschrauben d _s [mm]	Antrieb	Verkaufs-einheit [Stück]
DuoBlade	545677	50	44	29	9,5 - 25	28	4,0 - 5,0	PZ2	40
DuoBlade S	545678	50	44	29	9,5 - 25	28	4,5 x 40	PZ2	20

Lasten

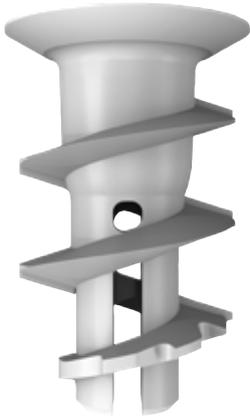
Gipskartondübel DuoBlade		
Empfohlene Lasten ¹⁾ eines Einzeldübel.		
Typ		DuoBlade
Durchmesser Spanplattenschraube	[mm]	4,0 - 5,0
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F _{empf} ²⁾		
Gipskartonplatte	9,5 mm	[kN] 0,08
Gipskartonplatte	12,5 mm	[kN] 0,10
Gipskartonplatte (z. B. Knauf Diamant Platte oder 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. Gültig für Montage und Verwendung in trockenem Untergrund für Temperaturen bis +24 °C (bzw. kurzzeitig bis +40 °C).

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

Gipskartondübel GK

Schnellste Montage in Gipskarton.



7



Wandleuchten



Bilder

Anwendungen

- Bilder
- Leuchten
- Elektroinstallationen
- Einrichtungsaccessoires
- Serienmontagen

Vorteile

- Das beigepackte Setwerkzeug 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 unbe-

kannter 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 / Eigenschaften



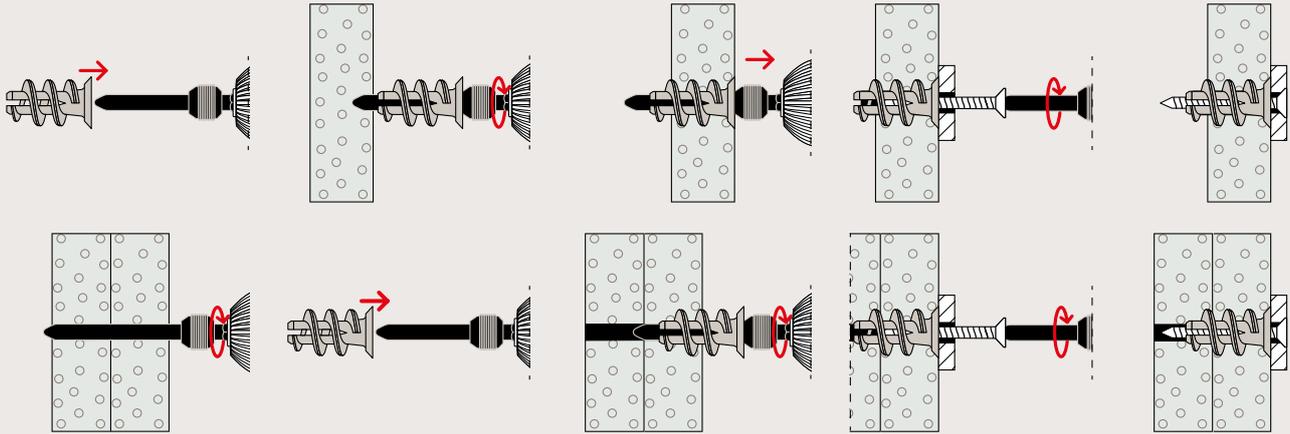
Baustoffe

- Gipskartonplatten, einfach und doppelt beplankt

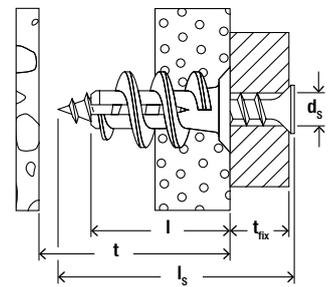
Funktionsweise

- Der Gipskartondübel GK ist geeignet für die Vorsteckmontage.
- Der GK wird mit dem beigefügten Setwerkzeug oberflächenbündig in die Gipskartonplatte eingedreht. Das Überdrehen des Dübels ist zu vermeiden. Deshalb ist bei Verwendung von Akkuschaubern das Eindrehmoment zu begrenzen.
- Abgestimmt auf Holz-, Blech- und Spanplattenschrauben von Ø 4,0 bis 5,0 mm.
- Ab 15 mm Plattendicke mit dem Setwerkzeug vorbohren.
- Nicht geeignet für Gipsfaserplatten sowie geflieste Gipskartonplatten.

Montage GK



7



Technische Daten

Gipskartondübel GK



GK

GK S

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Dübellänge l [mm]	Min. Dicke bis zur ersten Tragschicht t [mm]	Max. Dicke des An- bauteils t _{fix} [mm]	Schraubenabmessung d _s x l _s [mm]	Antrieb	Verkaufs- einheit [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 GWK.

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

³⁾ Wird komplett mit Spanplattenschrauben geliefert.

Setz- und Eindrehwerkzeug GWK



GWK

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Verkaufs- einheit [Stück]
GWK	052393	10

Lasten

Gipskartondübel GK		
Empfohlene Lasten ¹⁾ eines Einzeldübel.		
Typ		GK
Spanplattenschraube	[mm]	4,0 - 5,0
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff $F_{\text{empf}}^{2)}$		
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. Gültig für Montage und Verwendung in trockenem Untergrund für Temperaturen bis +24 °C (bzw. kurzzeitig bis +40 °C).

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

Gipskartondübel GK Green

Schnellste Montage in Gipskarton.



Wandleuchten



Bilder

7

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 beige packte 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 / Eigenschaften



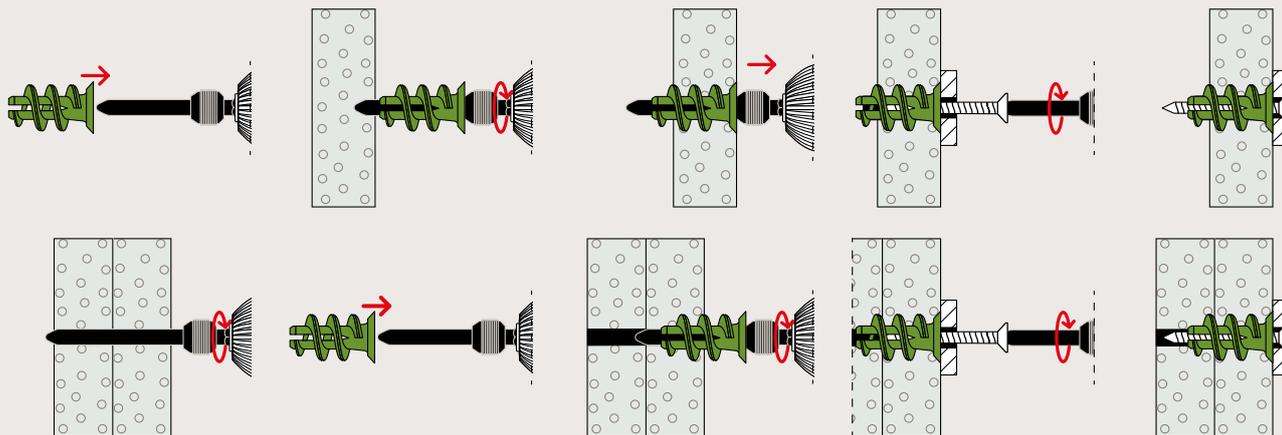
Baustoffe

- Gipskartonplatten, einfach und doppelt beplankt

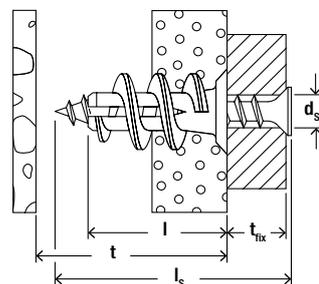
Funktionsweise

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

Montage GK Green



7



Technische Daten

Gipskartondübel GK Green



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 ³⁾	22	25	13	4,5 x 35	PZ2	45

¹⁾ Inklusive einem Setz- und Eindrehwerkzeug GWK.
²⁾ Mindestschraubenlänge = Dübellänge 22 mm + Befestigungsdicke des anzuschließenden Bauteils.
³⁾ Wird komplett mit Spanplattenschrauben geliefert.

Freier Fußnotext unter Datentabelle GK Green

Setz - und Eindrehwerkzeug GWK

Setz - und Eindrehwerkzeug GWK



Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Verkaufseinheit [Stück]
GWK	052393	10

Lasten

Gipskartondübel GK Green

Empfohlene Lasten¹⁾ 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. Gültig für Montage und Verwendung in trockenem Untergrund für Temperaturen bis +24 °C (bzw. kurzzeitig bis +40 °C).

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

Gipskartondübel Metall GKM

Der selbstbohrende Metalldübel für Gipskarton und Gipsfaserplatten.



7



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.

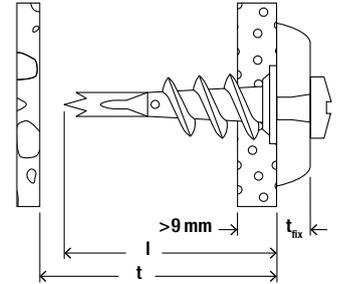
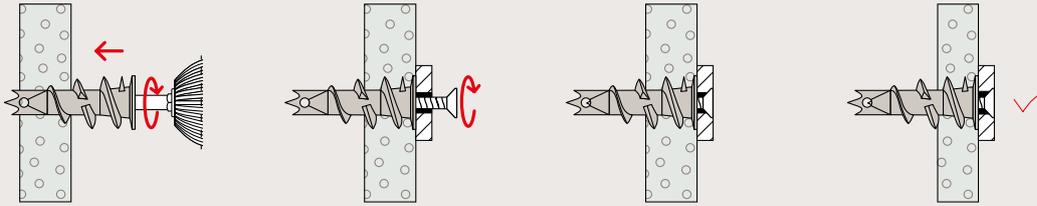
Baustoffe

- 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 Akkuschaubern 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



7

Technische Daten

Gipskartondübel Metall GKM



GKM

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Dübellänge	Min. Dicke bis zur ersten Tragschicht	Max. Dicke des Anbauteils	Schraubenabmessung	Antrieb	Verkaufseinheit
		l [mm]	t [mm]	t _{fix} [mm]			
GKM	024556	31	35	–	4,0 - 5,0 x Ls	–	100
GKM S 12	040432 ¹⁾	31	35	12	4,5 x 35	PZ2	100
GKM S 27	040434 ¹⁾	31	35	27	4,5 x 50	PZ2	100

¹⁾ Wird komplett mit Spanplattenschraube Senkkopf geliefert.

Lasten

Gipskartondübel Metall GKM

Empfohlene Lasten¹⁾ 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

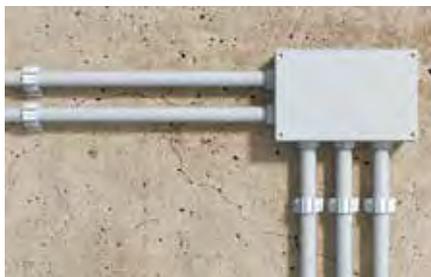
Elektro- Befestigungen

Verschlussclip SCN	456		Nagelscheibe NSB	478	
Rohrclip RC	458		Nagelschelle NS/MNS	480	
Clipschelle FC	460		Schraubabstandsschelle AM	482	
Schelle SCH	462		Befestigungsschelle BSM/BSMD/BSMZ	484	
Befestigungsbinder FF	464		Gewebeband GWB	486	
Steckfix plus LS/ES/ZS	466		Lochband LBV/LBK	488	
Steckfix plus SD	468		Einschlagnagel ED	490	
Kabelbügel KB	470		Kabelbinder BN/UBN/GBN	492	
Sammelhalter SHA	472		Kabelbinderdübel FCTP	494	
Sammelhalter Metall SHA M	474		Wireclip WIC	496	
Mauernutclip FWSC	476				

Verschlussclip SCN

Der montagefreundliche und sichere Verschlussclip zur Befestigung von Rohrleitungen.

8



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 öffnere 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-Profileschienen.
- Das langlebige Nylonmaterial ist halogen- und silikonfrei, ermöglicht den ganzjährigen Einsatz auch bei Frost und sorgt so für hohe Sicherheit.

Prüfzeichen / Eigenschaften



Baustoffe

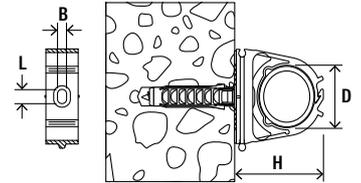
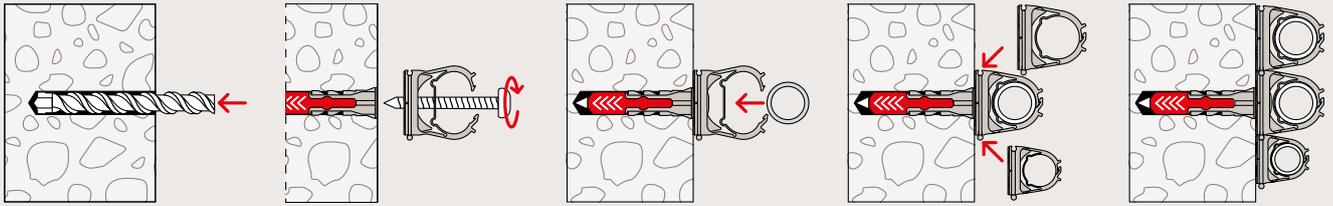
Bei Verwendung von 2-Komponenten Kunststoffdübeln DuoPower:

- 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 Verschlussclip SCN wird in Vorsteckmontage mit geeignetem Dübel und Schraube oder in 11 mm C-Profileschienen 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	Spannbereich	Abmessung Langloch	Höhe	Verkaufseinheit
		[mm]	D [mm]	B x L [mm]	H [mm]	
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

8

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.

Prüfzeichen / Eigenschaften



Baustoffe

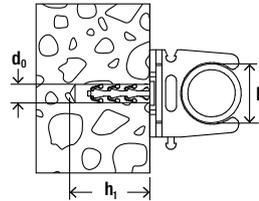
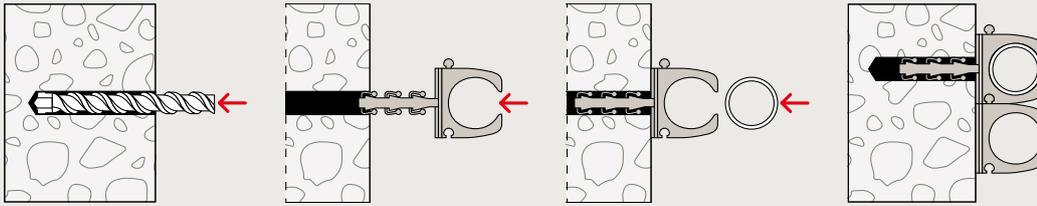
Bei Verwendung von Steckdübel SD:

- Beton
- Bims-Vollstein
- Kalksand-Vollstein
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Vollziegel

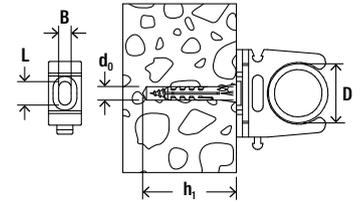
Funktionsweise

- 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 Bohrlöchwandung.
- Temperaturbeständigkeit im montierten Zustand von -20 °C bis +80 °C.

Montage RC



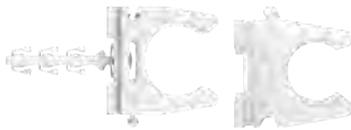
SF plus RC



RC IEC

Technische Daten

Rohrclip RC



SF plus RC

RC IEC

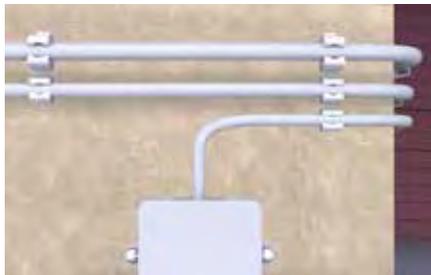
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrerendurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Aufnahme IEC	Spannbereich D [mm]	Abmessung Langloch B x L [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
SF plus RC IEC 16	048191	6	35	16	15 - 16	6 x 8	100
SF plus RC IEC 20	048193	6	35	20	20 - 21	6 x 10	100
SF plus RC IEC 25	048197	6	35	25	24 - 25	6 x 10	50
SF plus RC IEC 32	048198	6	35	32	31 - 32	6 x 10	25
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	38 - 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.

8



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.

Prüfzeichen / Eigenschaften



Baustoffe

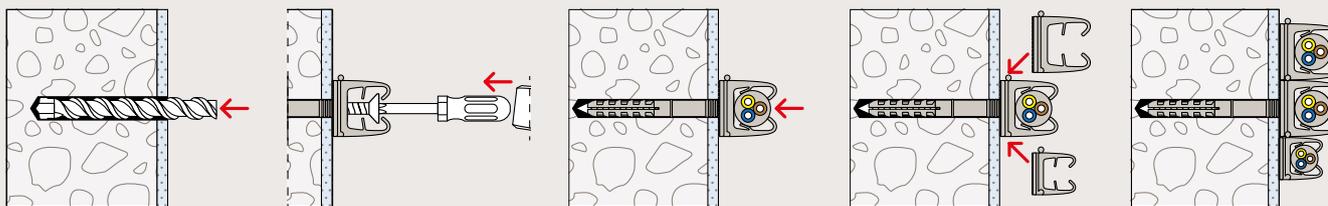
Bei Verwendung von Nageldübel N:

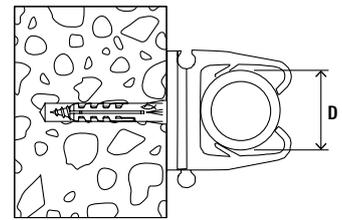
- Beton
- Hochlochziegel
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Kalksand-Lochstein
- Kalksand-Vollstein
- Mauerziegel
- Naturstein
- Porenbeton
- Vollgips-Platten
- Vollstein aus Leichtbeton

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

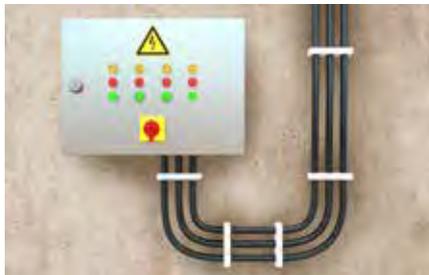
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Spannbereich	Verkaufs-
		D [mm]	einheit [Stück]
FC 6 - 9 GR	068060	6 - 9	100
FC 9 - 12 GR	068062	9 - 12	100
FC 12 - 16 GR	068064	12 - 16	50
FC 16 - 20 GR	068066	16 - 20	25

Schelle SCH

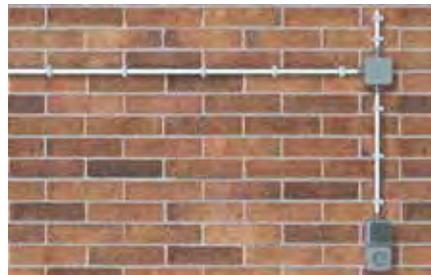
Die flexible Kabelschelle für unterschiedliche Durchmesser.



8



Befestigung von Kabelsträngen



Kunststofflehrrohre

Anwendungen

- Elektrokabel
- Flexible und starre Kunststoff-Isolierrohre

Vorteile

- Durch ihre elastischen Federungen 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.

Prüfzeichen / Eigenschaften



Baustoffe

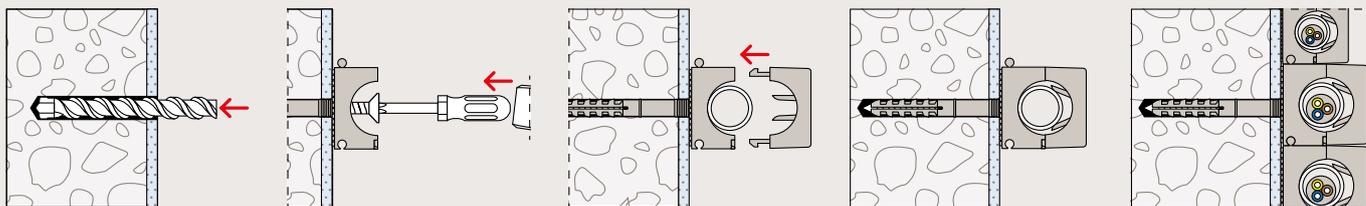
Bei Verwendung von Nageldübel N:

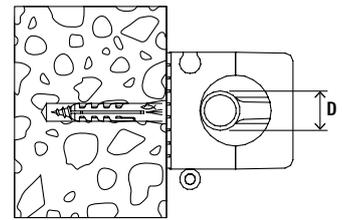
- Beton
- Hochlochziegel
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Kalksand-Lochstein
- Kalksand-Vollstein
- Mauerziegel
- Naturstein
- Porenbeton
- Vollgips-Platten
- Vollstein aus Leichtbeton

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.

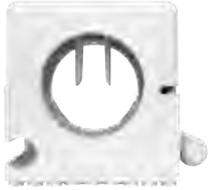
Montage SCH





Technische Daten

Schelle SCH



SCH grau



SCH transparent

Artikelbezeichnung	grau RAL 7035	Nylon transparent	Spannbereich D [mm]	Abmessungen der WICU-Rohre	Verkaufseinheit [Stück]
	Art.-Nr.	Art.-Nr.			
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	15 x 1	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

8

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.

Prüfzeichen / Eigenschaften



Baustoffe

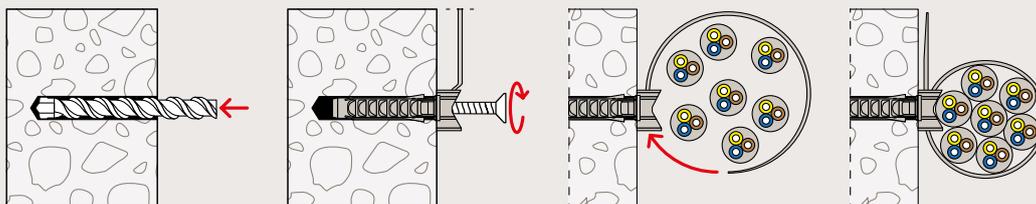
Bei Verwendung von 2-Komponenten Kunststoffdübeln DuoPower:

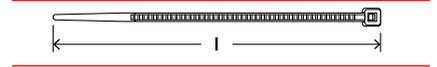
- Beton
- Vollziegel
- Kalksand-Vollstein
- Porenbeton
- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein
- Gipsbauplatte
- Gipskarton - und Gipsfaserplatten
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Hohldecken aus Ziegel, Beton o. ä.
- Naturstein
- Spanplatten
- Vollgips-Platten
- Vollstein aus Leichtbeton

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 Befestigungs- sockel [mm]	Für Kabel und Rohrleitungen von/bis d _{min} - d _{max} [mm]	max. Schraubendurchmesser [mm]	Verkaufs- einheit [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.

8



Befestigung flexibler Leerrohre



Kabelbefestigung

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 Leitungs-

schlaufe LS, Zwillingschelle 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.

Prüfzeichen / Eigenschaften



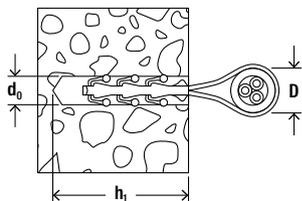
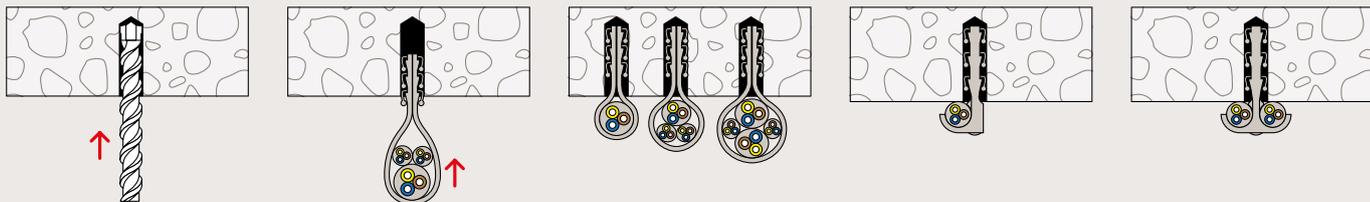
Baustoffe

- Beton
- Bims-Vollstein
- Kalksand-Vollstein
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Vollziegel

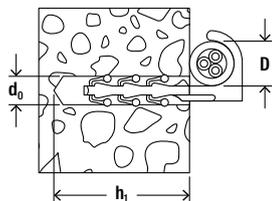
Funktionsweise

- 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, Zwillingschelle ZS und Einzelschelle ES bis zu 11 kg.
- Temperaturbeständigkeit im montierten Zustand von -20 °C bis +80 °C.

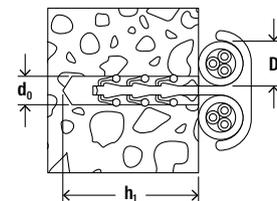
Montage LS/ES/ZS



SF plus LS



SF plus ES



SF plus ZS

Technische Daten

Steckfix plus LS/ES/ZS



SF plus LS

SF plus ES

SF plus ZS

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Min. Bohrlochtiefe	Spannbereich	Verkaufs-
		h_1 [mm]	D [mm]	einheit [Stück]
SF plus LS 3/13	058155	35	3 - 13	100
SF plus LS 8/28	058156	50	8 - 28	100
SF plus LS 20/40	058157	50	20 - 40	100
SF plus ES 10	048151	40	3 - 12	100
SF plus ES 18	048152	40	10 - 25	100
SF plus ES 28	058183	40	15 - 31	100
SF plus ZS 10	058184	35	3 - 12	100
SF plus ZS 18	048161	40	10 - 25	100
SF plus ZS 28	048162	40	15 - 31	75

Steckfix plus SD

Die anwenderfreundliche Steckmontage von Kabelkanälen und Kabelbügeln.



Befestigung von Kabelkanälen



Befestigung von Kabelsträngen

8

Anwendungen

Zur Befestigung von:

- Kabelkanälen
- Kabelbügeln
- Montagesockel Sammelhalter
- Flachen Bauteilen

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.

Prüfzeichen / Eigenschaften



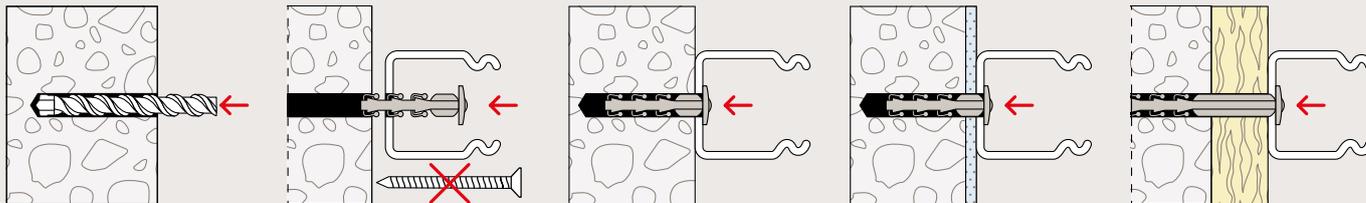
Baustoffe

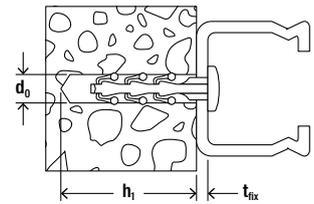
- Beton
- Bims-Vollstein
- Kalksand-Vollstein
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Vollziegel

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.

Montage SD





Technische Daten

Steckfix plus SD



SF plus SD

		Bohrerenddurchmesser	Min. Bohrlochtiefe	Max. Nutzlänge	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	d_0 [mm]	h_1 [mm]	t_{fix} [mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung					
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

8

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 Einhand-

montage 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.

Prüfzeichen / Eigenschaften



Baustoffe

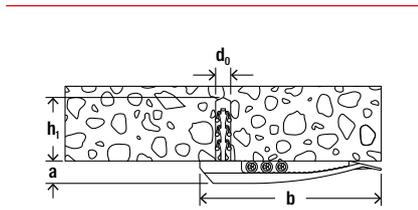
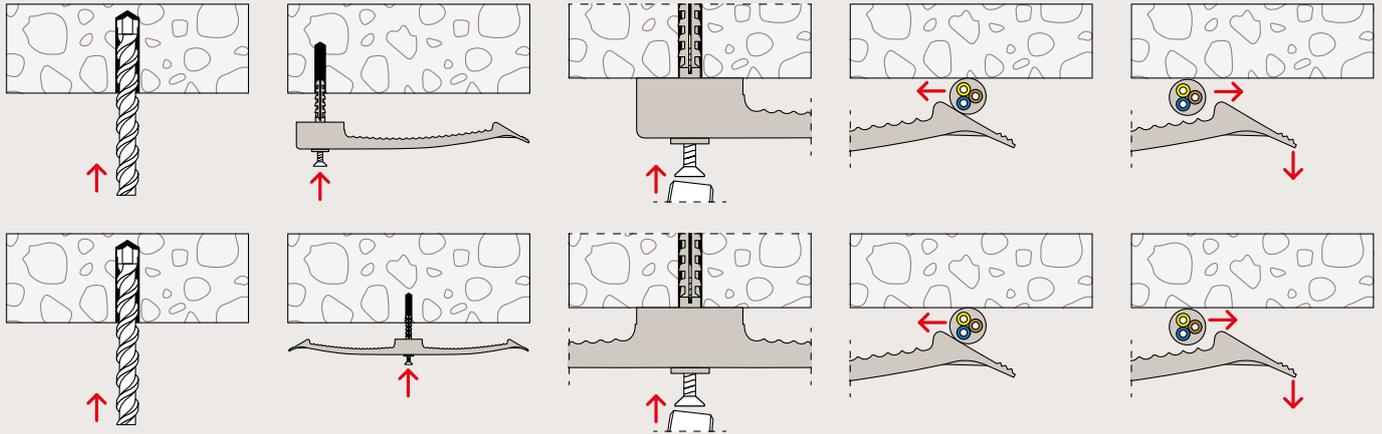
Bei Verwendung von Steckdübel SD:

- Beton
- Bims-Vollstein
- Kalksand-Vollstein
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Vollziegel

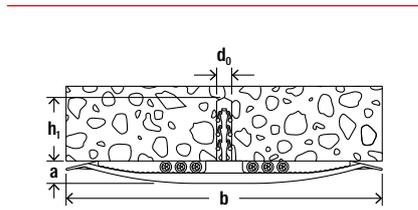
Funktionsweise

- 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 unter den Bügel eingezogen. Auch nach der Installation ist eine Nachbelegung problemlos möglich.
- Temperaturbeständigkeit im montierten Zustand von -20 °C bis +80 °C.

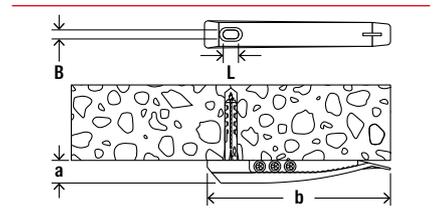
Montage KB



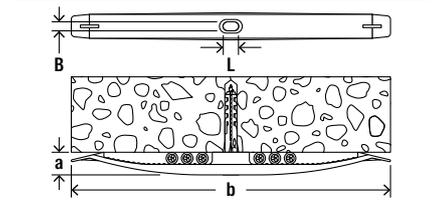
SF plus KB 8



SF plus KB 16



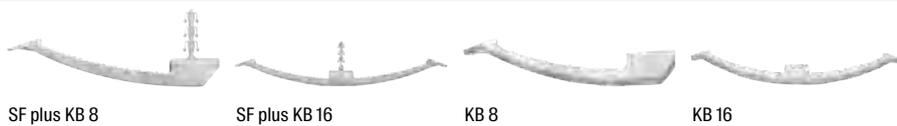
KB 8



KB 16

Technische Daten

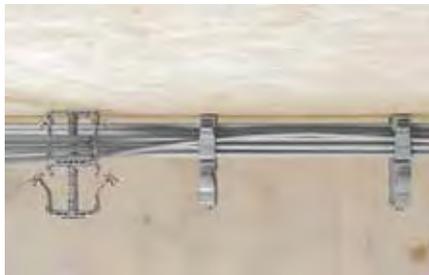
Kabelbügel KB



Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Min. Bohrlochtiefe	Abmessungen	Abmessung Langloch	Max. Anzahl Leitungen	Verkaufseinheit [Stück]
		h ₁ [mm]	a x b [mm]	B x L [mm]		
SF plus KB 8	048171	35	15 x 133	6 x 10	8 Leitungen NYM 3 x 1,5	50
SF plus KB 16	048172	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

8

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.

Prüfzeichen / Eigenschaften



Baustoffe

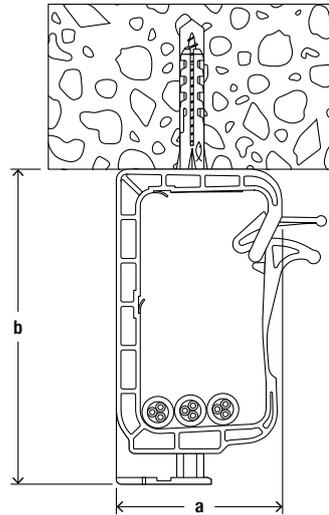
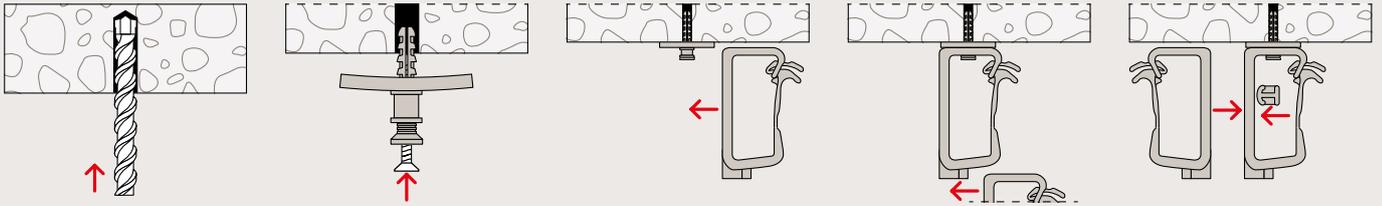
Bei Verwendung von Steckdübel SD:

- Beton
- Bims-Vollstein
- Kalksand-Vollstein
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Vollziegel

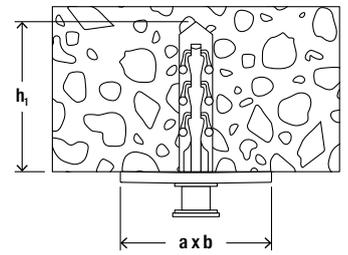
Funktionsweise

- 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



SHA



SF plus MS

Technische Daten

Sammelhalter SHA



SHA

SHA MS

SF plus MS

SHA KP

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrenenddurchmesser	Min. Bohrlochtiefe	Abmessungen	Max. Anzahl Leitungen	Verkaufseinheit [Stück]
		d_0 [mm]	h_1 [mm]	$a \times b$ [mm]		
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	-	50
SF plus MS	048181	6	35	41 x 27	-	50
SHA KP	058142	-	-	-	-	50

Sammelhalter Metall SHA M

Sammelhalter aus Metall mit hoher mechanischer Beständigkeit und Zulassung.

8



Kabelbefestigung an der Decke



Kabelbefestigung an der Wand

Anwendungen

- Befestigung von Kabeln mit elektrischem Funktionserhalt.
- Montage von Elektrokabeln 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.

Prüfzeichen / Eigenschaften



Baustoffe

Bei Befestigung mit Nagelanker FNA II zugelassen für:

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

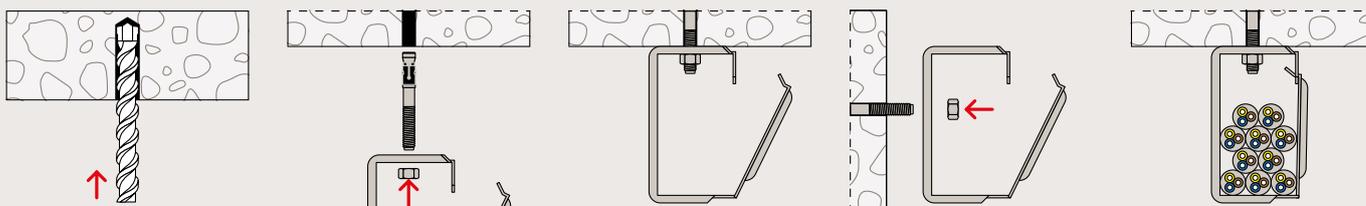
Auch geeignet für:

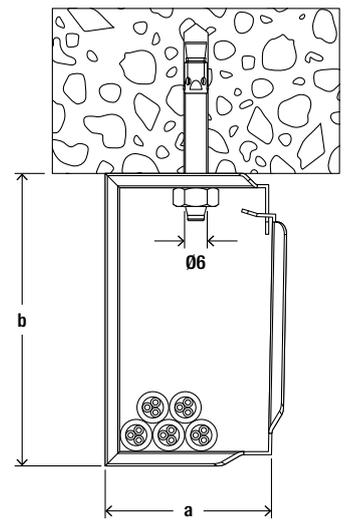
- Kalksand-Vollstein
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Spannbeton-Hohlplattendecken

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 SHA M

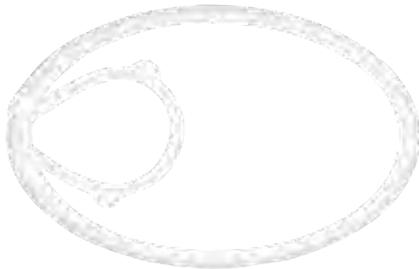


SHA M

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Befestigungsbohr- \emptyset	Abmessungen	Max. Anzahl Leitungen	Verkaufs- einheit
		[mm]	[mm]		[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 Mauerschlitzten.



Kabelbefestigung in Wandschlitzten > 30 mm



Kabelbefestigung in Wandschlitzten < 55 mm

8

Anwendungen

- Befestigung von Kabeln in Mauerschlitzten von 30–55 mm.

Vorteile

- Mit dem Mauernutclip fischer FWSC lassen sich Kabel in Mauerschlitzten 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

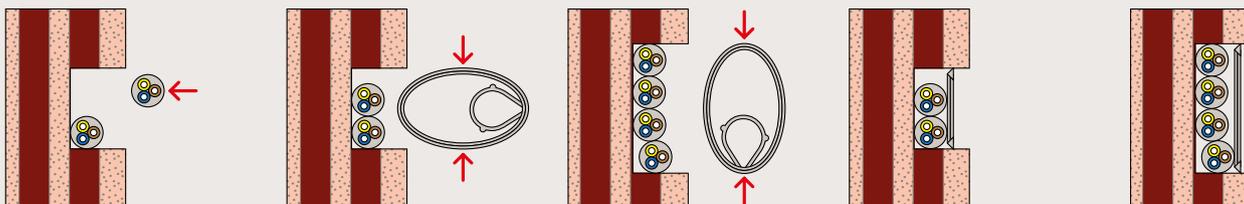
Ausführungen

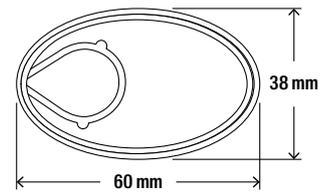
- POM, recycelbar

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 Mauerschlitzte mit einer Breite von 30 bis 55 mm eingesetzt werden.

Montage FWSC





Technische Daten

Mauernutclip FWSC



FWSC

	Art.-Nr.	Max. Schlitzbreite [mm]	Abmessungen [mm]	Verkaufs- einheit [Stück]
Artikelbezeichnung				
FWSC 30 - 55	545792	55	38 x 60 x 4	50

Nagelscheibe NSB

Die sichere Kabelbefestigung in Mauerschlitzten.



8



Kabelbefestigung



Kabelbefestigung in Schlitzten

Anwendungen

- Zur Befestigung von Kabeln in Mauerschlitzten

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 Über-

putzen.

- Die Nagelscheibe NSB besteht aus Polypropylen mit hoher Festigkeit. Der Nagel ist aus gehärtetem, verzinktem Stahl. Die bewährte Materialkombination für die Unterputzmontage.

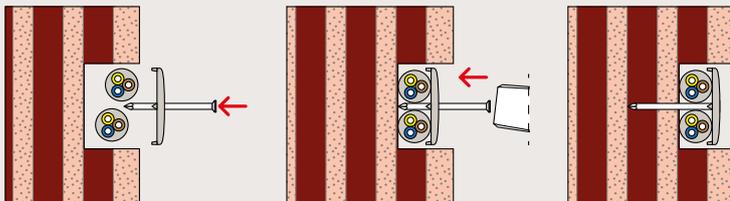
Baustoffe

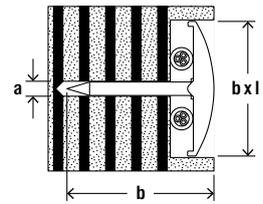
- Hochlochziegel
- Bims
- Haufwerksporiger Leichtbeton
- Porenbeton
- Hartfaserplatten
- Holz
- Spanplatten
- Sperrholz
- Vollgips-Platten

Funktionsweise

- Kabel einziehen.
- 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	Abmessung Scheibe	Verkaufseinheit
		a x b [mm]	b x l [mm]	[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.



8



Kabelbefestigung



Kabelbefestigung

Anwendungen

- Zur Einzelbefestigung von Elektrokabeln 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.

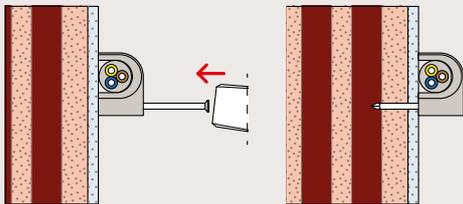
Baustoffe

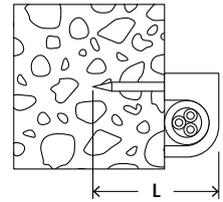
- Hartfaserplatten
- Holz
- Porenbeton
- Spanplatten
- Sperrholz
- Vollgips-Platten und weitere verputzte Untergründe

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.	Passend für Kabeldurchmesser	Nagellänge	Verkaufseinheit
		[mm]	L [mm]	[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

8

Schraubabstandsschelle AM

Die montagefreundliche Metall-Abstandsschelle für Kabel und Rohre.



Befestigung von Stahlpanzerrohren



Befestigung von Leitungen

8

Anwendungen

Zur Befestigung von:

- Stahlpanzerrohren
- Elektrokabeln
- Kupfer- und Metallrohren

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

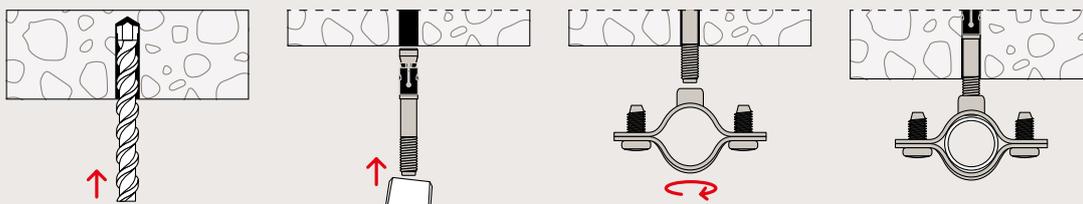
Bei Verwendung von Nageldübel N:

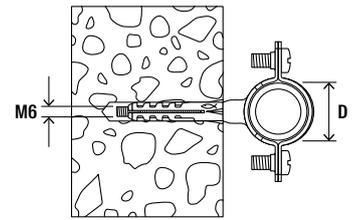
- Beton
- Kalksand-Vollstein
- Mauerziegel
- Naturstein
- Vollstein aus Leichtbeton

Funktionsweise

- Die Schraubabstandsschelle AM mit M6-Gewinde kann wahlweise mit fischer Nagelanker FNA II 6x30 M6x41, Stockschraube STST 6x60 oder STST 6x80 oder Nageldübel N 6x40/10 M6 befestigt werden.

Montage AM





Technische Daten

Schraubabstandsschelle AM



AM

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Abmessung IEC	Spannbereich	Verkaufseinheit
			D [mm]	[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 32	060209	32	32 - 33	25
AM 30	060196	-	30 - 31	50
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

8

Befestigungsschelle BSM/BSMD/BSMZ

Die flache Metallschelle für Kabel und Rohre.

8



Befestigung von Panzerrohren

Anwendungen

Zur Befestigung von:

- Elektroleitungen
- Flexiblen und starren Kunststoff-Isolierrohren
- Stahlpanzerrohren

Vorteile

- Die offene Befestigungsschelle BSM eignet sich optimal zur nachträglichen Befestigung von Leitungen.
- Die Befestigungsschelle erlaubt eine direkte Befestigung mit Einschlagnä-

geln und ist somit einfach und schnell montierbar.

- Mit der Zwillingsschelle BSMZ können zwei Leitungen oder Rohre mit nur einem Befestigungspunkt fixiert werden.

Baustoffe

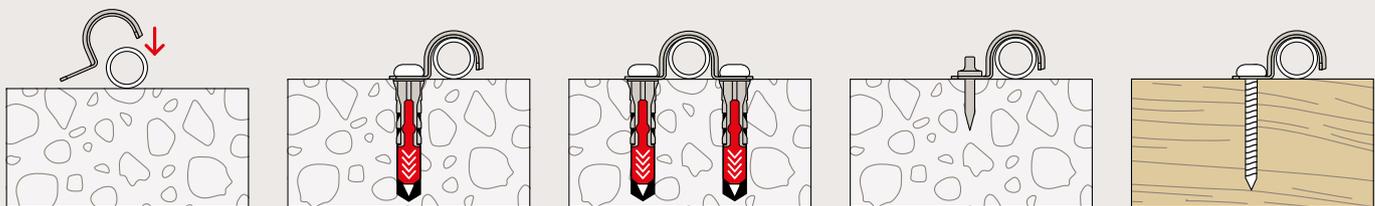
Bei Verwendung von Einschlagnagel ED:

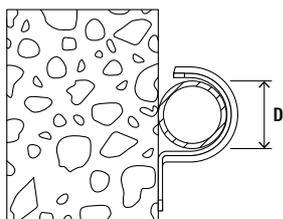
- Beton

Funktionsweise

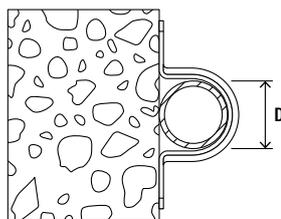
- Je nach Anforderung ein- oder zweila- schige Metallschelle bzw. Zwillingsschel- le auswählen.
- Die Leitungen oder Rohre werden in die Befestigungsschelle eingelegt. Durch Montieren der Schelle werden auch die Leitungen/Rohre fixiert.
- Unsere Empfehlung zur Befestigung auf Beton: Einschlagnagel.

Montage BSM

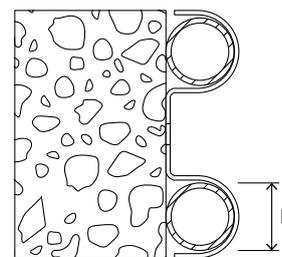




BSM



BSMD



BSMZ

Technische Daten

Befestigungsschelle BSM



BSM

BSMD

BSMZ

Artikelbezeichnung	BSM	BSMD	BSMZ	Abmessung IEC	Spannbereich D [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.			
6	015014	015066	-	-	6	100
8	015015	-	-	-	8	100
8	-	015067	-	-	8	50
10	015016	-	-	-	10	100
10	-	015068	-	-	10	50
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	015075	079536	-	24	50
25	090839	090844	-	25	25	50
26	096958	015076	-	-	26	50
28	060155	-	079537	-	28	50
28	-	060175	-	-	28	25
30	015019	-	-	-	30	50
30	-	015078	-	-	30	25
32	090840	-	-	32	32	50
32	-	090845	-	32	32	25
37	060158	060178	-	-	37	25
40	090841	090846	-	40	40	25
42	015021	-	-	-	42	25
42	-	015081	-	-	42	20
47	-	015082	-	-	47	20
50	090842	-	-	50	50	20
50	-	090847	-	50	50	15
63	090843	-	-	63	63	15
63	-	090848	-	63	63	10

Gewebeband GWB

Gewebeband GWB für wirtschaftliche und einfache Rohrbefestigung



Flexible und starre Kunststoff-Isolierrohre

8

Anwendungen

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

Vorteile

- Rohrbefestigungen mittels Gewebeband ermöglichen eine günstige und einfache Montage.
- Die Gewebebandrolle ermöglicht die flexible Längenswahl zur Anpassung an

die vorgegebenen Durchmesser.

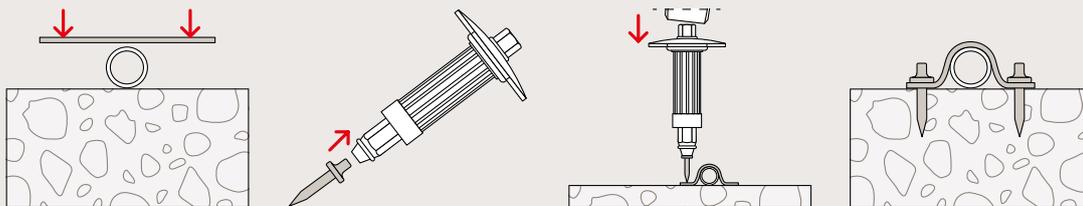
- Aufhängungen mit Gewebeband sind für temporäre Befestigungen eine universelle Lösung.

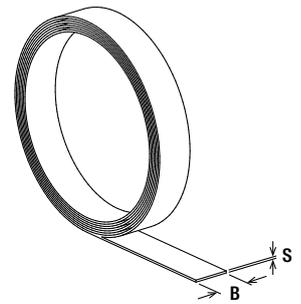
Baustoffe

Bei Verwendung von Einschlagnagel ED:

- Beton

Montage GWB





Technische Daten

Gewebeband GWB



GWB

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

Lochband LBV/LBK

Lochband LBV/LBK zur schnellen Befestigung von Rohrleitungen



Kunststoffrohre

8

Anwendungen

- Stahlband mit eingestanzten Löchern zur einfachen Montage von Rohrleitungen an den Untergrund z. B. auf dem Rohfußboden
- 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.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Vorteile

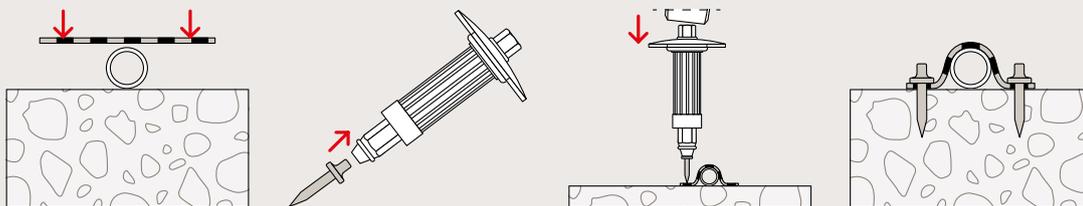
- Die Blechstärken und Kunststoffmantel der Lochbänder erlauben ein einfaches Ablängen mittels Blechscher.
- Die Lochgeometrie der Lochbänder lässt die Bodenbefestigung mit dem fischer Einschlag Nagel ED im System zu.

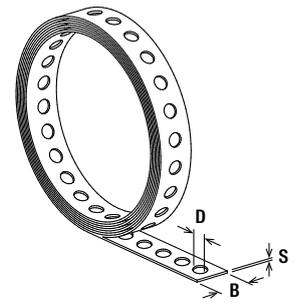
Baustoffe

Bei Verwendung von Einschlag Nagel ED:

- Beton

Montage LBV, LBK





Technische Daten

Lochband LBV/LBK



LBV

LBK

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

Einschlagnagel ED

Befestigen in Beton ohne Vorbohren.



8



Befestigung von Panzerrohren



Befestigung von Lochbändern

Anwendungen

Zur Befestigung von:

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

Vorteile

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

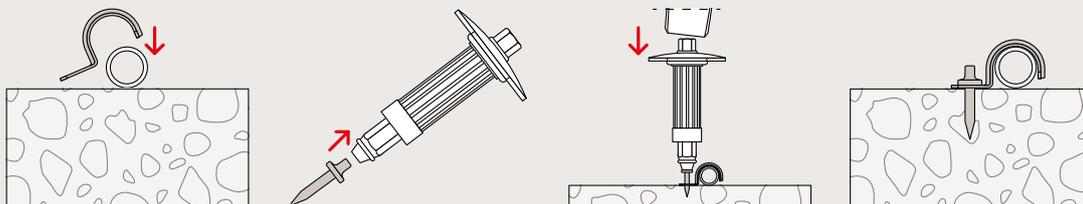
Baustoffe

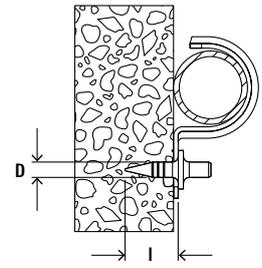
- Beton

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

Zubehör Einschlagnagel ED

Zubehör Einschlagnagel ED



SZE

Ersatzteilset für SZE

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.		Verkaufs-
			einheit [Stück]
SZE	552149		1
Ersatzteilset für SZE (3)	552150		3

Kabelbinder BN/UBN/GBN

Zur einfachen Bündelung von Kabeln und Rohren.



8



Bündelung von Elektrokabeln



Elektrokabel

Anwendungen

Zur Bündelung von:

- Elektrokabeln
- Flexiblen und starren Kunststoff-Isolierrohren
- Stahlpanzerrohren

Vorteile

- Das langlebige Nylonmaterial ist halogen- und silikonfrei.
- Der Kabelbinder UBN (schwarz) ist aus UV-stabilisiertem Material.

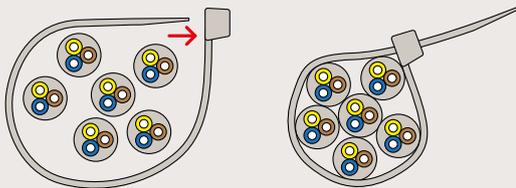
Prüfzeichen / Eigenschaften

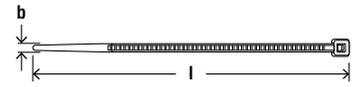


Funktionsweise

- 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





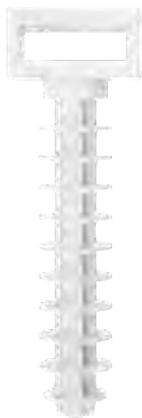
Technische Daten

Kabelbinder BN/UBN					
BN		UBN		GBN	
Artikelbezeichnung	transparent	schwarz	grün	Abmessungen b x l [mm]	Verkaufs- einheit [Stück]
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.		
BN/UBN/GBN 2,5 x 100	087478	087488	543924	2,5 x 100	100
BN/UBN 2,5 x 120	087479	087489	-	2,5 x 120	100
GBN 2,5 x 150	-	-	543925	2,5 x 150	100
BN/UBN/GBN 2,5 x 200	087480	087490	543926	2,5 x 200	100
BN/UBN/GBN 3,6 x 150	087481	087491	543927	3,6 x 150	100
BN/UBN 3,6 x 200	019802	037573	-	3,6 x 200	100
BN/UBN 3,6 x 300	037490	069364	-	3,6 x 300	100
BN/UBN/GBN 4,6 x 200	087484	087494	543928	4,6 x 200	100
BN/UBN 4,8 x 250	037582	069367	-	4,8 x 250	100
BN/UBN 4,8 x 350	037653	069368	-	4,8 x 350	100
BN/UBN 4,8 x 370	037583	069369	-	4,8 x 370	100
BN/UBN 4,8 x 430	037708	069370	-	4,8 x 430	100
BN/UBN/GBN 4,8 x 280	087485	087495	543929	4,8 x 280	100
BN/UBN 7,8 x 300	037949	-	-	7,6 x 300	100
BN/UBN 7,6 x 350	087487	087497	-	7,6 x 350	100
BN/UBN 7,6 x 450	037996	069374	-	7,6 x 450	100
BN/UBN 7,6 x 550	037997	069375	-	7,6 x 550	100
BN/UBN 8,8 x 760	037998	069376	-	8,8 x 760	100
BN/UBN 8,8 x 810	038000	069377	-	8,8 x 810	100
BN/UBN 8,8 x 1168	038002	069379	-	8,8 x 1168	100

Kabelbinderdübel FCTP

Der universelle Befestigungspunkt für Kabelbinder.

8



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 einer 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

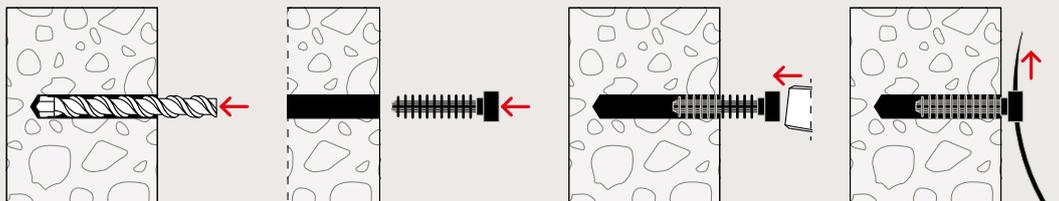
Funktionsweise

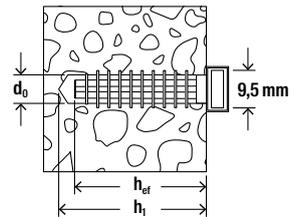
- Der Kabelbinderdübel wird mittels Schlagmontage gesetzt.
- Ein Kabelbinder wird durch die Öse eingefädelt und der zu befestigende Gegenstand an der geplanten Stelle damit fixiert.
- Die Öse mit einer Breite von 9,5 mm und einer Höhe von 3 mm ist für alle fischer-Kabelbinder geeignet.

Ausführungen

- Nylon, halogenfrei

Montage FTCP





Technische Daten

Kabelbinderdübel FCTP



FCTP-W

FCTP-B

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrenenddurchmesser 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.

8



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 Drahtseil Schloss hindurch geführt wird. 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			
			
WIC 2	WIC 3	WIC 4	
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Draht- ϕ [mm]	Verkaufs- einheit [Stück]
WIC 2 (20)	044559	2,0 - 2,5	20
WIC 2 (100)	044560	2,0 - 2,5	100
WIC 3 (20)	044561	2,5 - 3,5	20
WIC 4 (50)	044564	3,0 - 4,5	50

Zubehör Wireclip WIC

Zubehör Wireclip WIC				
				
WIS	WIZ			
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Drahtseillänge [m]	Draht- ϕ [mm]	Verkaufs- einheit [Stück]
WI Ø2 / 1m Set	045956	1	2,0	10
WI Ø2 / 2 m Set	045957	2	2,0	10
WI Ø2 / 3 m Set	045958	3	2,0	10
WI Ø2 / 5 m Set	045959	5	2,0	10
WI Ø2 / 200m	044565 ¹⁾	200	2,0	1
WIZ	044721	-	-	1

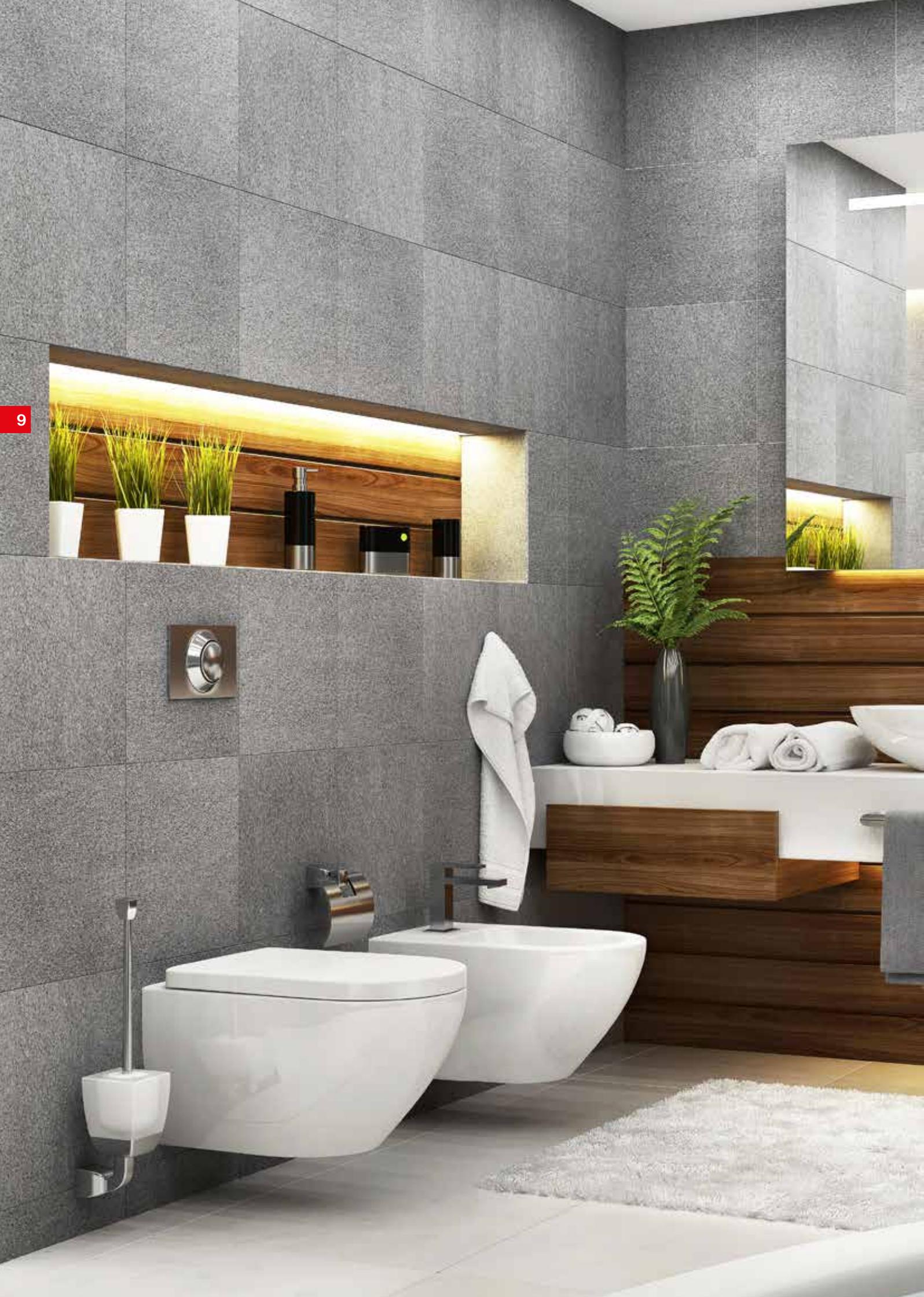
¹⁾ Auf der Rolle.

Lasten

Wireclip		
Empfohlene Lasten ¹⁾ pro Wireclip.		
Typ	Drahtseildurchmesser	Empfohlene Zuglast N_{empf}
	[mm]	[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	500	
Keramik-Befestigungen	502	
Waschtisch- und Urinalbefestigungen	505	
Waschtischbefestigung WST II	510	

Sanitärbefestigungen für Plattenbaustoffe

Komplette Befestigungssätze für Waschtische und Urinale in Plattenbaustoffen und Installationswänden.



Urinale



Waschtische

9

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.

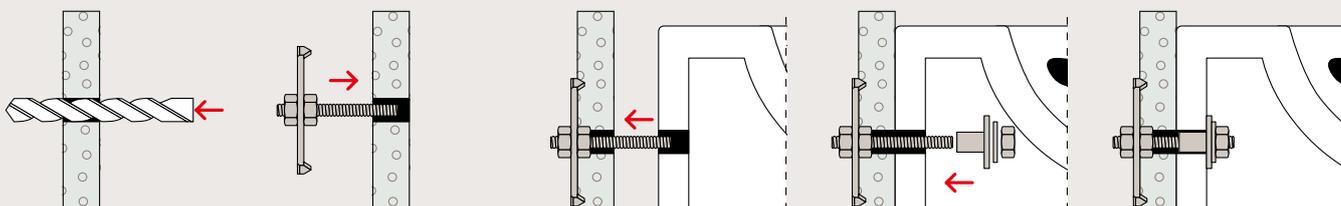
Baustoffe

- Gipskarton - und Gipsfaserplatten
- Spanplatten

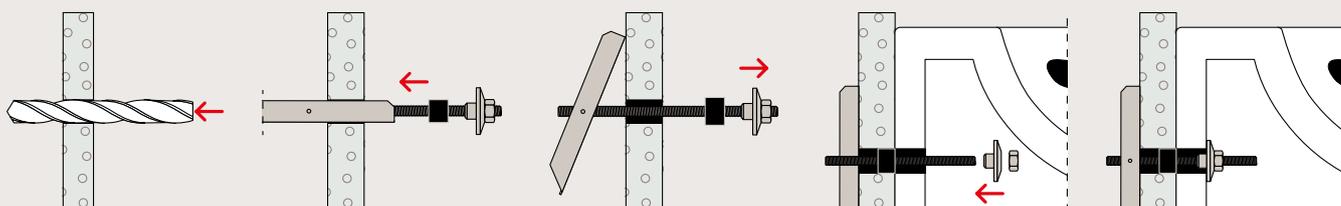
Funktionsweise

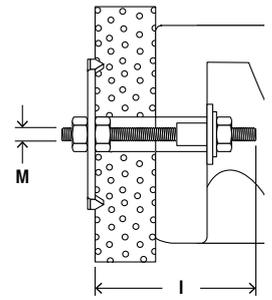
- KM ist für die Durchsteckmontage geeignet.
- Der breite Kippbalken des KM klappt nach dem Einbringen ins Bohrloch hinter der Platte selbstständig auf.
- WDP wird während der Wandmontage der Installationswände eingesetzt.

Montage WDP



Montage KM





Technische Daten

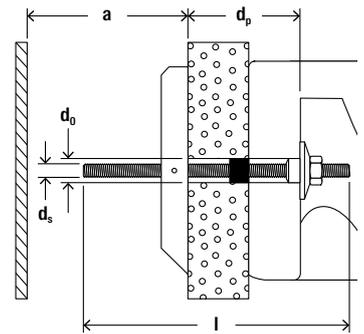
Waschtisch- und Urinalbefestigung WDP



WDP

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
WDP 10 x 170	014320	2 x Gewindestange M10 x 170 mit Grundplatte 60 x 60 x 3 2 x Bundhülse BDH M10 2 x Sechskantmutter M10 galvanisch verzinkt	10

9



Technische Daten

Kippdübel KM 10



KM 10

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

Keramik-Befestigungen

Kompletter Befestigungssatz für Stand-WCs und Bidets.



Stand-WCs



Bidets

9

Anwendungen

- Stand-WCs
- Bidets
- Keramikablagen
- Spiegel

Vorteile

- Komplett Befestigungssätze inklusive Messingschraube ermöglichen eine einfache und schnelle Montage.
- Der Kontakt zwischen Schraube und Keramik wird durch einen ausgeprägten Dübelrand vermieden und sorgt somit für eine schonende Befestigung.
- Der Montagewinkel des WB5N mit vorgefertigten Lochreihen erlaubt eine in zwei Richtungen flexible Befestigung.
- Der WCN ist auch zur Befestigung von Keramikablagen und Spiegeln geeignet und somit für ein breites Anwendungsgebiet einsetzbar.

Prüfzeichen / Eigenschaften



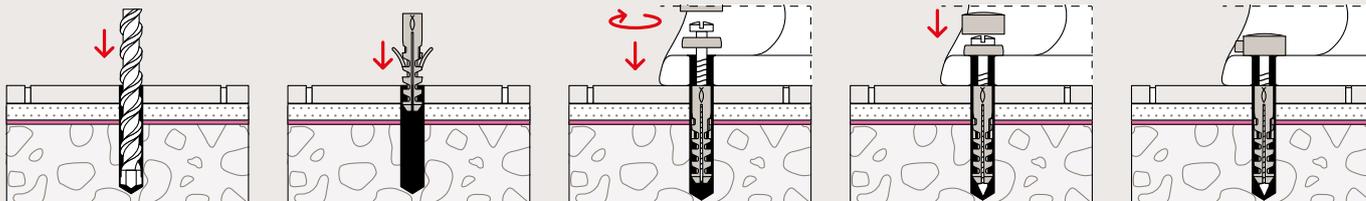
Baustoffe

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

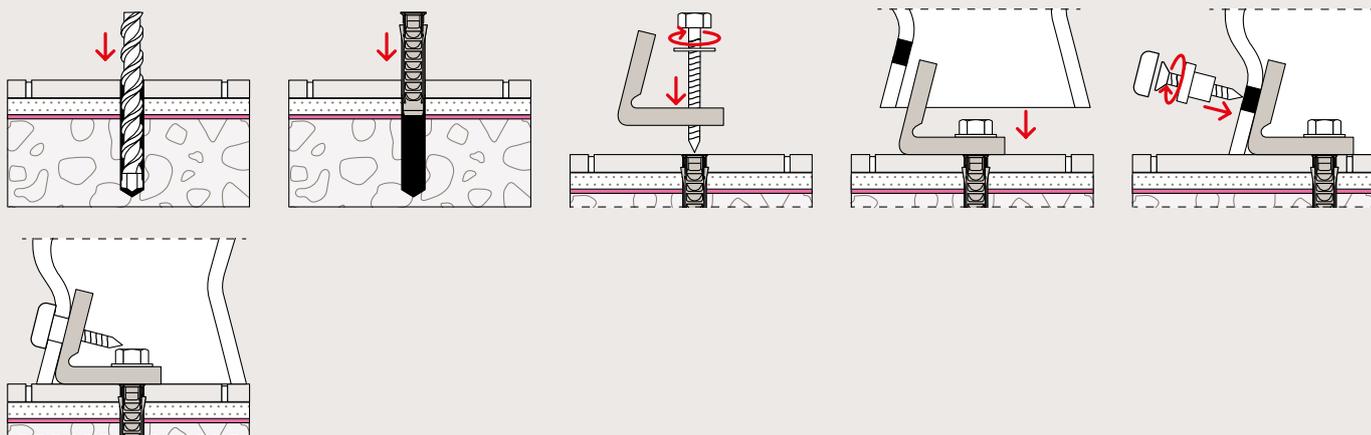
Funktionsweise

- S8RD ist für die Durchsteckmontage geeignet.
- WCN und S8D sind sowohl für die Vor- als auch Durchsteckmontage geeignet.
- Der Montagewinkel des WB5N wird über das Langloch flexibel am Boden positioniert. Die Keramik wird anschließend über die Lochreihen am Winkel befestigt. Diese gleichen Höhenunterschiede bei den Montagebohrungen der Keramiken aus.

Montage WCN / S 8 D 70 WCR / S 8 RD WCR



Montage WB 5N



Technische Daten

Sanitär-Befestigungsset WCN



WCN

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
WCN 1	060561	2 x Spreizdübel S 8 2 x Sechskant-Holzschraube 6,0 x 70 Edelstahl 2 x Abdeckkappe weiß 2 x Einrasthülse	1
WCN 2	060562	2 x Spreizdübel S 8 2 x Sechskant-Holzschraube 6,0 x 70 Edelstahl 2 x Abdeckkappe chromfarben 2 x Einrasthülse	1

Technische Daten

Sanitär-Befestigungsset S 8 D 70 WCR



S 8 D WCR

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
S 8 D 70 WCR	060564	2 x Spreizdübel S 8 2 x Sechskant-Holzschraube 6,0 x 70 Edelstahl 2 x Abdeckkappe chromfarben 2 x Abdeckkappeweiß 2 x Einrasthülse	1

Technische Daten

Sanitär-Befestigungsset S 8 RD WCR			
			
S 8 RD WCR			
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
S 8 RD 60 WCR	060570	2 x Spreizdübel S 8 RD 60 2 x Sechskant-Holzschraube 6,0 x 65 Edelstahl 2 x Abdeckkappe weiß 2 x Abdeckkappe chromfarben	1
S 8 RD 80 WCR	060568	2 x Spreizdübel S 8 RD 80 2 x Sechskant-Holzschraube 6,0 x 85 Edelstahl 2 x Abdeckkappe weiß 2 x Abdeckkappe chromfarben	1

Technische Daten

9

WC-Befestigung WB 5N			
			
WB 5N			
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
WB 5N	018652	2 x Spreizdübel SX Plus 10 x 50 2 x Schraube 7,0 x 60 mit angeprägter Scheibe gvz 2 x Nylonwinkel 2 x Kreuzschlitzschraube 5,0 x 45 A2 - nichtrostender Stahl 2 x Bundhülse 2 x Abdeckkappe verchromt	1

Waschtisch- und Urinalbefestigungen

Komplette Befestigungssätze für Waschtische, Urinale und Sanitär-Installationen.



Urinale



Waschtische

9

Anwendungen

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

Vorteile

- Komplett Befestigungssätze ermöglichen eine einfache und schnelle Montage.
- Der Universaldübel UX erlaubt die Verwendung in Voll- und Lochbaustoffen und bietet dadurch große Flexibilität.
- Alterungs- und chemikalienbeständige

Bundmuttern und Bundhülsen aus hochfestem Nylon garantieren eine dauerhafte und schonende Befestigung der Keramik.

- Die hochwertige Verchromung der Abdeckkappen sorgt für eine beständige und ansprechende Oberfläche.

Prüfzeichen / Eigenschaften



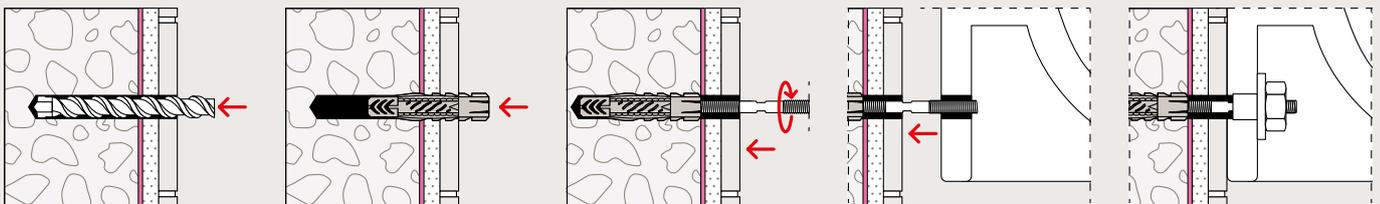
Baustoffe

- Beton
- Hochlochziegel
- Hohlblock aus Leichtbeton
- 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 verpreizt 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	Verkaufseinheit [Stück]
WD 8 x 90	080659	2 x Universaldübel UX 10 x 60 2 x Stockschraube M8 x 90 galvanisch verzinkt 2 x Bundmutter BU M8	1
WD 8 x 110	080658	2 x Universaldübel UX 10 x 60 2 x Stockschraube M8 x 110 galvanisch verzinkt 2 x Bundmutter BU M8	1
WD 10 x 120	080655	2 x Universaldübel UX 14 x 75 2 x Stockschraube M10 x 120 galvanisch verzinkt 2 x Bundmutter BU M10 MH	1
WD 10 x 140	080656	2 x Universaldübel UX 14 x 75 2 x Stockschraube M10 x 140 galvanisch verzinkt 2 x Bundmutter BU M10 MH	1

Technische Daten

Boilerbefestigung BO			
			
BO			
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
BO 120	080654	4 x Universaldübel UX 14 x 75 4 x Stockschraube M10 x 120 galvanisch verzinkt 4 x Bundmutter BU M10	1

Technische Daten

Waschtisch-Befestigung WST			
			
WST			
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
WST 10 x 140	080660	2 x Universaldübel UX 14 x 75 2 x Stockschraube M10 x 140 galvanisch verzinkt 2 x Bundhülse BDH M10 2 x Sechskantmutter M10 galvanisch verzinkt	1
WST 12 x 150	080661	2 x Universaldübel UX 14 x 75 2 x Stockschraube M12 x 150 galvanisch verzinkt 2 x Bundhülse BDH M12 2 x Sechskantmutter M12 galvanisch verzinkt	1
WST 12 x 180	080662	2 x Universaldübel UX 14 x 75 2 x Stockschraube M12 x 180 galvanisch verzinkt 2 x Bundhülse BDH M12 2 x Sechskantmutter M12 galvanisch verzinkt	1

Technische Daten

Waschtischbefestigung WST Klik Plus



WST Klik Plus

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Dübellänge l [mm]	Schraubenabmessung $d_s \times l_s$ [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
WST Klik Plus 120	567591	12	80	60	M10 x 127	40	1
WST Klik Plus 140	567592	14	90	70	M10 x 140	40	1

Technische Daten

Urinalbefestigung UST



UST 8 x 110

UST 10 x 120

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
UST 8 x 110	083578	2 x Universaldübel UX 10 x 60 2 x Stockschraube M8 x 110 2 x Scheibe B 8,4 DIN 125 2 x K-Scheibe 8,4 x 16 x 1,6 2 x Hutmutter FA 8 2 x Abdeckkappe chromfarben	1
UST 10 x 120	080668	2 x Universaldübel UX 14 x 75 2 x Stockschraube M10 x 120 2 x Bundmutter BU M10 MH 2 x Abdeckkappe AKM 10 CR	1

Technische Daten

WC- und Sanitärbefestigung WL



WL

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
WL 7 x 60	080651	2 x Spreizdübel S 10 2 x Sechskant-Holzschraube 7,0 x 60 galvanisch verzinkt 2 x Unterlegscheibe galvanisch verzinkt	1
WL 8 x 70	080652	2 x Spreizdübel S 10 2 x Sechskant-Holzschraube 8,0 x 70 DIN 571 galvanisch verzinkt 2 x Unterlegscheibe galvanisch verzinkt	1
WL 10 x 80	080650	2 x Spreizdübel S 12 2 x Sechskant-Holzschraube 10,0 x 80 DIN 571 galvanisch verzinkt 2 x Unterlegscheibe galvanisch verzinkt	1

Lasten

Waschtisch- und Urinalbefestigung											
Empfohlene Lasten ¹⁾ eines Einzeldübel.											
Lastwerte gelten bei Verwendung der mitgelieferten Stockschrauben mit dem angegebenen Durchmesser.											
Typ		WD 8x90 WD 8x110	WD 10x120 WD 10x140	WST 10x140 BO 120	WST 12x150 WST 12x180	UST 8x110	UST 10x120	WL 7x60	WL 8x70	WL 10x80	
Schraubendurchmesser	[mm]	8	10	10	12	8	10	7	8	10	
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F _{empft} ²⁾											
Beton	≥ C20/25	[kN]	0,90	0,90	0,90	1,80	0,90	0,90	1,10	1,10	1,50
Vollziegel	≥ Mz 12	[kN]	0,50	0,50	0,50	0,80	0,50	0,50	- ³⁾	- ³⁾	- ³⁾
Kalksandlochstein	≥ KSL 12	[kN]	0,40	0,40	0,40	0,80	0,40	0,40	-	-	-
Hochlochziegel	≥ HLz 12	[kN]	0,20	0,30	0,30	0,40	0,20	0,30	-	-	-
Porenbeton	≥ AAC 4	[kN]	0,30	0,30	0,30	0,70	0,30	0,30	0,16	0,16	0,28

¹⁾ Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt. Gültig für Montage und Verwendung in trockenem Untergrund für Temperaturen bis +24 °C (bzw. kurzzeitig bis +40 °C).

²⁾ Gültig für Querlast und Schrägzug ab 10°.

³⁾ Durch das unterschiedliche Versagen des Untergrundes können keine reproduzierbaren Lasten angegeben werden.

Lasten

9

Waschtischbefestigung WST Klik Plus in Kombination mit Spreizdübel SX Plus				
Empfohlene Lasten ^{1) 2)} eines Einzeldübel.				
Typ		WST 120 KLIK Plus	WST 140 KLIK Plus	
Spreizdübel SX Plus	[mm]	12 x 60	14 x 70	
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F _{empft}				
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	≥ AAC 2	[kN]	0,14	0,29
Porenbeton	≥ AAC 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. Gültig für Montage und Verwendung in trockenem Untergrund für Temperaturen bis +24 °C (bzw. kurzzeitig bis +40 °C).

Bundmutter BU M

Bundmutter BU M



		Gewinde	Schlüsselweite	Scheibe-ø	Passend zu	Verkaufs- einheit
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	M	SW [mm]	[mm]		[Stück]
BU M 8 MH	060200 ¹⁾	M8	17	40	STS M8	25
BU M10 MH	060201	M10	17	40	STS M10	25
BU M12 MH	060204	M12	19	40	STS M12	25

¹⁾ Lieferzeiten auf Anfrage.

Abdeckkappe AKM

Abdeckkappe AKM



		Farbe	Passend zu	Verkaufs- einheit
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.			[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

Waschtisbefestigung WST II

Komplettes Befestigungsset für Waschtische.



Waschtische



Urinale

9

Anwendungen

- Waschtische
- Urinale
- Hänge-WCs
- Spülkästen

Vorteile

- Das umfangreiche Befestigungsset ermöglicht eine schnelle und einfache Montage.
- Die optimierte Bundmutter ermöglicht eine Vorfixierung des Waschtisches und eignet sich somit perfekt zur Ein-Personen-Montage.
- Die weiße Bundmutter ist für alle gängigen Keramikdesigns geeignet und bietet somit eine optisch ansprechende Befestigungslösung.
- Durch den beige packten Universaldübel fischer DuoPower können Waschtische in einer Vielzahl von Untergründen befestigt werden.
- Die Verwendung eines Dübels mit 12mm Durchmesser reduziert den Bohraufwand und spart Zeit.
- Die Stockschraube mit integriertem TX-Antrieb erleichtert die Montage und sorgt somit für eine komfortable Installation.

Prüfzeichen / Eigenschaften



Baustoffe

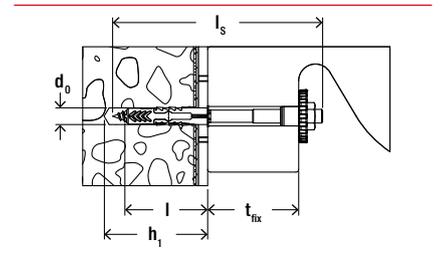
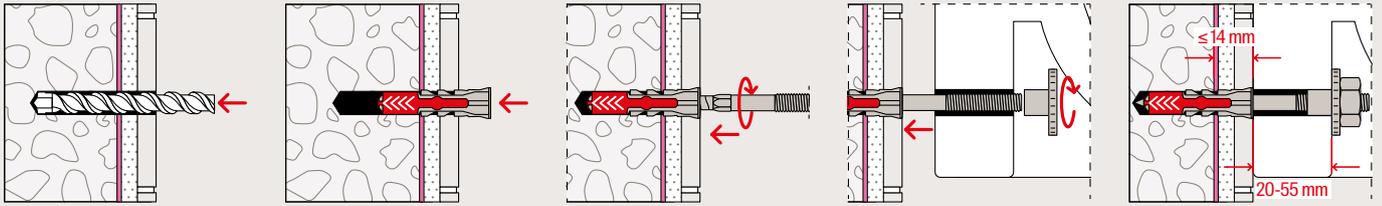
Geeignet für:

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

Funktionsweise

- Der beige packte DuoPower aus zwei Komponenten klappt, spreizt oder knotet je nach Baustoff und aktiviert somit das optimale Funktionsprinzip.
- Mittels des TX Antriebs im Schraubenkopf kann die Stockschraube ohne zusätzliches Werkzeug eingedreht werden.
- Durch Aufdrehen der weißen Bundmutter wird der Waschtisch bereits vorfixiert und bleibt in Position. Anschließend wird die Metallmutter aufgedreht, wodurch die finale Fixierung erreicht wird.
- Die maximale Tragfähigkeit wird nur erzielt wenn die Mindesteinschraubtiefe erreicht ist.
- Fliesen und Putz gelten als nicht tragende Untergründe.

Montage WST II



9

Waschtischbefestigung WST II 10x140

Waschtischbefestigung WST II 10x140



WST II mit DuoPower

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Dübellänge l [mm]	Schraubenabmessung $d_s \times l_s$ [mm]	Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
WST II 10 x 140	567430	12	80	60	10,0 x 140	20 - 55	1

Lasten

Waschtischbefestigung WST II in Kombination mit DuoPower

Empfohlene Lasten¹⁾²⁾ eines Einzeldübels.

Typ		WST II
Schraube	[mm]	10 x 140
DuoPower Dübel	[mm]	12 x 60
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empf}		
Beton	$\geq C20/25$	[kN] 2,20
Vollziegel	$\geq Mz 12$	[kN] 1,30
Kalksandvollstein	$\geq KS 12$	[kN] 2,20
Porenbeton	$\geq AAC 2$	[kN] 0,20
Porenbeton	$\geq AAC 4$	[kN] 0,80
Hochlochziegel	$\geq HLz 12; \rho \geq 0,9 \text{ kg/dm}^3$	[kN] 0,35
Kalksandlochstein	$\geq KSL 12; \rho \geq 1,6 \text{ kg/dm}^3$	[kN] 0,75
Hohlblocksteinen aus Leichtbeton	$\geq Hbl 2$	[kN] 0,20

¹⁾ Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt. Die Lastwerte gelten bei Verwendung des mitgelieferten Dübels, der mitgelieferten Stockschraube und unter Berücksichtigung eines Fliesengesamtaufbaus (Fliese + Fliesenkleber + Verbundabdichtung) von maximal 14 mm.

²⁾ Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel. Gültig für Montage und Verwendung in trockenem Untergrund für Temperaturen bis +24 °C (bzw. kurzzeitig bis +40 °C).



10

Gerüst- und Ösen- befestigungen

Gerüstöse GS 12	514	
Gerüstöse FI G 12	517	
Ösenschraube GS	519	
Ringmutter RI	521	

Gerüstöse GS 12

Die Standard-Gerüstverankerung.



Gerüstverankerung



Fassadengerüste

10

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 ver-

hindert 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

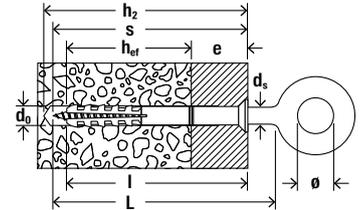
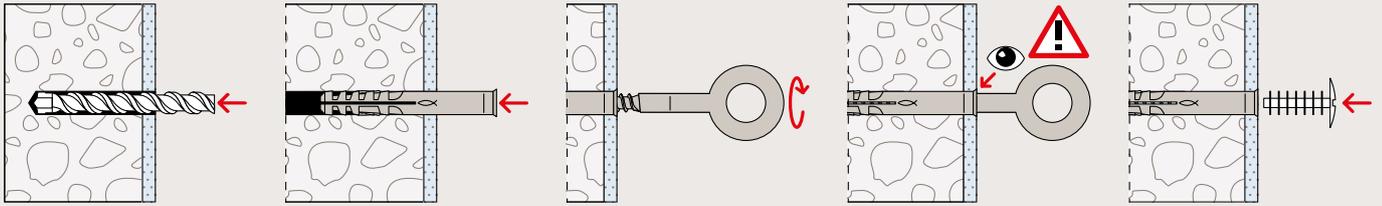
GS 12 + S 16 H R geeignet für:

- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein
- Porenbeton

Funktionsweise

- Um die maximale Tragfähigkeit zu erzielen, dürfen Nypondübel nur einmalig verwendet werden.
- In Lochstein und Porenbeton wird die Kombination mit dem Dübel S 16 H R empfohlen.
- 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-Durchmesser dem Kern-Durchmesser der Schraube entsprechen.
- Passende Abdeckkappen AD 12x40 zum Verschließen der verbleibenden Bohrlöcher für S14 ROE.
- Nicht für Schaukeln, Hängematten o. ä. geeignet.

Montage GS 12



Technische Daten

10

Gerüstöse GS 12



GS 12

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Schaftdurchmesser	Schaftlänge	Max. Dicke der nicht-tragenden Schicht	Augen- \varnothing	Passend zu	Verkaufseinheit
		d_s [mm]	L [mm]	e [mm]	[mm]		
GS 12 x 90	080925	12	90	–	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	115 / 70	23	S 14 ROE 185 / S 16 H 160 R	25
GS 12 x 230	080961	12	230	115 / 70	23	S 14 ROE 185 / S 16 H 160 R	25
GS 12 x 300	081269	12	300	115 / 70	23	S 14 ROE 185 / S 16 H 160 R	25
GS 12 x 350	080962	12	350	115 / 70	23	S 14 ROE 185 / S 16 H 160 R	25

Technische Daten

Dübel S 14 ROE / S 16 H R



S 14 ROE

S 16 H R

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrerennendurchmesser	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage	Effektive Verankerungstiefe	Dübellänge	Max. Dicke der nicht-tragenden Schicht	Min. Einschraubtiefe	Verkaufseinheit
		d_0 [mm]	h_2 [mm]	h_{ef} [mm]	l [mm]	e [mm]	$l_{E,min}$ [mm]	
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	16	125	90	100	10	105	50
S 16 H 135 R	059188	16	165	90	135	45	140	50
S 16 H 160 R	059189	16	195	90	160	70	165	50

Lasten

Gerüstverankerung S 14 ROE + GS 12 / S 16 HR + GS 12			
Mittlere Bruchlasten ¹⁾ für zentrischen Zug eines Einzeldübels.			
Typ		S 14 ROE + GS 12	S 16 HR + GS 12
Mittlere Bruchlasten für zentrischen Zug im jeweiligen Baustoff N₀			
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	≥ AAC 4	[kN] 3,0	3,0

¹⁾ Auf diese Werte ist ein entsprechender Sicherheitsfaktor zu berücksichtigen. Gültig für Montage und Verwendung in trockenem Untergrund für Temperaturen bis +24 °C (bzw. kurzzeitig bis +40 °C).

Gerüstöse FI G 12

Die Gerüstschraube mit metrischem Gewinde M 12.



Gerüstverankerung



Fassadengerüste

Anwendungen

- Fassadengerüste
- Rankgerüste
- Spannseile
- Ketten
- Leuchten
- Wäscheleinen
- Blumenampeln

Vorteile

- Die Gerüstschraube FI G in Verbindung mit einem Innengewindeanker oder einem Stahlbauteil mit Innengewinde M 12 ermöglicht die mehrmalige Montage und Demontage im gleichen Befesti-

gungspunkt.

- 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 Plus
- Innengewindeanker
- RG 18x125 M12 I, Art.-Nr. 50562
- ZYKON-Hinterschnittanker FZA-I
- FZA 22x100 M12 I, Art.-Nr. 060763

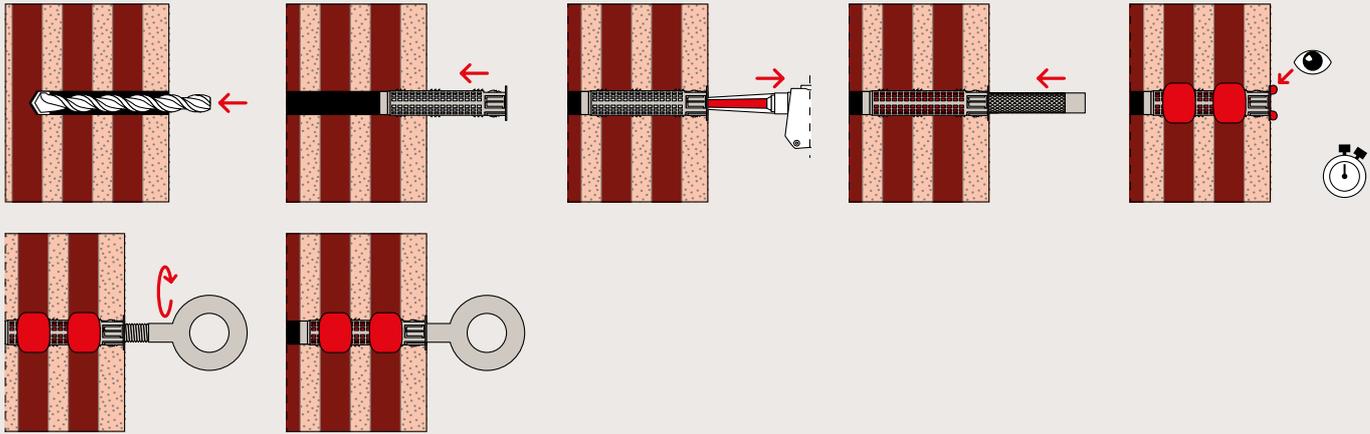
Mauerwerk:

- Injektionsmörtel FIS V Plus 360 S
- Siebhülse FIS H 20x85 K, Art.-Nr. 41904
- Innengewindeanker
- FIS E 15x85 M12, Art.-Nr. 43634

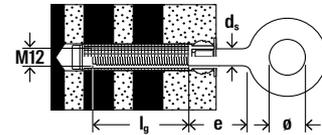
Funktionsweise

- Die Gerüstverankerung FI G ist mit einem Innengewindedübel zu verwenden. Detaillierte Funktionsweisen siehe Schwerlast-Befestigungen / Chemie.
- Nicht für Schaukeln, Hängematten o.ä. geeignet.

Montage FI G



10



Technische Daten

Gerüstöse FI G 12



FI G 12

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Gewinde M	Gewindelänge l_g [mm]	Schaftdurchmesser d_s [mm]	Max. Dicke der nichttragenden Schicht e [mm]	Augen- ϕ [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FI G 12 x 40	080933 ¹⁾	M12	30	12	35	23	20
FI G 12 x 80	080934	M12	30	12	75	23	20

¹⁾ Verankerungstiefe im Untergrund wird durch das verwendete Befestigungsmittel definiert.

Zubehör

Abdeckkappe AD



AD 12 x 40

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Farbe	Länge l [mm]	Kappenhöhe [mm]	Passend zu	Verkaufseinheit [Stück]
AD 12x40 weiß	060259	weiß	40	3	Dübel- ϕ 14 mm	100
AD 12x40 grau	060260	grau	40	3	Dübel- ϕ 14 mm	100

Ösenschraube GS

Die Universal-Ösenschraube zur Verwendung mit fischer Dübeln oder direkt in Holz.



Hängkörbe



Rankgitter

10

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 Plus 10 oder GS 10 + SX Plus 12 geeignet für:

- Beton
- Vollstein
- Lochstein
- Porenbeton

GS 10 + S 14 H R geeignet für:

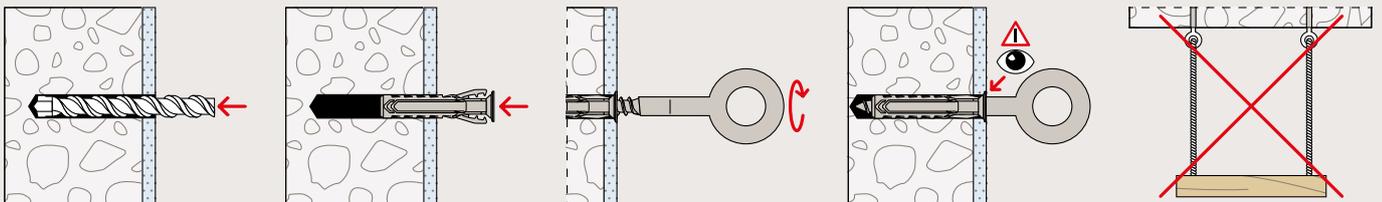
- Lochstein

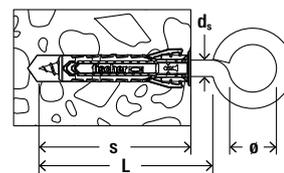
GS 8 oder GS 10 ohne Dübel geeignet für:

- Holz

Funktionsweise

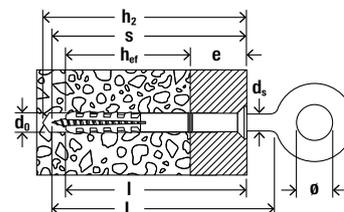
- Beim Einsatz in Holz vorbohren. Dabei sollte der Bohrer-Durchmesser dem Kern-Durchmesser der Schraube entsprechen.
- Die maximale Tragfähigkeit wird in Verbindung mit den von fischer empfohlenen Dübeln erzielt. Die Nylosedel dürfen nur einmalig verwendet werden.
- Nicht für Schaukeln, Hängematten o. ä. geeignet.





Technische Daten

Ösenschraube GS							
							
GS							
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Schaftdurchmesser d_s [mm]	Schaftlänge L [mm]	Einschraubtiefe s [mm]	Passend zu	Augen- ϕ [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
GS 8 x 50	502620	8	50	50	SX Plus 10	15	20
GS 8 x 80	080918	8	80	58	SX Plus 10	22	20
GS 8 x 100	080919	8	100	58	SX Plus 10	22	20
GS 8 x 120	080920	8	120	58	SX Plus 10	22	20
GS 10 x 160	080929	10	160	70	SX Plus 12, S 14 H R	30	20



Technische Daten

Dübel S 14 H R								
								
S 14 H R								
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrerennendurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Einschraubtiefe s [mm]	Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Dübellänge l [mm]	Max. Dicke der nichttragenden Schicht e [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
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 Plus 10x50 + GS 8	SX Plus 12 + GS 10	S 14 H R + GS 10
Empfohlene Zuglast im jeweiligen Baustoff N_{empf}				
Beton	$\geq C12/15$	[kN] 1,40	2,40	-
Vollziegel	$\geq Mz 12$	[kN] 1,00	1,25	-
Kalksandvollstein	$\geq KS 12$	[kN] 1,40	2,40	-
Vollstein aus Leichtbeton	$\geq V 4$	[kN] -	-	0,43
Kalksandlochstein	$\geq KSL 12$	[kN] 0,45	0,70	0,34
Hochlochziegel	$\geq HLz 12; \rho \geq 1 \text{ kg/dm}^3$	[kN] -	-	0,50
Porenbeton	$\geq AAC 2$	[kN] 0,18	0,22	-
Porenbeton	$\geq AAC 4$	[kN] 0,50	0,80	-

¹⁾ Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt. Gültig für Montage und Verwendung in trockenem Untergrund für Temperaturen bis +24 °C (bzw. kurzzeitig bis +40 °C).

Ringmutter RI

Die Ringmutter für alle Dübel mit Gewindebolzen.



Übertragen von Lasten

10

Anwendungen

- Seile
- Ketten
- Rankgerüste
- Leuchten
- Wäscheleinen
- Blumenampeln

Vorteile

- Aufgrund des metrischen Innengewindes kann die Ringmutter RI flexibel mit einer Vielzahl von Stahlankern oder Gewinde-

stangen verwendet werden; z. B. FH II, FHB II-A, RG M, FZA, FAZ II Plus, FIS A.

Baustoffe

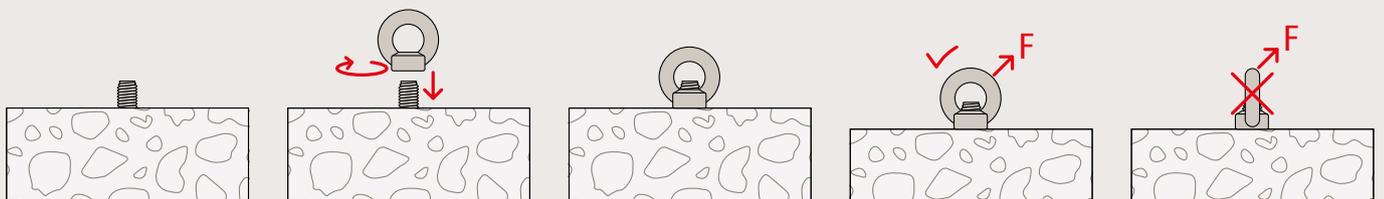
Entsprechend des verwendeten Dübels:

- 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	Art.-Nr.	Augen- \varnothing [mm]	Gesamthöhe [mm]	Verkaufs- einheit [Stück]
Artikelbezeichnung				
RI M 8	080840	20	36	20
RI M 10	080842	25	45	10
RI M 12	080844	30	53	10

Lasten

Ringmutter RI

Empfohlene Lasten¹⁾ für Ringmutter.
Lasten gelten bei Verwendung der Ringmutter als dauerhafte Befestigung. Bei wechselnder Nutzung an verschiedenen zu hebenden Gegenständen sind Ringmutter 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	526		TermoFix H	544	
Dämmstoffhalter DHM	528		Haltehalter mit Schraube DHT S	545	
Schlagdübel DIPK	531		TermoFix B	547	
Putzdübel FIF-PN 8	533		Dämmstoffdübel FID II	549	
Putzdübel FIF-CN II 8	536		Dämmstoffdübel FID II Plus	551	
Putzdübel FIF-CS	539		Dämmstoffschraube FID-Z	554	
Dämmstoffteller DT	541		Dämmstoffdübel FID-R	556	
Dämmstoffteller	542		Halteklammer DVN	558	

Dämmstoffhalter DHK / DHK 45

Der wirtschaftliche Kunststoff-Dämmstoffhalter für alle gängigen Dämmplatten



Dämmstoffbefestigung in der hinterlüfteten Fassade



Dämmstoffe in hinterlüfteten Fassaden

11

Anwendungen

Zur Befestigung von weichen und druckfesten Dämmstoffen in der hinterlüfteten Fassade wie:

- Mineralwolle
- PU-Hartschaumplatten
- Holzwolleleichtbauplatten
- Kork- / Kokosplatten
- Polystyrol
- Schaumglasplatten

Vorteile

- Die geringe Verankerungstiefe reduziert den Bohraufwand.
- Der Teller des DHK passt sich dem Dämmstoff an und sorgt 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.

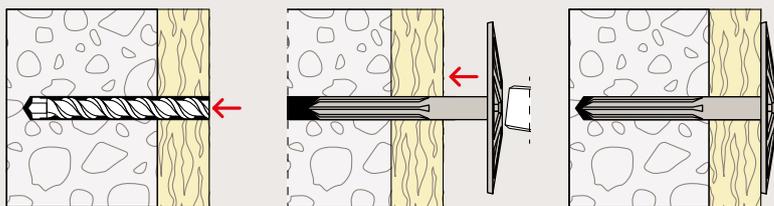
Baustoffe

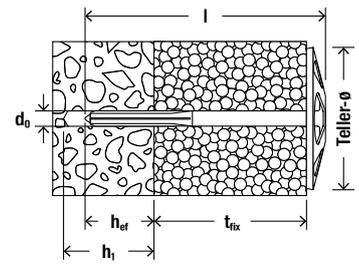
- Beton
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein
- Kalksand-Vollstein
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Porenbeton
- Vollstein aus Leichtbeton
- Vollziegel

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 für weiche Dämmstoffe.
- Durch das Verspannen der Rippen im Bohrloch hält der DHK optimal im Verankerungsgrund.
- Temperaturbereich im montierten Zustand: -40 °C bis +80 °C.

Montage DHK / DHK 45





Technische Daten

Dämmstoffhalter DHK



DHK

DHK 45

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrerennendurchmesser d_0 [mm]	Teller-ø [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	90	30	20	65	40	250
DHK 60	080938	8	90	30	20	85	60	250
DHK 80	080939	8	90	30	20	105	80	250
DHK 100	080940	8	90	30	20	125	100	250
DHK 120	080941	8	90	30	20	145	120	200
DHK 140	080949	8	90	30	20	165	140	200
DHK 160	512150	8	90	30	20	185	160	100
DHK 180	512151	8	90	30	20	205	180	100
DHK 200	512153	8	90	30	20	225	200	100
DHK 220	512154	8	90	30	20	245	220	100
DHK 45/40	080892	8	45	30	20	65	40	250
DHK 45/60	080893	8	45	30	20	85	60	250
DHK 45/80	080894	8	45	30	20	105	80	250
DHK 45/100	080895	8	45	30	20	125	100	250

Lasten

Dämmstoffhalter DHK / DHK 45

Empfohlene Lasten¹⁾ 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.

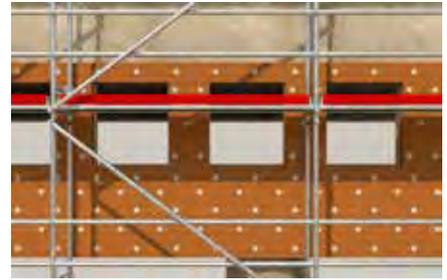
²⁾ Gültig für Zuglast.

Dämmstoffhalter DHM

Der brandschutzgeprüfte Metall-Dämmstoffhalter für feuerwiderstandsfähige Dämmplatten



Nichtbrennbare Holzwolle-Leichtbauplatten an der Deckenunterseite



Druckfeste Dämmstoffe in vorgehängt hinterlüfteter Fassade

11

Anwendungen

Zur Befestigung weicher oder druckfester Dämmstoffe wie:

- Mineralwolle
- 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.
- Der DHM kann mit farbigen Abdeckkappen kombiniert werden, welche das Design der Oberfläche optimal vervollständigen.

Prüfzeichen / Eigenschaften



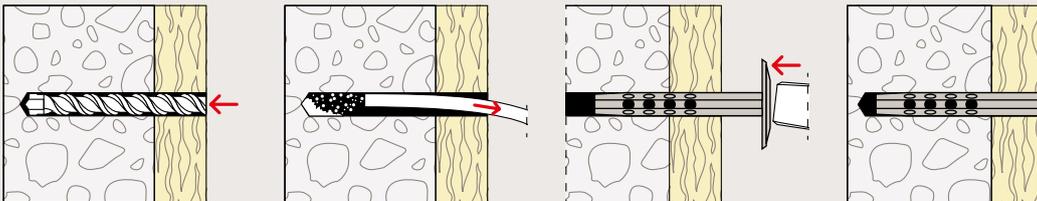
Baustoffe

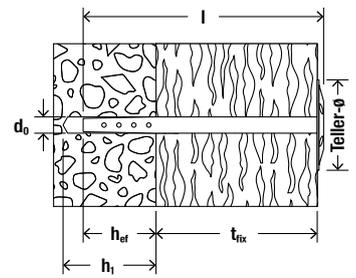
- Beton
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein
- Kalksand-Vollstein
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Porenbeton
- Vollstein aus Leichtbeton
- Vollziegel

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

Artikelbezeichnung	Feuerverzinkter Stahl	Edelstahl A2	Zu- las- sung	Bohrernenn- durchmesser	Teller-ø	Min. Bohrloch- tiefe	Min. Veranke- rungstiefe	Dübellänge	Nutzlänge	Verkaufs- einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	DIBt	d ₀ [mm]	[mm]	h ₁ [mm]	h _{ef} [mm]	l [mm]	t _{fix} [mm]	[Stück]
DHM 40	536253	536262	●	8	45	50	40	80	10 - 40	250
DHM 70	536254	536264	●	8	45	50	40	110	40 - 70	250
DHM 100	536256	536265	●	8	45	50	40	140	70 - 100	250
DHM 130	536257	536266	●	8	45	50	40	170	100 - 130	250
DHM 160	536258	536267	●	8	45	50	40	200	130 - 160	250
DHM 210	536259	536268	●	8	45	50	40	250	170 - 210	125
DHM 260	536260	536269	●	8	45	50	40	300	220 - 260	125

11

Zubehör

Dämmstoffhalter DHM



DTM 80

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zu- las- sung	Bohrernenn- durchmesser	Teller-ø	Durchgangsloch	Blechstärke	Verkaufs- einheit
		DIBt			d _t [mm]		
DTM 80	536261	●	8	80	11	0,5	250
DTM 80 A2	536271	●	8	80	11	0,5	250

Technische Daten

Abdeckkappe DHM ADK				
				
DHM ADK-W	DHM ADK-GR	DHM ADK-BG		
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Durchmesser	Farbe	Verkaufs-
		d [mm]		einheit
				[Stück]
DHM ADK W	013330	37,0	weiß	250
DHM ADK GR	046843	37,0	grau	250
DHM ADK BG	046844	37,0	beige	250

Lasten

Dämmstoffhalter DHM			
Empfohlene Lasten ¹⁾ eines Einzeldübels.			
Typ			DHM
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff $F_{emp}^{2)}$			
Beton ³⁾	≥ C12/15	[kN]	0,25
Vollziegel	Mz 12	[kN]	0,25
Kalksandvollstein	KS 12	[kN]	0,25
Porenbeton (ohne Vorbohren)	≥ AAC 2	[kN]	0,10

¹⁾ Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt.

²⁾ Gültig für Zuglast.

³⁾ Nach DIBt Zulassung $F_{Rd} = 0,10$ kN in gerissenen und ungerissenen Beton $\geq C20/25$. Zur Bemessung ist der gesamte Zulassungsbescheid Z-21.8-2057 zu beachten.

Schlagdübel DIPK

Der wirtschaftliche Schlagdübel mit Kunststoff-Nagel



Druckfeste Dämmstoffe für Putzfassaden

Anwendungen

Zur Befestigung 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 Dübel Tellers ist als Putzträger gut geeignet.

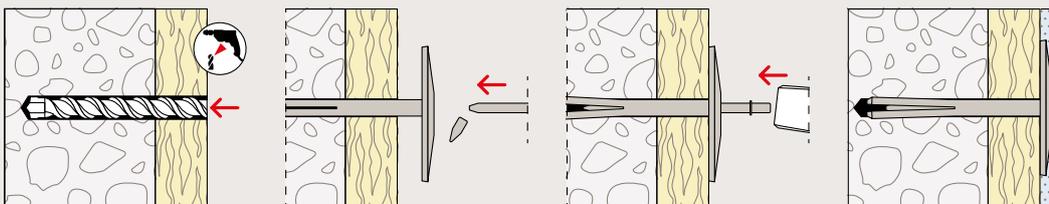
Baustoffe

- Beton
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein
- Kalksand-Vollstein
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Vollziegel

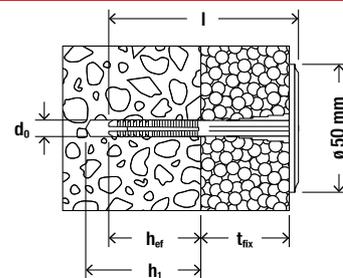
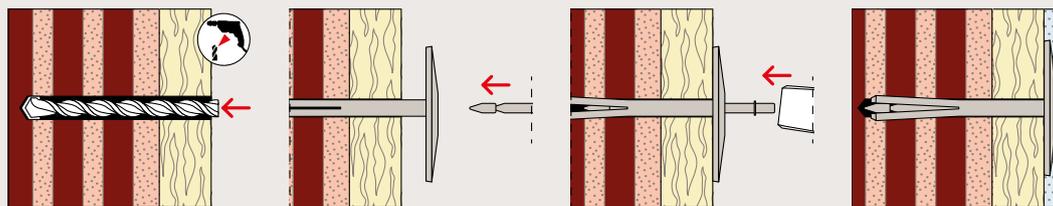
Funktionsweise

- Der Nutzlänge des Dübels sind die nicht-tragenden 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



11 Technische Daten

Schlagdübel DIPK



DIPK

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrerenddurchmesser	Nutzlänge	Min. Bohrlochtiefe	Min. Verankerungstiefe	Dübellänge	Verkaufseinheit [Stück]
		d_0 [mm]	t_{fix} [mm]	h_1 [mm]	h_{ef} [mm]	l [mm]	
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 beige packtem Setwerkzeug.

Putzdübel FIF-PN 8

Der vormontierte Schlagdübel mit verstärktem Kunststoff-Nagel



Anwendung in Polystyrol-Hartschaumplatten



Montage des Schlagdübels 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.

Prüfzeichen / Eigenschaften



ETA-18/0253, in Beton und Mauerwerk

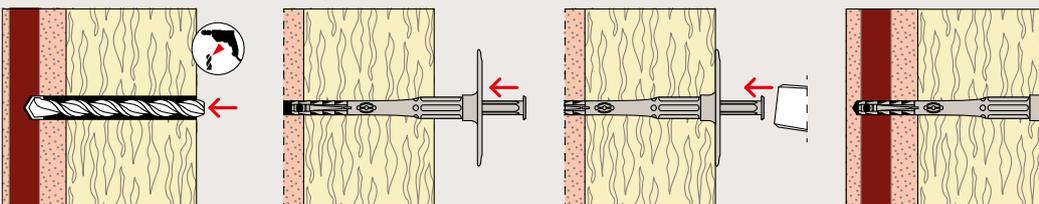
Baustoffe

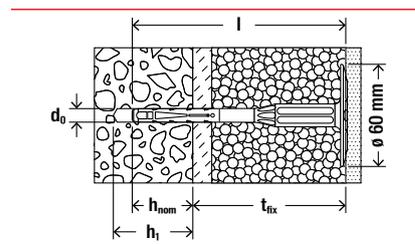
- Baustoffklassen A, B, C, D, E
- Beton
- Mauerziegel
- Kalksand-Vollstein
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein
- Haufwerksporiger Leichtbeton
- Porenbeton

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

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zu- las- sung ETA	Bohrerennendurch- messer	Min. Bohrlochtiefe	Min. Veranke- rungstiefe	Dübellänge	Max. Dicke des Anbauteils	Teller- ϕ	Verkaufs- einheit
			d_0 [mm]	h_1 [mm]	h_{nom} [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	[mm]	[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

11

Technische Daten für Baustoffklassen D, E

Putzdübel FIF-PN 8



FIF-PN

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zu- las- sung ETA	Bohrerennendurch- messer	Min. Bohrlochtiefe	Min. Veranke- rungstiefe	Dübellänge	Max. Dicke des Anbauteils	Teller- ϕ	Verkaufs- einheit
			d_0 [mm]	h_1 [mm]	h_{nom} [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	[mm]	[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

Zulässige Zuglasten^{1/2)} zur Verankerung von außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen mit Putzschicht.
Für die Bemessung ist die gesamte Bewertung ETA-18/0253 vom 29.05.2018 zu beachten.

Verankerungsgrund	Steinroh- dichte	Minimale Steindruckfestigkeit	Minimale Einbinde- tiefe ³⁾	Minimale Bauteil- dicke	Beton und Mauerwerk ⁵⁾		
	ρ [kg/dm ³]	f_b [N/mm ²]	h_{nom} [mm]	h_{min} [mm]	Zulässige Zuglast ^{1/2)} N_{zul} [kN]	Mindest- achsab- stand ⁴⁾ s_{min} [mm]	Mindest- randab- stand ⁴⁾ c_{min} [mm]
Beton	-	C12/15 – C50/60	35	100	0,15	100	100
Mauerziegel nach EN 771-1:2011, Mz	$\geq 2,0$	12	35	100	0,15	100	100
Hochlochziegel nach EN 771-1:2011, HLz	$\geq 1,0$	12	35 ⁶⁾	100	0,13	100	100
Haufwerksporiger Leichtbeton nach EN 1520:2011, LAC	$\geq 0,8$	6	55	100	0,10	100	100
Porenbeton nach EN 771-4:2011, AAC	$\geq 0,5$	6	55 ⁶⁾	100	0,10	100	100

¹⁾ Kunststoffdübel zur Befestigung von außenseitigen Wärmedämmverbundsystemen mit Putzschicht gemäß ETA-Angaben. Nur Zuglasten aus Windeinwirkung zulässig. Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_f = 1,5$ berücksichtigt.

²⁾ 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).

³⁾ Bohrverfahren Hammerbohren. Details zu Montagedaten, siehe ETA.

⁴⁾ Kleinster möglicher Randabstand bzw. Achsabstand gemäß ETA.

⁵⁾ Einschränkungen hinsichtlich dem Hersteller und dem möglichen Lochbild siehe ETA.

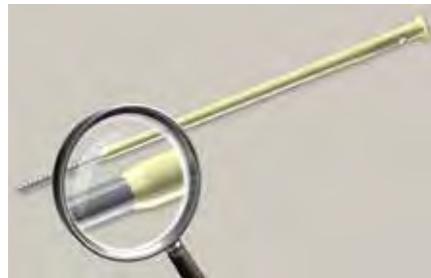
⁶⁾ Bohrverfahren Drehbohren.

Putzdübel FIF-CN II 8

Der vormontierte Schlagdübel mit innovativem Stahl-Kunststoff-Nagel



TermoZ CN in EPS-Dämmplatten auf Altputz



Detail: innovative Stahl-Kunststoff-Kombination

11

Anwendungen

- Montage von WDVS-Dämmplatten auf Beton und Mauerwerk
- Oberflächenbündige Montage in WDVS-Dämmstoffen wie Mineralwolle oder Polystyrol

Vorteile

- Der Compoundnagel (Stahl-Kunststoff Kombination) 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.
- Die Kompressionszone im Schaft ermöglicht einen exakten Tellereinzug.
- Für Dämmstoffdicken bis 340 mm.

Prüfzeichen / Eigenschaften



ETA-18/0393, in Beton und Mauerwerk

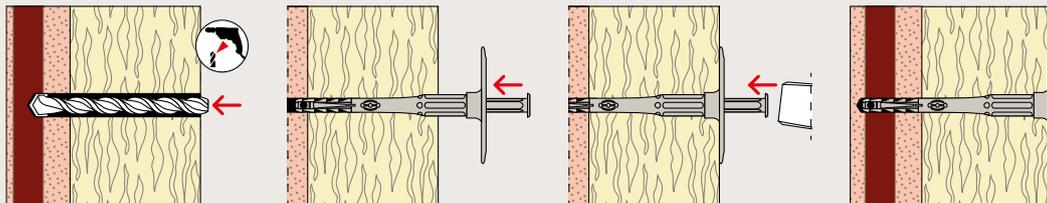
Baustoffe

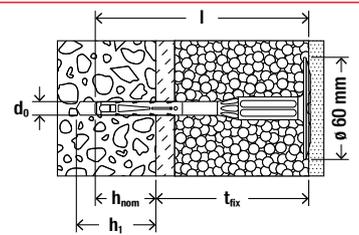
- Baustoffklassen A, B, C, D, E
- Beton
- Vollblock aus Beton
- Mauerziegel
- Kalksand-Vollstein
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein
- Haufwerksporiger Leichtbeton
- Porenbeton

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

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zu- las- sung ETA	Bohrernenndurch- messer	Min. Bohrlochtiefe	Min. Veranke- rungstiefe	Dübellänge	Max. Dicke des Anbauteils	Teller- ϕ	Verkaufs- einheit
			d_0 [mm]	h_1 [mm]	h_{nom} [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	[mm]	[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 Baustoffklassen D, E

Putzdübel FIF-CN II 8



FIF-CN II

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zu- las- sung ETA	Bohrernenndurch- messer	Min. Bohrlochtiefe	Min. Veranke- rungstiefe	Dübellänge	Max. Dicke des Anbauteils	Teller- ϕ	Verkaufs- einheit
			d_0 [mm]	h_1 [mm]	h_{nom} [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	[mm]	[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

Technische Daten Baustoffklassen D, E

Putzdübel FIF-CN II 8



FIF-CN II

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zu- las- sung ETA	Bohrenendurch- messer d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Min. Veranke- rungstiefe h_{nom} [mm]	Dübellänge l [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Teller- ϕ [mm]	Verkaufs- einheit [Stück]
FIF-CN II 8/340	546457	●	8	65	55	388	330	60	100

Lasten

Putzdübel FIF-CN II

Zulässige Zuglasten eines Einzeldübel¹⁾²⁾³⁾ zur Verankerung von außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen mit Putzschrift.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische ETA-18/0393 zu beachten.

Typ FIF-CN II	Steinroh- dichte ρ [kg/dm ³]	Minimale Stein- druckfestigkeit f_b [N/mm ²]	Minimale Einbinde- tiefe h_{nom} [mm]	Minimale Bauteil- dicke h_{min} [mm]	Beton und Mauerwerk ⁴⁾		
					Zulässige Zuglast N_{zul} [kN]	Mindest- achs- abstand ⁵⁾ s_{min} [mm]	Mindest- randab- stand 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	$\geq 2,0$	12	35 ⁶⁾	100	0,25	100	100
Hochlochziegel HLz gemäß EN 771-1:2011	$\geq 1,0$	12	35 ⁷⁾	100	0,17	100	100
Haufwerksporiger Leichtbeton LAC gemäß EN 1520:2011	$\geq 0,8$	6	55 ⁶⁾	100	0,17	100	100
Porenbeton AAC gemäß EN 771-4:2011	$\geq 0,4$	4	55 ⁷⁾	100	0,10	100	100

¹⁾ Dübel zur Befestigung von außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen mit Putzschrift 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 innovativer Stahl-Compound-Schraube für alle WDVS Dämmstoffarten



Geschraubte Befestigung von Dämmstoffplatten



Polystyrol Hartschaumplatte auf Mauerziegel

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 oberflächenbündigen 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.

Prüfzeichen / Eigenschaften



ETA-15/0006, in Beton und Mauerwerk

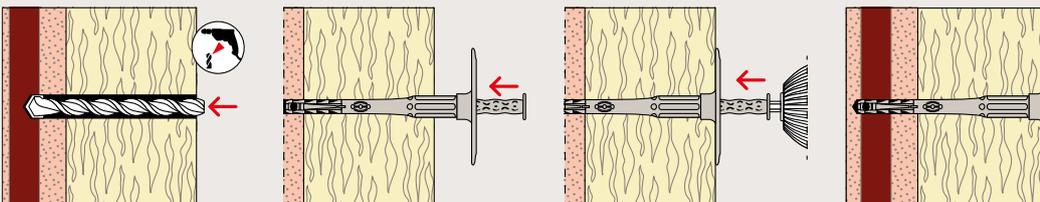
Baustoffe

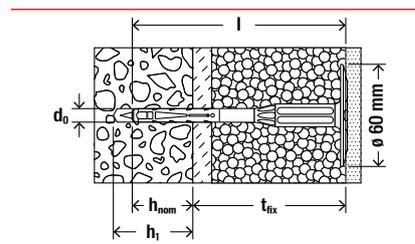
- Baustoffklassen A, B, C, D, E
- Beton
- Beton (Wetterschale)
- Mauerziegel
- Kalksand-Vollstein
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein
- Haufwerksporiger Leichtbeton
- Porenbeton

Funktionsweise

- Der Befestiger wird durch die Dämmung in das Bohrloch gesteckt und anschließend verschraubt.
- Längen 8/60 bis 8/180 mit handelsüblichen TX30 Bit. Längen 8/200 bis 8/300 mit handelsüblichen TX25 Bit > 180 mm.

Oberflächenbündige Montage





Technische Daten

Putzdübel FIF-CS 8



FIF-CS 8

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zu- las- sung ETA	Bohrerennendurch- messer	Min. Bohrlochtiefe	Min. Veranke- rungstiefe	Dübellänge	Max. Dicke des Anbauteils	Teller-ø	Verkaufs- einheit
			d ₀ [mm]	h ₁ [mm]	h _{ef} [mm]	l [mm]	t _{fix} [mm]	[mm]	[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

Zulässige Zuglasten¹⁾²⁾ zur Verankerung von außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen mit Putzschicht.
Für die Bemessung ist die gesamte Bewertung ETA-15/0006 vom 31.05.2018 zu beachten.

Verankerungsuntergrund	Steinroh- dichte ρ [kg/dm ³]	Minimale Steindruckfestigkeit f _b [N/mm ²]	Minimale Einbinde- tiefe ³⁾ h _{nom} [mm]	Minimale Bauteil- dicke h _{min} [mm]	Beton und Mauerwerk ⁵⁾		
					Zulässige Zuglast ¹⁾²⁾ N _{zul} [kN]	Mindest- achs- abstand ⁴⁾ s _{min} [mm]	Mindest- randab- stand ⁴⁾ c _{min} [mm]
Beton	-	C12/15 – C50/60	35	100	0,40	100	100
Mauerziegel nach EN 771-1:2011, Mz	≥ 1,8	20	35	100	0,40	100	100
Hochlochziegel nach EN 771-1:2011, HLZ	≥ 1,0	12	25 ⁶⁾	100	0,20	100	100
Haufwerksporiger Leichtbeton nach EN 1520:2011, LAC	≥ 0,9	6	35	100	0,20	100	100
Porenbeton nach EN 771-4:2011, AAC	≥ 0,5	4	35 ⁶⁾	100	0,10	100	100

¹⁾ Dübel zur Befestigung von außenseitigen Wärmedämmverbundsystemen mit Putzschicht gemäß ETA-Angaben. Nur Zuglasten aus Windeinwirkung zulässig. Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von γ_f = 1,5 berücksichtigt.

²⁾ 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).

³⁾ Bohrverfahren Hammerbohren. Details zu Montagedaten, siehe ETA.

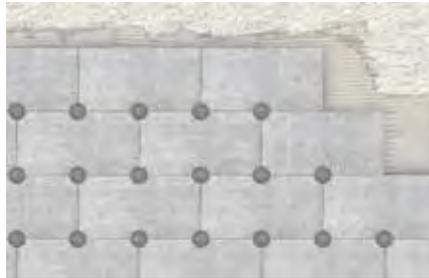
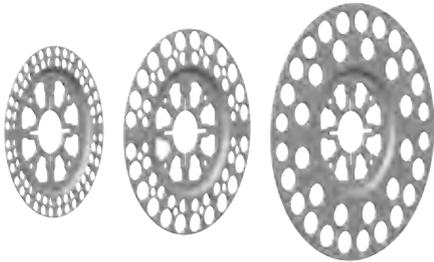
⁴⁾ Kleinster möglicher Randabstand bzw. Achsabstand gemäß ETA.

⁵⁾ Einschränkungen hinsichtlich dem Hersteller und dem möglichen Lochbild siehe ETA.

⁶⁾ Bohrverfahren Drehbohren.

Dämmstoffteller DT

Teller zur Kombination mit Nagel- und Rahmendübeln, Drahtankern sowie WDVS Dübel TermoZ und TermoFix



Oberflächenbündige Montage von Mineralwöldämmplatten bei der energetischen Sanierung

Anwendungen

- In Kombination mit TermoZ 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 An-

forderungen. 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

Dämmteller DT

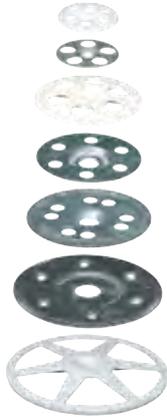


DT 90, DT 110, DT 140

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Durchgangsloch	Verkaufseinheit [Stück]
		d_i [mm]	
DT 90	008889	16	100
DT 140	008690	16	100
DT 110	090745	16	100

Dämmstoffteller

Teller zur Kombination mit Nagel- und Rahmendübeln sowie Schrauben



Dämmstoffe in zweischaligen Außenwänden

11

Anwendungen

- Zur Fixierung von weichen und druckfesten Dämmstoffen
- DT90/4 für 4 mm Verblendanker
- DT60/10, DTM60/10 und DTM70/10 in Kombination mit 10 mm Langschaftdübel
- DT90/8 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.

Technische Daten

Dämmstoffteller						
						
HK 36 Kunststoff	HV 36 gelocht	ISO-Scheibe 8/60	DT 60/10	DTM 60/10 A4	DTM 70/10	
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Teller- ϕ [mm]	Tellerhöhe [mm]	Durchgangsloch d_1 [mm]	Blechstärke s [mm]	Verkaufs- einheit [Stück]
HK 36 Kunststoff	004283	36	4,5	5	–	100
HV 36 gelocht	004286	36	3,5	5	0,7	100
ISO-Scheibe 8/60	001680	60	7,0	8	–	100
DT 60/10	044317	60	7,0	10	–	50
DTM 60/10 A4	088805	60	3,0	10,5	0,5	100
DTM 70/10	044318	70	5,0	11	0,8	50

Technische Daten

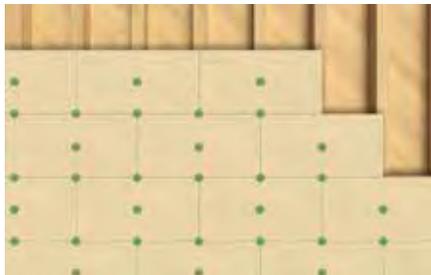
11

Dämmstoffteller DT					
					
DT 90					
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Teller- ϕ [mm]	Tellerhöhe [mm]	Durchgangsloch d_1 [mm]	Verkaufs- einheit [Stück]
DT 90/4	080957 ¹⁾	90	9,3	4	250
DT 90/8	080958	90	9,3	8,5	250

¹⁾ Das Durchgangsloch ist so abgestimmt, dass der Teller auf den 4 mm Draht eines Verblendankers passt

TermoFix H

Das Teller-element zur Verwendung mit handelsüblichen Schrauben.



Montage von Holzfaserdämmplatten

11

Anwendungen

- Befestigung von WDVS-Dämmplatten mit Standard Schrauben

Vorteile

- Beim Teller-element TermoFix H 10 sind die Verschlussstopfen aus Polystyrol beige-packt.
- Bei den Teller-elementen TermoFix H 50, 90 und 150 wird der Teller mit der angespritzten Verschlusskappe verschlossen.
- Durch den Verschluss entsteht eine Luft-säule über dem Schraubenkopf. Diese

verringert die Transmissionswärmever-luste.

- Sehr hohe Wirtschaftlichkeit durch un-ter-schiedliche Schaftlängen. Hierdurch kann die Schraubenlänge im Bedarfsfall reduziert werden.
- Kombinierbar mit den Zusatztellern 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 Ver-ankerungsgrund dienen.

Technische Daten

TermoFix H						
		Schaftlänge	Teller-ø	Tellerverschluss	Farbe	Verkaufs-einheit
	Art.-Nr.	L [mm]	[mm]	[dN·m]		[Stück]
Artikelbezeichnung						
TermoFix H 10	514288	29	60	PS Stopfen (beigepackt)	grün	200
TermoFix H 50	514289	69	60	Verschlusskappe (angespritzt)	grün	200
TermoFix H 90	514290	109	60	Verschlusskappe (angespritzt)	grün	200
TermoFix H 150	514291	169	60	Verschlusskappe (angespritzt)	grün	200

Halteteller mit Schraube DHT S

Der montagefreundliche Polyamid-Halteteller für Plattenbaustoffe.



Druckfeste Dämmstoffplatten auf Holzunterkonstruktionen



Druckfeste Dämmstoffplatten auf Holzunterkonstruktionen

Anwendungen

Zur Befestigung 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 Ab-

zeichnungen an der Putzoberfläche.

- Der sehr dünne Telleraufbau ermöglicht die Verarbeitung von dünnen Putz- und Armierungsschichten und bietet maximale Flexibilität in der Anwendung.

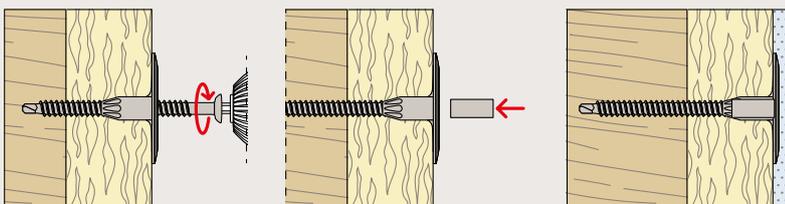
Baustoffe

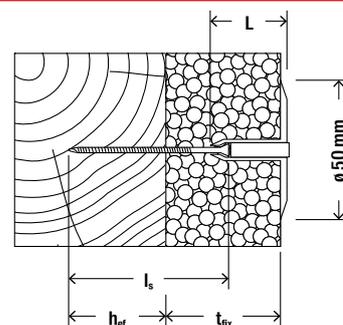
- Holz- und Holzwerkstoffe
- Blechdicken bis 0,8 mm

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

Halteteller mit Schraube DHT S



DHT 50



DHT S

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Farbe	Nutzlänge	Schaftlänge	Schraubenlänge	Min. Verankerungstiefe	Teller-ø	Verkaufseinheit
			t_{fix} [mm]	L [mm]	l_s [mm]	h_{ef} [mm]	[mm]	[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

TermoFix B

Der WDVS-Schraubbefestiger mit Delta-Seal beschichteter Bohrschraube für Blechuntergründe.



Mineralwoll-Dämmplatten auf Blechuntergründen

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 Verschlusskugel entsteht eine Luftsäule über dem Schraubenkopf. Diese verringert die Transmissionswär-

meverluste.

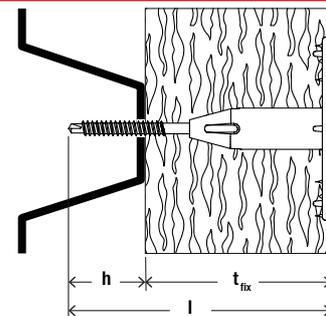
- Der flexible Kopf gleicht die thermisch bedingten Spannungen aus und verhindert Beschädigungen.
- Bei sehr weichen Dämmstoffen kombinierbar mit den Dämmtellern DT 90, DT 110, DT 140.

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 Akkuschauber.
- Nicht tragende Schichten wie z.B. Kleber sind in der maximalen Nutzlänge enthalten.



Technische Daten

Dämmstoffhalter termofix B



TermoFix B

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Dübellänge	Min. Verankerungstiefe	Max. Dicke des Anbauteils	Teller- \varnothing	Verkaufseinheit
		l [mm]	h_{ef} [mm]	t_{fix} [mm]	[mm]	[Stück]
TermoFix B 70	008691	70	20	50	60	100
TermoFix B 90	008692	90	20	70	60	100
TermoFix B 110	008693	110	20	90	60	100
TermoFix B 130	008694	130	20	110	60	100
TermoFix B 160	008695	160	20	140	60	100
TermoFix B 180	008696	180	20	160	60	100

Dämmstoffdübel FID II

Der Dämmstoffdübel für leichte Anbauteile am WDVS.



FID II in Polystyrol



Befestigung von Hausnummern

Anwendungen

- Außenbeleuchtung
- Bewegungsmelder
- Hausnummer
- Türklingel

Vorteile

- Die Verwendung handelsüblicher Schrauben von 3,5 - 4,5 mm Durchmesser ermöglicht einen flexiblen Einsatz.
- Durch den minimalen Kopfdurchmesser ist der Dübelrand auch bei schmalen Anbauteilen nicht sichtbar.
- Der glasfaserverstärkte Kunststoff bietet höchste Stabilität.
- Durch die spezielle Spitzegeometrie

schraubt sich der Dübel ohne Vorbohren durch Putzstärken bis zu 10 mm, was eine schnelle Verarbeitung ermöglicht.

- Der FID II lässt sich mit einem Standard TX 40 Bit einfach setzen.
- Der fischer Dämmstoffdübel ermöglicht einen universellen Einsatz in allen gängigen WDVS-Aufbauten.

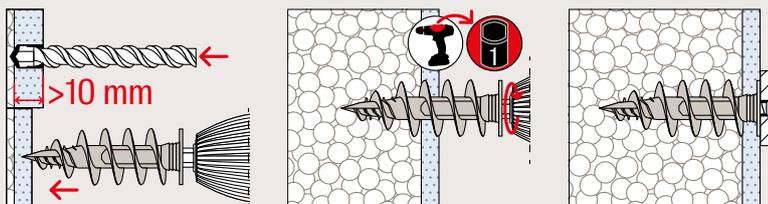
Baustoffe

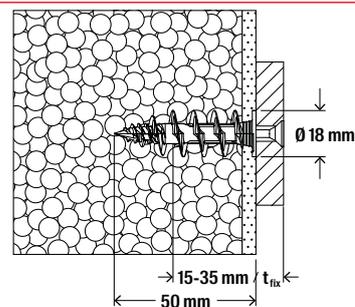
- Mineralwolle
- Expandiertes Polystyrol (EPS)
- Extrudiertes Polystyrol (XPS)
- Holzfaser
- Polyurethan-Hartschaum (PU)

Funktionsweise

- Der FID II wird mit einem Akkuschauber im WDVS installiert.
- Bei dicken Putzschichten ab 10 mm wird ein Vorbohren empfohlen.
- Der Dämmstoffdübel verankert sich formschlüssig im Dämmstoff ohne den Putz zu zerstören.
- Nach erfolgter Vorsteckmontage kann der FID II mit einer Dichtmasse zusätzlich abgedichtet werden.

Montage FID II





Technische Daten

Dämmstoffdübel FID II



FID II

	Art.-Nr.	Dübellänge l [mm]	Dübelkopfdurchmesser D [mm]	Min. Einschraubtiefe l _{E,min} [mm]	Max. Einschraubtiefe l _{E,max} [mm]	Antrieb	Spanplatten-/Holzschrauben d _s [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
Artikelbezeichnung								
FID II	570347	50	18	15	35	TX40	3,5 - 4,5	50

Lasten

Dämmstoffdübel FID II & FID II Plus

Empfohlene Lasten¹⁾ eines Einzeldübel.

Lastewerte gelten bei Verwendung von Spanplattenschrauben mit angegebenem Durchmesser und nur für die angegebenen Dämmstofftypen mit Putzdicke.

Typ		FID II	FID II Plus	FID II Plus Fill&Fix ³⁾	FID II Plus 1K PU Schaum ⁴⁾
Durchmesser Spanplattenschraube	[mm]	4	5	5	5
Empfohlene Last im jeweiligen Dämmstoff F_{empf}²⁾					
EPS mit Putz	Putzdicke 8 mm	[kN] 0,15	0,20	0,40	0,40 ⁵⁾
Mineralwolle mit Putz	Putzdicke 8 mm	[kN] 0,05	0,10	0,20	0,20 ⁵⁾
Holzfaser mit Putz	Putzdicke 13 mm	[kN] 0,15	0,20	0,40	-

¹⁾ Erforderliche Sicherheitsfaktoren sind berücksichtigt.

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

³⁾ Injektion mit fischer Fill&Fix, Injektionsmenge in EPS: 35 Skalenteile, bei Mineralwolle & Holzfaser: 60 Skalenteile, Aushärtezeit: 2 min.

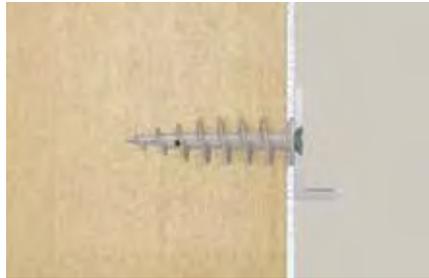
⁴⁾ Injektion mit fischer 1K PU Schaum.

⁵⁾ Drei kurze Sprühstöße (Aufnahmevermögen des Dämmstoffs beobachten, Intervall anpassen), Aushärtezeit: 14-24 h. Schutz der Putzfassade vor chemischen Überresten wird empfohlen.

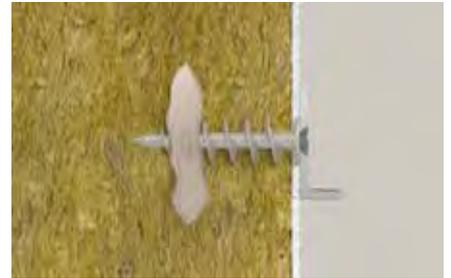
⁶⁾ Fünf kurze Sprühstöße (Aufnahmevermögen des Dämmstoffs beobachten, Intervall anpassen), Aushärtezeit: 14-24 h. Schutz der Putzfassade vor chemischen Überresten wird empfohlen.

Dämmstoffdübel FID II Plus

Der starke Dämmstoffdübel für mittelschwere Anbauteile am WDVS.



FID II Plus in Holzfaserplatte



FID II Plus in Mineralwolle mit chemischer Komponente

Anwendungen

- Briefkasten
- Fensterladenthalter
- Wallbox

Vorteile

- Die Verwendung von handelsüblichen Schrauben von 4,5 - 6 mm Durchmesser ermöglicht einen flexiblen Einsatz.
- Durch die spezielle Spitzegeometrie schraubt sich der Dübel ohne Vorbohren durch Putzstärken bis zu 10 mm, was eine schnelle Verarbeitung ermöglicht.
- Der glasfaserverstärkte Kunststoff bietet höchste Stabilität.

- Durch die zusätzliche Verwendung einer chemischen Komponente, wie fischer Fill&Fix oder fischer 1K PU-Schaum, können die Lasten signifikant erhöht werden.
- Der FID II Plus lässt sich mit einem TX 40 Antrieb einfach setzen.
- Der fischer Dämmstoffdübel ermöglicht einen universellen Einsatz in allen gängigen WDVS-Aufbauten.

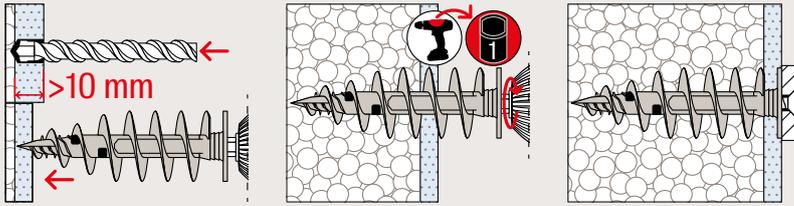
Baustoffe

- Mineralwolle
- Expandiertes Polystyrol (EPS)
- Extrudiertes Polystyrol (XPS)
- Holzfaser
- Polyurethan-Hartschaum (PU)

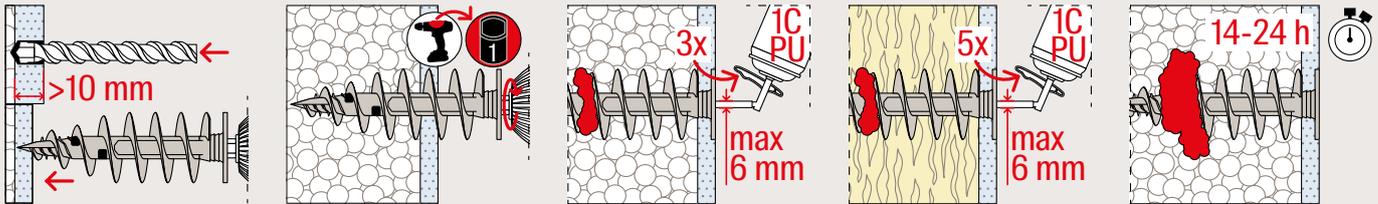
Funktionsweise

- Der FID II Plus wird mit einem Akkuschauber im WDVS installiert. Bei dicken Putzschichten ab 10 mm wird ein Vorbohren empfohlen.
- Der Dämmstoffdübel verankert sich form-schlüssig im Dämmstoff ohne den Putz zu zerstören.
- Für eine Lasterhöhung kann 1K PU-Schaum oder fischer Fill&Fix in den FID II Plus eingebracht werden. Eine genaue Anwendungsempfehlung für die chemische Komponente ist der Lasttabelle zu entnehmen.
- Nach Aushärtezeit der chemischen Komponente (1K PU-Schaum: 14 - 24 h, Fill&Fix: 2 min) kann die Schraube eingedreht werden.
- Nach erfolgter Vorsteckmontage kann der FID II Plus zusätzlich mit einer Dichtmasse abgedichtet werden.

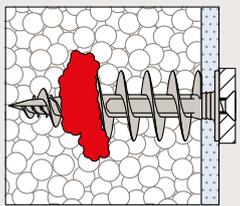
Montage FID II Plus



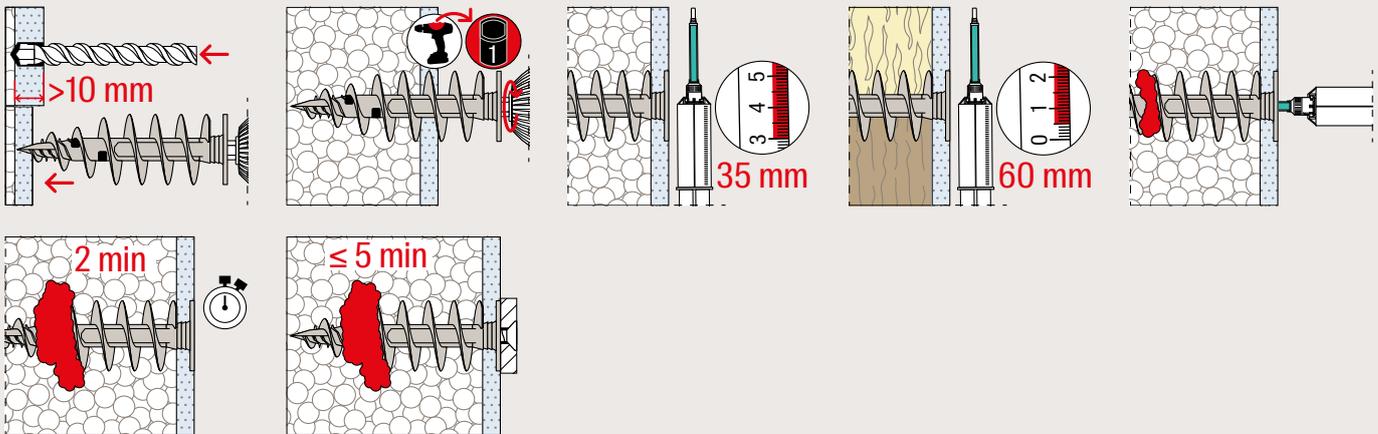
Montage FID II Plus mit 1K PU-Schaum

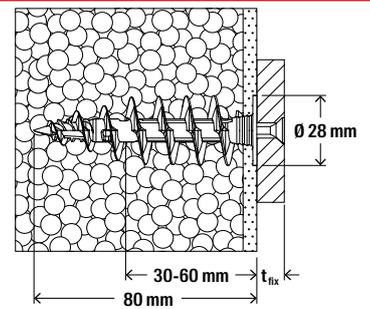


11



Montage FID II Plus mit Fill&Fix





Technische Daten

Dämmstoffdübel FID II Plus



FID II Plus

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Dübellänge	Dübelkopfdurchmesser	Min. Einschraubtiefe	Max. Einschraubtiefe	Antrieb	Spanplatten-/Holzschrauben	Verkaufseinheit
		l [mm]	D [mm]	l _{E,min} [mm]	l _{E,max} [mm]		d _s [mm]	
FID II Plus	570349	80	28	30	60	TX40	4,5 - 6,0	25

Lasten

Dämmstoffdübel FID II & FID II Plus

Empfohlene Lasten¹⁾ eines Einzeldübel.

Lastewerte gelten bei Verwendung von Spanplattenschrauben mit angegebenem Durchmesser und nur für die angegebenen Dämmstofftypen mit Putzdicken.

Typ		FID II	FID II Plus	FID II Plus Fill&Fix ³⁾	FID II Plus 1K PU Schaum ⁴⁾
Durchmesser Spanplattenschraube	[mm]	4	5	5	5
Empfohlene Last im jeweiligen Dämmstoff F _{empf} ²⁾					
EPS mit Putz	Putzdicke 8 mm	[kN]	0,15	0,20	0,40
Mineralwolle mit Putz	Putzdicke 8 mm	[kN]	0,05	0,10	0,20 ⁵⁾
Holzfaser mit Putz	Putzdicke 13 mm	[kN]	0,15	0,20	-

¹⁾ Erforderliche Sicherheitsfaktoren sind berücksichtigt.

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

³⁾ Injektion mit fischer Fill&Fix, Injektionsmenge in EPS: 35 Skalenteile, bei Mineralwolle & Holzfaser: 60 Skalenteile, Aushärtezeit: 2 min.

⁴⁾ Injektion mit fischer 1K PU Schaum.

⁵⁾ Drei kurze Sprühstöße (Aufnahmevermögen des Dämmstoffs beobachten, Intervall anpassen), Aushärtezeit: 14-24 h. Schutz der Putzfassade vor chemischen Überresten wird empfohlen.

⁶⁾ Fünf kurze Sprühstöße (Aufnahmevermögen des Dämmstoffs beobachten, Intervall anpassen), Aushärtezeit: 14-24 h. Schutz der Putzfassade vor chemischen Überresten wird empfohlen.

Dämmstoffschraube FID-Z

Die selbstbohrende Metallschraube für dünne Bleche am WDVS.



Blechverwahrung



Anschlussblech

11

Anwendungen

- Direktbefestigung von dünnen Blechen an WDVS-Fassaden
- Kappleisten
- Spritzschutzbleche
- Bleche
- Verwahrungen

Vorteile

- Die spezielle Spitzegeometrie des FID-Z ermöglicht die direkte Montage gängiger, dünner Bleche (<0,8 mm) ohne vorbohren am WDVS für eine zeitsparende Montage.
- Die Dichtscheibe des FID-Z verhindert

das Eindringen von Wasser in die Fassade. So können Bauschäden vermieden werden.

- Die optimierte Gewindegeometrie garantiert ein gleichmäßiges Eindrehen der Schraube für ein sauberes Setzbild.

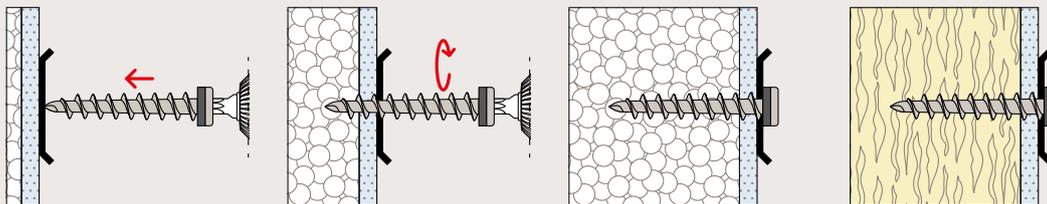
Baustoffe

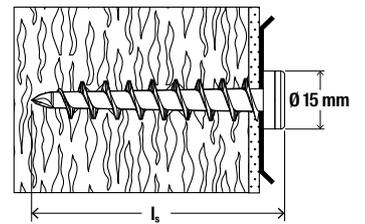
- WDVS mit:
- Mineralwolle
 - Polystyrol
 - Polyurethan
 - Holzfaser

Funktionsweise

- Der FID-Z ist geeignet für die direkte Montage dünner Bleche (<0,8 mm) auf dem WDVS ohne vorbohren.
- Beim Eindrehen bohrt sich die Spitze direkt durch das Blech hindurch.
- Durch Anziehen der Schraube wird die Dichtscheibe an das Anbauteil gepresst und dichtet ab.

Montage FID-Z





Technische Daten

Dämmstoffschraube FID-Z



FID-Z

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Schraubenlänge l_s [mm]	Max. Dicke Anbauteil t_{fix} [mm]	Bohrlochdurchm. im Anbauteil d_f [mm]	Antrieb	Verkaufseinheit [Stück]
FID-Z	563537	65	3	10	TX30	50

Lasten

Dämmstoffschraube FID-Z

Empfohlene Lasten¹⁾ eines EinzeldüBELs.

Typ		FID-Z
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff N_{empf}²⁾		
WDVS mit EPS	[kN]	0,05
WDVS mit Mineralwolle	[kN]	0,03
WDVS mit Holzfaser	[kN]	0,08
WDVS mit XPS	[kN]	0,06

¹⁾ Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt.

²⁾ Gültig für Zuglast bei Befestigung an verputzten Dämmstoffen.

Dämmstoffdübel FID-R

Wärmebrückenfreie Befestigung von Regenfallrohren am WDVS.



Befestigung eines Regenfallrohrs mit dem FID-R

11

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.

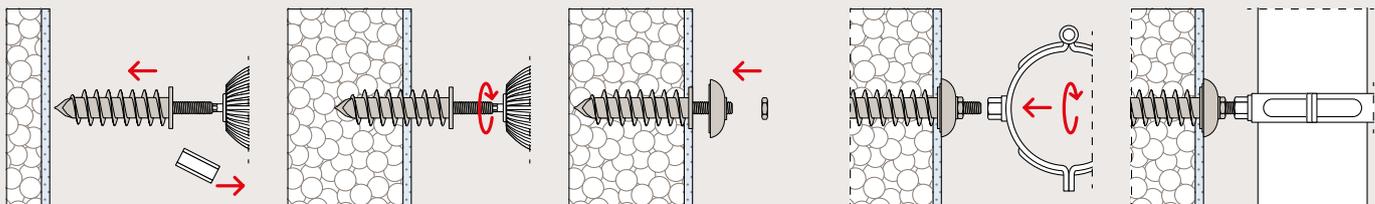
Baustoffe

- Polystyrolplatten
- Holzfaserdämmplatten
- Wärmedämmverbundsysteme (WDVS)

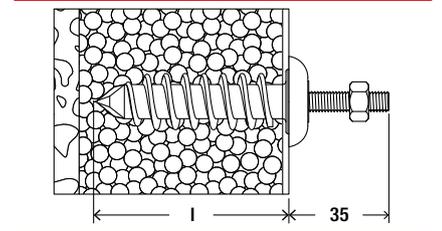
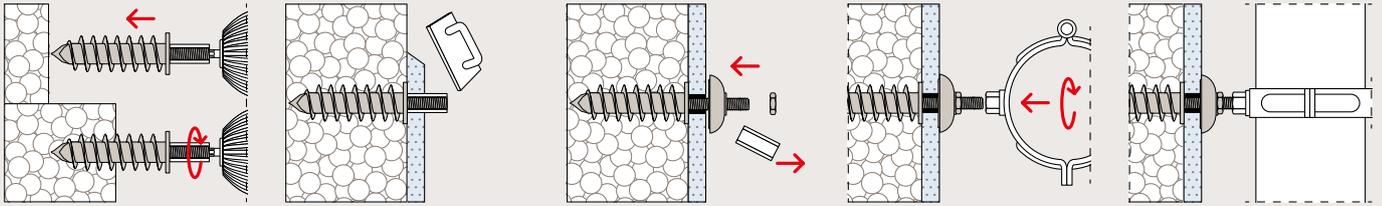
Funktionsweise

- Die Montage erfolgt ohne Sonderwerkzeuge.
- Die Gewindespirale schneidet sich form-schlüssig 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]	Einschraubtiefe s [mm]	Antrieb	Anschlussgewinde A	Verkaufseinheit [Stück]
FID-R zl	548404	95	95	TX25	M10	25

Lasten

Dämmstoffdübel FID-R

Empfohlene Lasten¹⁾ eines Einzeldübel.

Typ	FID-R	
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff N_{empf}²⁾		
Polystyrol PS 15	[kN]	0,17
Polystyrol PS 20	[kN]	0,20

¹⁾ Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt.

²⁾ Gültig für Zuglast.

Halteklammer DVN

Die montagefreundliche Dämmstoffklammer.



Druckfeste Dämmstoffplatten auf Holzunterkonstruktionen



Druckfeste Dämmstoffplatten an Deckenunterseiten

11

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.

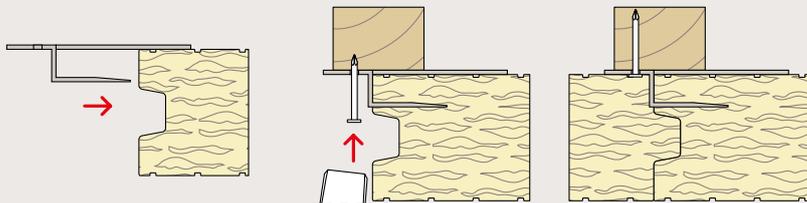
Baustoffe

- Holzbaustoffe
- Holzplattenbaustoffe

Funktionsweise

- Die Halteklammer wird mit den mitgelieferten Nägeln auf dem Holzuntergrund mit einem Hammer befestigt.
- Die Spitzen der Halteklammer DVN werden in die Nutseite der Dämmplatte gedrückt bis diese fest gehalten wird.

Montage DVN



Technische Daten

Halteklammer DVN



DVN

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Für Dämmstoffdicke	Verkaufseinheit
		[mm]	[Stück]
DVN 15	047240	bis 60	250
DVN 30	047243	Ab 80	250



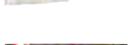
12

Schäume und Dichtstoffe

SCHÄUME

Monomerarmer PU-Schaum	562	
Premium Schnellmontage- & Brunnenschaum	563	
Schnellmontageschaum	564	
Flexibler Pistolenschaum	565	
Premium Pistolenschaum	567	
Pistolenschaum	568	
Pistolenschaum schwerentflammbar	569	
Brunnenschaum	570	
Perimeterklebeschaum	571	
WDVS Klebeschaum	572	
Schnellschaum Türzarge & Wanne	573	
PU-Dosierpistole PUP K2 Plus	574	
PU-Dosierpistole PUP M3	575	
PU-Dosierpistole PUP M4 schwarz	576	
PU-Schaum und Pistolen-Reiniger	577	

DICHTSTOFFE

Sanitärsilicon Sanitary Pro SI (DSSA)	582	
Hochtemperatursilicon High Temp SI (DHS)	584	
Hybrid Dichtstoff Flex MS	585	
Bausilicon Construction Pro SI (DBSA)	586	
Natursteinsilicon Natural Stone SI (DNS)	588	
Maleracryl Paint AC (DMA)	589	
Strukturacryl Texture AC (DSA)	590	
Acryldichtstoff Multi AC (DA)	591	
Fugenreparaturmörtel Repair AC (DEC)	592	
Allwetterdichtstoff All-Weather AC (DDK)	593	
Bitumen Dachdichtstoff Roof BI (DD)	594	
Auspressgerät KPM 1	595	
Auspressgerät KPM 3	596	
Auspressgerät KPM 2 Plus	597	

Monomerarmer PU-Schaum

Der monomerarme PU-Schaum ist eine perfekte Kombination aus hoher Leistung und hoher Sicherheit.



12 Anwendungen

- Dämmen und Füllen von Fensteranschlussfugen, -bänken und Rollladenkästen
- Dämmen und Füllen im Dachausbau und Trockenbau
- Dämmen und Füllen von Fertigelementen wie Wandanschlüssen, Mauerdurchbrüchen und Hohlräumen
- Dämmen und Füllen von Rohrdurchbrüchen und Lüftungskanälen

Vorteile

- Befreiung von der Schulungspflicht aufgrund kennzeichnungsarmer Formulierung.
- Hohe Sicherheitsstandards werden durch den sehr geringen Gehalt an monomeren Isocyanaten von < 0,1% erfüllt.
- Der EMICODE® EC1PLUS ist die Premiumklasse in Bezug auf das Emissionsverhalten von flüchtigen organischen

Verbindungen.

- Die sehr feinporige Zellstruktur und die hohe Flexibilität garantieren beste Schall- und Wärmedämmeigenschaften.
- Keine aufwändige Nacharbeiten dank seiner exzellenten Dimensionsstabilität von ± 5%.
- Das Pageris Sicherheitsventil verhindert das Verkleben und garantiert eine Haltbarkeit von 18 Monaten.

Baustoffe

- Beton
- Eloxalschicht
- Metalle
- Mauerwerk
- Beton
- Holz
- Kalksandstein
- Putz
- Gipskarton
- Stein
- Porenbeton
- Kunststoffe (nicht auf PP, PE, Teflon, Silikon)

Prüfzeichen / Eigenschaften

- Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis DIN 4102-1: B2
- Geprüfte Fugenschalldämmung ≥ 62 (-1; -5) dB
- Geprüfte Luftdurchlässigkeit $a < 0.1$
- Geprüfte Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10} = 0.036$
- Ermittelter Wasserdampfdurchlässigkeitsfaktor $\mu = 21$
- EMICODE® EC1 Plus - sehr emissionsarm
- Französische VOC-Emissionsklasse A+

Funktionsweise

- 1k PU-Low Monomer Schaum
- Verarbeitungstemperatur Umgebung: +5 °C bis +35 °C (Dosentemperatur: +5°C bis + 30°C)
- Klebefrei in 20 bis 25 Minuten
- Scheidbar nach ca. 100 Minuten
- Voll ausgehärtet nach ca. 24 Stunden
- Dimensionsstabilität ±5 %
- Temperaturbeständig von -40 °C bis +80 °C
- Fugenschalldämmung ≥ 62 (-1; -5) dB
- Wärmeleitfähigkeit von 36 mW/mK
- Ausbeute bis zu 35 Liter (EN 17333-1)

Technische Daten

	Art.-Nr.	Sprache auf Etikett	Inhalt [ml]	Schaumausbeute (EN 17333-1) bis zu [l]	Adaptersystem	Farbe	Inhalt je Karton [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
Artikelbezeichnung								
PU-P EVO 750 B2	563227	DE	750	35	Kombi-Adapter	weiß	12	1

Gefahrgut – kein Expressversand möglich.
Dangerous goods - no express shipping possible.

Premium Schnellmontage- & Brunnenschaum

Der mittels FixAdapter mehrfach verwendbare und durch Einhandbedienung exakt zu dosierende Montage-schaum.



Fensteranschlussfugen



Abdichten von Beton-Schachtringen

Anwendungen

- Verkleben und Abdichten von Schachtringen
- Dämmen und Füllen im Dachausbau und Trockenbau
- Dämmen und Füllen von Tür- und Fensteranschlussfugen, um Fensterbänke und Rolladenkästen
- Dämmen und Füllen von Fertigelementen, Wandanschlüssen und Mauerdurchbrüchen

Baustoffe

Haftet auf allen üblichen Baumaterialien wie:

- Beton
- Eloxal
- Gipskarton
- Holz
- Kalksandstein
- Kunststoffe (nicht auf PE, PP, Teflon, Silicon)
- Mauerwerk
- Metalle mit Grundieranstrich
- Putz

Vorteile

- Der wieder verschließbare fischer FixAdapter ermöglicht den sofortigen Einsatz und die Wiederverwendung angebrochener Dosen und garantiert dadurch die dauerhafte Funktion.
- Das eingesetzte Sicherheitsventil verhindert das Verkleben bei waagerechter Lagerung und vorzeitigen Gasverlust.
- Der Premium Schnellmontage- & Brun-

nenschaum 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 Grifffläche liegt ideal in der Hand und ermöglicht ein ermüdungsfreies Arbeiten.

Prüfzeichen / Eigenschaften

- Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis DIN 4102-1: B2
- Geprüfte Fugenschalldämmung: $R(ST,w)=61$ (-1; -3) dB nach ISO EN 717-1
- Geprüfte Wärmedämmung: $0,0317$ W/(m * K) nach EN 12667:2001-05 in Verbindung mit EN 17333-5:2020-07
- Prüfung auf Wasserdichtheit zur Verklebung von Schachtringen bis 0,5 bar
- EMICODE® EC 1 Plus - sehr emissionsarm

Funktionsweise

- 1K PU-Schaum
- Verarbeitungstemperatur Umgebung: +5 °C bis +35 °C (Dosentemperatur: +5 °C bis +25 °C)
- Klebfrei innerhalb 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

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Sprache auf Etikett	Inhalt [ml]	Schaumausbeute (EN 17333-1) bis zu [l]	Adaptersystem	Farbe	Inhalt je Karton [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
PU Pro 500 B2	050426	DE	500	24	fischer FixAdapter	beige	12	1
PU Pro 750 B2	053080	DE	750	35	fischer FixAdapter	beige	12	1

Gefahrgut – kein Expressversand möglich.

Schnellmontageschaum

Der hochwertige 1K Schnellmontageschaum mit geprüfter Schalldämmung und Wasserdruckbeständigkeit.



Fensteranschlussfugen



Abdichten von Beton-Schachtringen

12 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

- 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 Verarbeitungsgaräten.

- 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 mit Grundieranstrich
- Putz

Prüfzeichen / Eigenschaften

- Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis DIN 4102-1: B2
- Prüfung auf Wasserdichtheit zur Verklebung von Schachtringen
- EMICODE® EC 1 Plus - sehr emissionsarm
- Französische VOC-Emissionsklasse A+

Funktionsweise

- 1k PU-Schaum
- Verarbeitungstemperatur Umgebung: +5 °C bis +30 °C (Dosentemperatur: +5 °C bis +25 °C)
- Klebfrei innerhalb ca. 15 min
- Schneidbar innerhalb ca. 45 min
- Voll ausgehärtet innerhalb ca. 24 h
- Temperaturbeständig von -40 °C bis +90 °C
- Schichtdicken > 50 mm in mehreren Lagen schäumen und zusätzlich anfeuchten.

Technische Daten

	Art.-Nr.	Sprache auf Etikett	Inhalt [ml]	Schaumausbeute (EN 17333-1) bis zu [l]	Farbe	Inhalt je Karton [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
Artikelbezeichnung							
PU S 500 B2	040300 ¹⁾²⁾	DE	500	30	beige	12	1
PU S 750 B2	040301 ¹⁾²⁾	DE	750	45	beige	12	1

¹⁾ Gefahrgut - kein Expressversand möglich.

²⁾ Ohne Schutzhandschuhe, nur für gewerbliche Anwender.

Flexibler Pistolenschäum

Der elastische Pistolenschäum 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 Altbauanierung, im Stahlbau, im Fachwerkbau
- Dauerhaftes, elastisches Ausschäumen von Anschlussfugen und Hohlräumen bei Holzkonstruktionen und Dachausbauten
- Dauerelastisches Füllen von Rohrdurchführungen, Mauerdurchbrüchen, Wandanschlüssen und Hohlräumen

Baustoffe

Haftet auf allen üblichen Baumaterialien wie:

- Beton
- Eloxal
- Gipskarton
- Holz
- Kalksandstein
- Kunststoffe (nicht auf PE, PP, Teflon, Silicon)
- Mauerwerk
- Metalle
- Putz
- Stein

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 Minustemperaturen. 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.

Prüfzeichen / Eigenschaften

- Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis DIN 4102-1: B2
- Geprüfte Fugenschalldämmung: 10 mm Fuge: $R_{s,w} (C; C_{tr}) \geq 63 (-2; -5) \text{ dB}$ 20 mm Fuge: $R_{s,w} (C; C_{tr}) \geq 62 (-1; -4) \text{ dB}$
- Geprüfte Luftdichtheit $< 0.1 \text{ m}^3 / [\text{h} \cdot \text{m}^2 (\text{daPa})^{2/3}]$
- Geprüfte Formbeständigkeit $\leq 5 \%$
- EMICODE® EC 1 Plus - sehr emissionsarm
- Französische VOC-Emissionsklasse A+

Funktionsweise

- 1-K PU-Schaum
- 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 anfeuchten.

Technische Daten

	Art.-Nr.	Sprache auf Etikett	Inhalt [ml]	Schaumausbeute (EN 17333-1) bis zu [l]	Farbe	Inhalt je Karton [Stück]	Verkaufs- einheit [Stück]
Artikelbezeichnung							
PUP FLEX 750 B2	543453 ¹⁾	DE	750	48	creme	12	1

¹⁾ Gefahrgut – kein Expressversand möglich.

Premium Pistolenschaum

Der Premium 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 50 l reduziert die Anzahl der Dosenwechsel und sorgt für ein Höchstmaß an Wirtschaft-

lichkeit.

- 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.

12

Baustoffe

Haftet auf allen üblichen Baumaterialien wie:

- Beton
- Eloxal
- Gipskarton
- Holz
- Kalksandstein
- Kunststoffe (nicht auf PE, PP, Teflon, Silicon)
- Mauerwerk
- Metalle mit Grundieranstrich
- Putz

Prüfzeichen / Eigenschaften

- Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis DIN 4102-1: B2
- Geprüfte Fugenschalldämmung: $R(ST,w)=61 (-1;-3)$ dB nach ISO EN 717-1
- Geprüfte Wärmeleitfähigkeit 0,0345 W/(m*K)
- In Anlehnung an DIN 18542 geprüfte Luftdichtheit von $a < 0,1 \text{ m}^3/[\text{h} \cdot \text{m}^2 \cdot (\text{daPa})^2/3]$
- EMICODE® EC 1 Plus - sehr emissionsarm
- Französische VOC-Emissionsklasse A+

Funktionsweise

- 1K PU-Schaum
- Verarbeitungstemperatur Umgebung: +5 °C bis +35 °C (Dosentemperatur: +10 °C bis +30 °C)
- Klebfrei innerhalb 8 - 12 min
- Schneidbar innerhalb 40 - 60 min
- Voll ausgehärtet innerhalb 80 - 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

	Art.-Nr.	Sprache auf Etikett	Inhalt [ml]	Schaumausbeute (EN 17333-1) bis zu [l]	Farbe	Inhalt je Karton [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
Artikelbezeichnung							
PUP Pro 825 B2	053084 ¹⁾	DE	825	55	beige	12	1
PUP Pro 500 B2	503259 ¹⁾	DE	500	35	betongrau	12	1

¹⁾ Gefahrgut – kein Expressversand möglich.

Pistolenschaum

Der Pistolenschaum mit geprüfter Fugenschall- und Wärmedämmung sowie Wasserdruckbeständigkeit.



Fensteranschlussfugen



Füllen von Rohrdurchführungen

12 Anwendungen

- Dämmen und Füllen von Fensteranschlussfugen, um Fensterbänke und Rolladenkästen
- Dämmen und Füllen von Mauerdurchbrüchen, Hohlräumen, Wandanschlüssen und Fertigelementen
- Zum Abdichten und Verbinden von Brunenschächten, Kanaleinstiegsschächten, Hauskläranlagen sowie Zisternen

Vorteile

- Die hohe Wärmedämmung ermöglicht die Einhaltung der Energieeinsparung nach EnEV und untermauert so wirksam die Reduzierung des Wärmeverlustes.
- 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

Prüfzeichen / Eigenschaften

- Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis DIN 4102-1: B2
- EMICODE® EC 1 Plus - sehr emissionsarm
- Französische VOC-Emissionsklasse A+

Funktionsweise

- 1-K PU-Schaum
- Verarbeitungstemperatur Umgebung: +5 °C bis +35 °C (Dosentemperatur: +10 °C bis +30 °C)
- Klebfrei innerhalb 8 - 12 min
- Schneidbar innerhalb 40 bis 60 min
- Voll ausgehärtet innerhalb 80 - 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 Reinger entfernen.

Technische Daten

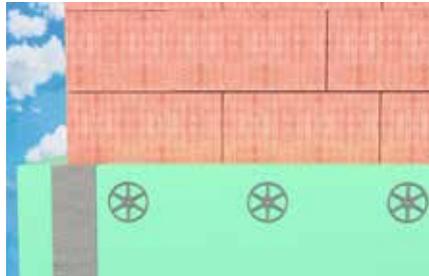
	Art.-Nr.	Sprache auf Etikett	Inhalt [ml]	Schaumausbeute (EN 17333-1) bis zu [l]	Farbe	Inhalt je Karton [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
Artikelbezeichnung							
PUP S 500 B2 Profi	539163 ¹⁾²⁾	DE	500	35	beige	12	1
PUP S 750 B2 Profi	539197 ¹⁾²⁾	DE	750	45	beige	12	1
PUP S 750 B2	040302 ¹⁾	DE	750	45	beige	12	1

¹⁾ Gefahrgut – kein Expressversand möglich.

²⁾ Ohne Schutzhandschuhe, nur für gewerbliche Anwender.

Pistolenschaum schwerentflammbar

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

Baustoffe

Haftet auf allen üblichen Baumaterialien wie:

- Beton
- Eloxal
- Gipskarton
- Holz
- Kalksandstein
- Kunststoffe (nicht auf PE, PP, Teflon, Silicon)
- Mauerwerk
- Metalle
- Putz

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Sprache auf Etikett	Inhalt [ml]	Schaumausbeute (EN 17333-1) bis zu [l]	Farbe	Inhalt je Karton [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
PUP HF 750 B1	045300 ^{1,2)}	DE, EN	750	45	betongrau	12	1

¹⁾ Ohne Schutzhandschuhe, nur für gewerbliche Anwender.

²⁾ Gefahrgut – kein Expressversand möglich.

Vorteile

- Der Fischer Pistolenschaum schwerentflammbar 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.

Prüfzeichen / Eigenschaften

- Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis DIN 4102-1: B1
- Geprüfte Fugenschalldämmung $R_{s,w} (C; C_{tr}) \geq 63 (-1; -5) \text{ dB}$ (10 mm Fuge) $R_{s,w} (C; C_{tr}) \geq 62 (-1; -4) \text{ dB}$ (20 mm Fuge)
- EMICODE® EC 1 Plus - sehr emissionsarm
- Französische VOC-Emissionsklasse A+

Funktionsweise

- 1K PU-Schaum
- Ausbeute freigeschäumt 45 l
- Verarbeitungstemperatur Umgebung: +10 °C bis +25 °C (Dosentemperatur: +10 °C bis +25 °C)
- Klebfrei innerhalb 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.

Brunnenschaum

Der Pistolenschaum mit geprüfter Wasserdruckbeständigkeit.



Abdichten von Beton-Schachtringen



Füllen von Rohrdurchführungen

12 Anwendungen

- Zum schnellen Verfüllen von Fugen zwischen Falz-Schachtringen
- Zum Abdichten und Verbinden von Brunnenhächtern, 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 Brunnen Schaum.
- 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 vor-

handene 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 Antihalt-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 mit Grundieranstrich
- Putz
- Stein

Prüfzeichen / Eigenschaften

- Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis DIN 4102-1: B2
- Prüfung auf Wasserdichtheit bis 0,5bar zur Verklebung von Schachtringen
- EMICODE® EC 1 Plus - sehr emissionsarm
- Französische VOC-Emissionsklasse A+

Funktionsweise

- 1-K PU-Schaum
- Verarbeitungstemperatur Umgebung: +5 °C bis +35 °C (Dosentemperatur: +10 °C bis +30 °C)
- Klebfrei innerhalb 8 - 12 min
- Schachtringe vor der Hautbildung miteinander verbinden.
- Ausgehärtet innerhalb 80 - 100 min
- Temperaturbeständig von -40 °C bis +90 °C
- Schichtdicken > 50 mm in mehreren Lagen schäumen und zusätzlich anfeuchten.

Technische Daten

		Sprache auf Etikett	Inhalt	Schaumausbeute (EN 17333-1) bis zu	Farbe	Inhalt je Karton	Verkaufseinheit
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.		[ml]	[l]		[Stück]	[Stück]
PUP BS 750 B2	513763 ¹⁾	DE, EN	750	45	beige	12	1

¹⁾ Gefahrtgut – kein Expressversand möglich.

Perimeterklebeschäum

Der wirtschaftliche Klebeschäum 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

Baustoffe

- Beton
- Bitumenbeschichtung
- Eloxal
- Gipskarton
- Holz
- Kaltbitumenbahnen
- Kunststoffe (nicht auf PE, PP, Teflon, Silicon)
- Mauerwerk
- Metalle mit Grundieranstrich
- Putz

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

Prüfzeichen / Eigenschaften

- Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis DIN 4102-1: B2
- EMICODE® EC 1 Plus - sehr geringe Emission
- Französische VOC-Emissionsklasse A+

- 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.

Funktionsweise

- 1K PU-Schaum
- Ausreichend für ca. 13 m² Wandfläche
- Verarbeitungstemperatur Umgebung: +10 °C bis +25 °C (Dosentemperatur: +5 °C bis +25 °C)
- Klebfrei innerhalb ca. 10 min
- Schneidbar innerhalb ca. 40 min
- Temperaturbeständig von -40 °C bis +90 °C
- 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.

Technische Daten

	Art.-Nr.	Sprache auf Etikett	Inhalt [ml]	Schaumausbeute (EN 17333-1) bis zu [l]	Farbe	Inhalt je Karton [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
Artikelbezeichnung							
PUP P 750 B2	506671 ¹⁾	DE	750	45	betongrau	12	1

¹⁾ Gefahrgut – kein Expressversand möglich.

WDVS Klebeschaum

Der Klebeschaum für WDV-Systeme mit bauaufsichtlicher Zulassung.



Wanddämmung



Isolierung der Kellerdecke

12 Anwendungen

- Verklebung von Dämmplatten in Anlehnung an ETAG Leitlinie 004/2013
- Befestigung der Außenwanddämmung, Innenwanddämmung 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- / XPS-Dämmplatten
- Beton
- Bitumendickbeschichtung
- Eloxal
- Gipskarton
- Holz
- Kaltbitumenbahnen
- Kunststoffe (nicht auf PE, PP, Teflon, Silicon)
- Mauerwerk
- Putz
- Kalksandstein
- Faserzement
- Verzinktes Stahlblech
- Porenbeton

Prüfzeichen / Eigenschaften

- 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-Emissionsklasse A+
- EMICODE® EC 1 Plus - sehr emissionsarm

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 innerhalb ca. 20 min
- Temperaturbeständig von -40 °C bis +90 °C
- Sehr gute Wärmedämmeigenschaften
- Scherfestigkeit (EN 12090) 38,7 kPa
- Im angedrückten Zustand muss ein Klebflächenanteil von mindestens 40% erreicht werden.
- Die Dämmplatten nicht an die Wand klopfen (schädigt die Schaumstruktur).

Technische Daten

		Zu- las- sung	Sprache auf Etikett	Inhalt	Schaumausbeute	Farbe	Inhalt je Karton	Verkaufs- einheit
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	DIBt		[ml]	[m ²]		[Stück]	[Stück]
PUP WDVS 750	539164	●	DE	750	bis ca. 12	hellgrün	12	1

Schnellschaum Türzarge & Wanne

Der hochwertige 2K Schnellschaum für 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, Holzpaneele etc.

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.
- Optimiertes Aktivierungssystem garantiert eine sichere Aktivierung der Komponenten und gewährleistet zuverlässig die

Funktion.

- Die vom unabhängigen Institut ift Rosenheim bescheinigte hohe Formstabilität gibt Sicherheit und erspart zusätzliche Kosten, da aufwändige Nacharbeiten an Türrahmen vermieden werden.
- Der sehr hohe Schalldämmwert von 63 dB trägt wesentlich zum effektiven Lärmschutz bei und führt zu einer Steigerung des Wohlbefindens.

Baustoffe

Haftet auf allen üblichen Baumaterialien wie:

- Beton
- Eloxal
- Gipskarton
- Holz
- Kalksandstein
- Kunststoffe (nicht auf PE, PP, Teflon, Silicon)
- Mauerwerk
- Metalle
- Putz

Prüfzeichen / Eigenschaften

- Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis DIN 4102-1: B2
- Nachweis der vom ift Rosenheim bescheinigten Formstabilität
- Geprüfte Fugenschalldämmung: R(ST,w)=63 (-2; -5) dB nach ISO EN 717-1
- French VOC emission class A+
- EMICODE® EC 1 Plus - sehr emissionsarm

Funktionsweise

- 2-Komponenten-PU-Schaum
- Schaumausbeute von extrudiertem Schaum 10 l
- Dosen- und Verarbeitungstemperatur: +15 °C bis +25 °C (optimal: +20 °C; Untergrundtemperatur: min. +10 °C)
- Klebfrei innerhalb ca. 6 Minuten
- Schneidbar innerhalb ca. 10 Minuten
- Voll ausgehärtet innerhalb ca. 30 Minuten
- Temperaturbeständig von -40 °C bis +90 °C

Technische Daten

	Art.-Nr.	Sprache auf Etikett	Inhalt [ml]	Schaumausbeute (EN 17333-1) bis zu [l]	Farbe	Inhalt je Karton [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
Artikelbezeichnung							
PU 2K 400 B2	053081 ¹⁾	DE	400	10	hellblau	12	1

¹⁾ Gefahrgut - kein Expressversand möglich.

PU-Dosierpistole PUP K2 Plus

Einfache und genau dosierte Verwendung von fischer Pistolenschäumen.



12 Anwendungen

- PU-Schaumpistole zum kontrollierten Füllen von Fugen und Hohlräumen mit Pistolenschäum.
- Zur einfachen und rationellen Verarbeitung aller handelsüblichen Pistolenschäume.

Vorteile

- Die leichte Bauweise aus Kunststoff erleichtert das Handling auf der Baustelle und ermöglicht ein ermüdungsfreies Arbeiten.
- Die Regelung mit Anschlag verhindert das unbeabsichtigte Herausdrehen der Einstellschraube und ist dadurch beson-

- ders 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.

Funktionsweise

- Leichte und robuste Schaumstoffpistole mit verstärktem Kunststoffgehäuse.
- Kunststoffkorb mit Anti-Haft-Effekt.
- Alle Pistolen sind stückgeprüft auf absolute Dichtheit.
- Ausgestattet mit einer bedruckten Pappe mit Euroloch.

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.		Verkaufseinheit
PUP K2 Plus	062400		[Stück] 1

PU-Dosierpistole PUP M3

Schaumpistole Metall für 1K-Pistolenschäume.



Anwendungen

- PU-Schaumpistole zum kontrollierten Füllen von Fugen und Hohlräumen mit Pistolenschäum.
- Zur einfachen und rationellen Verarbeitung aller handelsüblichen Pistolenschäume.

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 Schaum-

- austrages ermöglicht ein kontrolliertes Füllen und Dämmen und sorgt für anwendungsorientiertes Arbeiten.
- Anbruchdosen können bei Arbeitsunterbrechungen ohne Aushärten auf der Pistole aufgeschraubt bleiben.

Funktionsweise

- Professionelle Schaumpistole mit PTFE-beschichtetem Korb.
- Robuster und leichter Aluminiumguss mit Nickelbeschichtung.
- Abzugshebel aus stabilem Blechbiegeteil.
- Alle Pistolen sind stückgeprüft auf absolute Dichtigkeit.
- Faltschachtelinhalt 2 konische Kunststoffspitzen.

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Verkaufseinheit
PUP M3	033208	[Stück] 1

PU-Dosierpistole PUP M4 BLACK

Die Schaumpistole mit PTFE-Beschichtung.



12 Anwendungen

- PU-Schaumpistole zum kontrollierten Füllen von Fugen und Hohlräumen mit Pistolenschaum.
- Zur einfachen und rationellen Verarbeitung aller handelsüblichen Pistolenschäume.

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 geformtem 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.

Funktionsweise

- Hochwertige professionelle Schaumpistole.
- Vollständig mit PTFE-Antihaftbeschichtung ausgestattet.
- Äußerst robuste Konstruktion.
- Alle Pistolen sind stückgeprüft auf absolute Dichtigkeit.
- Faltschachtel enthält 2 konische und 2 zylindrische Kunststoffspitzen.

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Verkaufseinheit
PUP M4 BLACK	513429	[Stück] 1

PU-Schaum und Pistolen-Reiniger

Der Universalreiniger für frischen PU-Schaum und Entfettung von nicht saugenden Oberflächen.



Anwendungen

- Universelles Reinigungsspray durch mitgelieferten Sprühkopf vielseitig verwendbar.
- Hochaktiver Kaltreiniger zum entfernen von frischem Polyurethanschaum im Inneren von Montagepistolen sowie auf Flächen, die mit PU-Schaum verschmutzt sind.
- Zur Reinigung und Vorbehandlung bei konstruktiven Verklebungen.
- Löst Öle, Fette, verharzte Schmierstoffe, usw.

Vorteile

- Die Wirkstoffe sorgen für eine hohe Reinigungswirkung und eignen sich somit ideal zur sicheren Entfernung von frischem PU-Schaum.
- Der Schraubadapter passt auf alle marktüblichen Schaumpistolen und ermöglicht die professionelle Reinigung der Schaumpistole.
- 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

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Sprache auf Etikett	Inhalt [ml]	Inhalt je Karton [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
PUR 150	053083 ¹⁾	DE	150	12	1
PUR 500	053085 ¹⁾	DE, EN	500	12	1

¹⁾ Gefahrgut – kein Expressversand möglich.

Anwendungsbeispiele Dichtstoffe





- 1** Sanitary Pro SI (DSSA)
- 2** High Temp SI (DHS)
- 3** Construction Pro SI (DBSA)
- 4** Construction SI (DBSI)
- 5** Paint AC (DMA)
- 6** Multi AC (DA)
- 7** Grainy AC (DSA)
- 8** All-Weather AC (DDK)
- 9** Roof BI (DD)

Auswahlmatrix Dichtstoffe

Auswahlmatrix Dichtstoffe		ABS/ Polystyrol	Acrylglas (Makro- lon, Plexiglas etc.)	Acryl- wannen (Sani- täracryl)	Alumi- nium	Beton	Beton- werkstein	Bitumen	Bunt- metall (Kupfer, Messing)	Edelstahl	Eisen- sandge- strahlt
	Chem. Basis										
Sanitärsilicon Sanitary Pro SI (DSSA)	Silicon Acetat	●	-	●	●	-	-	-	-	●	-
Sanitärsilicon Sanitary SI (DSSI)	Silicon Acetat	-	-	●	●	-	-	-	-	●	-
Multi SI (DMS)	Silicon Acetat	●	-	T	●	-	-	-	-	●	-
Hochtemperatursilicon High Temp SI (DHS)	Silicon Acetat	●	-	-	●	T	-	-	T	●	-
Bausilicon Construction Pro SI (DBSA)	Silicon Alkoxy	●	●	T	●	●	-	-	●	●	●
Construction SI (DBSI)	Silicon Oxim	●	-	●	●	●	-	-	●	●	●
Natursteinsilicon Natural Stone SI (DNS)	Silicon Oxim	●	-	●	●	●	●	-	●	●	●
Hybrid Dichtstoff Flex MS	Hybrid	T	● ¹⁾	●	●	●	-	-	●	●	●
Maleracryl Paint AC (DMA)	Dispersionsacryl	-	-	-	●	●	-	-	●	●	-
Structuracryl Texture AC (DSA)	Dispersionsacryl	-	-	-	●	●	-	-	-	●	-
Acryldichtstoff Multi AC (DA)	Dispersionsacryl	-	-	-	●	●	-	-	-	●	-
Allwetterdichtstoff All-Weather AC (DDK)	Synthese- kautschuk	●	-	-	●	●	-	●	●	●	●
Bitumen Dachdichtstoff Roof BI (DD)	Bitumen	-	-	-	●	●	-	●	●	●	●

● geeignet · T Test notwendig · - nicht geeignet · ¹⁾ Plexiglas nein

Hinweis: Den direkten Kontakt von Silicon auf bituminösen oder weichmacherabgegebenen 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

Sanitärsilicon Sanitary Pro SI (DSSA)

										
Art.-Nr. 53100	Art.-Nr. 53101	Art.-Nr. 53103	Art.-Nr. 58530	Art.-Nr. 512208	Art.-Nr. 53102	Art.-Nr. 512209	Art.-Nr. 512210	Art.-Nr. 53105	Art.-Nr. 512211	Art.-Nr. 53120
transparent	weiß	bahamabeige	silbergrau	fugengrau	grau	sanitärgrau	manhattan	dunkelgrau	anthrazit	schwarz

Bausilicon Construction Pro SI (DBSA)

						
Art.-Nr. 53090	Art.-Nr. 53091	Art.-Nr. 53095	Art.-Nr. 53092	Art.-Nr. 53093	Art.-Nr. 512213	Art.-Nr. 53094
transparent	weiß	beige	betongrau	braun	schiefergrau	schwarz

Hochtemperatursilicon High Temp SI (DHS)


Art.-Nr. 53125
rotbraun

Acryldichtstoff Multi AC (DA)

		
Art.-Nr. 53110	Art.-Nr. 53111	Art.-Nr. 53112
weiß	grau	braun

Emaile	Fliesen	Gips/ Gipskar- ton	Glas	PVC hart	Holz	Keramik	Naturstein/ Marmor	Polyester	Poren- beton	Putz	Resopal	Steinzeug	Ziegel/ Klinker	Zink/ Ver- zinkung
●	●	-	●	●	●	●	-	●	-	-	●	●	-	-
●	●	-	●	●	●	●	-	●	-	-	●	●	-	-
●	●	-	●	-	●	●	-	●	-	-	●	●	-	-
●	●	T	●	-	●	●	-	●	T	T	●	●	T	T
●	●	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	-	●	●	●	-	●	●	●	●	●	●	●
-	●	●	-	T	●	T	-	●	●	●	●	●	●	●
-	●	T	-	-	●	T	-	●	●	●	●	●	●	T
-	●	-	-	●	●	●	-	●	●	●	●	●	●	●
-	●	-	-	-	●	●	-	●	-	T	-	●	●	●

Sanitärsilicon Sanitary Pro SI (DSSA)

Das hochwertige Premium-Sanitärsilicon.



Verfugungen im Sanitärbereich



Abdichtungen im Küchenbereich

12 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)

Baustoffe

- Chrom
- Edelstahl
- Eloxal
- Emaille, Fliesen
- Glas, glasierte Oberflächen
- Holz (mit Voranstrich)
- H-PVC
- Keramik
- Polyester
- Sanitäracryl

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.

Prüfzeichen / Eigenschaften

- 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

Technische Daten

	Art.-Nr.	Sprache auf Etikett	Inhalt [ml]	Farbe	Inhalt je Karton [Stück]	Verkaufs- einheit [Stück]
Artikelbezeichnung						
Sanitary Pro SI (DSSA) anthrazit 310 ml	512211	DE, EN, FR	310	anthrazit	12	1
Sanitary Pro SI (DSSA) bahama-beige 310 ml	053103	DE, EN, FR	310	bahamabeige	12	1
Sanitary Pro SI (DSSA) dunkelgrau 310 ml	053105	DE, EN, FR	310	dunkelgrau	12	1
Sanitary Pro SI (DSSA) fugengrau 310 ml	512208	DE, EN, FR	310	fugengrau	12	1
Sanitary Pro SI (DSSA) grau 310 ml	053102	DE, EN, FR	310	grau	12	1
Sanitary Pro SI (DSSA) manhattan 310 ml	512210	DE, EN, FR	310	manhattan	12	1
Sanitary Pro SI (DSSA) sanitärgrau 310 ml	512209	DE, EN, FR	310	sanitärgrau	12	1
Sanitary Pro SI (DSSA) silbergrau 310 ml	058530	DE, EN, FR	310	grau	12	1
Sanitary Pro SI (DSSA) schwarz 310 ml	053120	DE, EN, FR	310	schwarz	12	1
Sanitary Pro SI (DSSA) transparent 310 ml	053100	DE, EN, FR	310	transparent	12	1
Sanitary Pro SI (DSSA) weiß 310 ml	053101	DE, EN, FR	310	weiß	12	1

Hochtemperatursilicon High Temp SI (DHS)

Der Silcondichtstoff für erhöhte Temperaturanforderungen.



Kaminabdichtung



Herdabdichtung

12 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.

Baustoffe

- Aluminium (mit Voranstrich)
- Chrom
- Edelstahl
- Eloxal
- Emaille
- Fliesen
- Glas
- Glasierte Oberflächen
- Keramik
- Nicht für korrosive Haftflächen wie Buntmetall, Zinkblech etc.

Funktionsweise

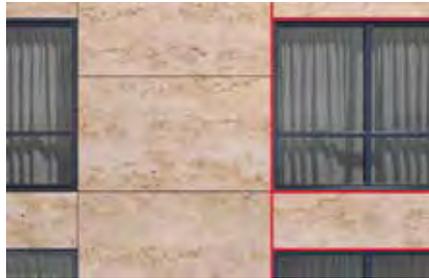
- Chemische Basis: 1K Silicon Acetat
- Dauerelastisch
- Verarbeitungszeit: 10 bis 15 Minuten
- Verarbeitungstemperatur: +5 °C bis +40 °C
- Temperaturbeständigkeit: -40 °C bis +300 °C
- Shore-A Härte 25
- Sehr gute Chemikalienbeständigkeit
- Sehr gute Witterungs-, Alterungs- und UV-Beständigkeit
- Nicht überstreichbar
- MDI- und lösemittelfrei

Technische Daten

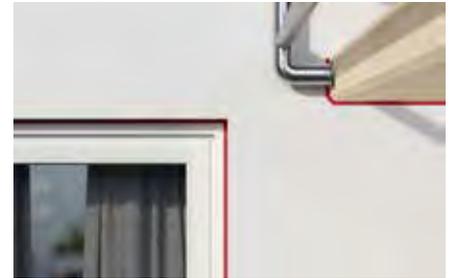
	Art.-Nr.	Sprache auf Etikett	Inhalt [ml]	Farbe	Inhalt je Karton [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
Artikelbezeichnung						
High Temp SI (DHS) rot 310 ml	053125	DE, EN, FR	310	rotbraun	12	1

Hybrid Dichtstoff Flex MS

Der dauerelastische Dichtstoff für Dehnungsfugen.



Fugenabdichtungen von Fassadenplatten



Bewegungsfugen im Außenbereich

Anwendungen

- Fugen im Fassadenbereich
- Bewegungs- und Anschlussfugen im Innen- und Außenbereich
- Abdichten von Anschlussfugen an Fenstern und Türen aus Holz-, Kunststoff- und Metall
- Abdichten von Fassaden, Brüstungselementen und Metallbaukonstruktionen
- Dehnfugen zwischen Fliesen an Böden und Wänden
- Bodenfugen

Vorteile

- Die große Bewegungsaufnahme und das niedrige E-Modul ermöglichen die sichere Aufnahme von großen Bauteilbewegungen in der Fuge.
- Die Eignung als Fassaden- und Bodenfugen-Dichtstoff gemäß EN 15651 Teil 1 und Teil 4 erlaubt die Anwendbarkeit im Innen- und Außenbereich.
- Die 100% blasenfreie Aushärtung garantiert ein einwandfreies Fugenbild bei jeder Witterung.

- Die gute Haftung auch auf feuchten Untergründen ermöglicht eine wetterunabhängige Verarbeitung im Außenbereich.
- Die Verträglichkeit mit wasserbasierten Farben und synthetischen Lacken ermöglicht die Überstreichbarkeit des Dichtstoffes.
- Sehr gute Witterungs-, Alterungs- und UV-Beständigkeit für dauerhaft sichere Anwendung im Innen- und Außenbereich.

Baustoffe

- Beton
- Mauerwerk, Klinker
- Hart PVC
- Glas, glasierte Oberflächen
- Kupfer, Messing
- Holz- und Holzwerkstoffe
- Putz
- Ziegel
- Stahl
- Zink
- Eloxal
- Emaille, Fliesen, Keramik

Prüfzeichen / Eigenschaften

- EN 15651-1:2012 F-EXT-INT-CC (25 LM)
- EN 15651-4:2012 PW-EXT-INT-CC (25 LM)
- EMICODE® EC 1 Plus - sehr emissionsarm
- Französische VOC-Emissionsklasse A+

Funktionsweise

- Chemische Basis: 1K Hybrid MS Polymer
- Hohe Dehnfähigkeit von 25%
- Verarbeitungstemperatur: +5 °C bis +40 °C
- Durchhärtung 2 - 3 mm/24h
- Temperaturbeständigkeit: -30 °C bis +70 °C
- E-Modul bei 100% Dehnung 0,45 N/mm²
- Shore A 25
- Haftet auch auf feuchtem Untergrund
- Überstreichbar
- Lösemittel-, isocyanat- und siliconfrei
- Sehr gute Witterungs-, Alterungs- und UV-Beständigkeit

Technische Daten

	Art.-Nr.	Sprache auf Etikett	Inhalt [ml]	Verpackungsvariante	Farbe	Inhalt je Karton [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
Artikelbezeichnung							
Flex MS weiß 290 ml	558830	DE, EN, FR	290	Kartusche	weiß	12	1
Flex MS grau 290 ml	558831	DE, EN, FR	290	Kartusche	grau	12	1

Bausilicon Construction Pro SI (DBSA)

Das geruchsarme Premium Bausilicon mit hohem Haftspektrum.



Anschlussfugen im Außenbereich



Spiegelverklebung

12 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

Baustoffe

- Beton
- Chrom
- Edelstahl
- Eloxal
- Emaille, Fliesen, Keramik
- Glas, glasierte Oberflächen
- Holz (mit Voranstrich)
- H-PVC
- Kupfer, Messing
- Mauerwerk
- PMMA, PC, Polyester
- Stahl
- Zink

Vorteile

- Der hochwertige, neutrale Silicondichtstoff 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 Verfübung.
- Die hohe Abriebfestigkeit bietet einen hohen Schutz der Oberfläche beim Reinigen und sorgt für eine perfekte Optik über einen langen Zeitraum hinweg.

Prüfzeichen / Eigenschaften

- 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

Technische Daten

		Sprache auf Etikett	Inhalt	Farbe	Inhalt je Karton	Verkaufseinheit
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.		[ml]		[Stück]	[Stück]
Construction Pro SI (DBSA) beige 310 ml	053095	DE, EN, FR	310	beige	12	1
Construction Pro SI (DBSA) betongrau 310 ml	053092	DE, EN, FR	310	betongrau	12	1
Construction Pro SI (DBSA) braun 310 ml	053093	DE, EN, FR	310	braun	12	1
Construction Pro SI (DBSA) schiefergrau 310 ml	512213	DE, EN, FR	310	schiefergrau	12	1
Construction Pro SI (DBSA) schwarz 310 ml	053094	DE, EN, FR	310	schwarz	12	1
Construction Pro SI (DBSA) transparent 310 ml	053090	DE, EN, FR	310	transparent	12	1
Construction Pro SI (DBSA) weiß 310 ml	053091	DE, EN, FR	310	weiß	12	1

Natursteinsilicon Natural Stone SI (DNS)

Das Hochleistungs-Silicon auch für Marmor und Naturstein.



Verfugungen an Natursteinplatten



Verfugungen an Fliesen und Platten aus Naturstein und Marmor

12 Anwendungen

- Abdichten und Verfugen an Marmor 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, Porphy, Quarzit, Sandstein)
- Beton
- Edelstahl
- Fliesen, Keramik
- Glas
- Holz (mit Voranstrich)
- H-PVC
- Kupfer
- Mauerwerk
- PC
- Sanitäracryl
- Stahl
- Zink

Prüfzeichen / Eigenschaften

- 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
- Nicht überstreichbar

Technische Daten

	Art.-Nr.	Sprache auf Etikett	Inhalt	Farbe	Inhalt je Karton	Verkaufseinheit
Artikelbezeichnung			[ml]		[Stück]	[Stück]
Natural stone SI (DNS) transparent 310 ml	053121	DE, EN, FR	310	transparent	12	1

Maleracryl Paint AC (DMA)

Schnell überstreichbarer Dichtstoff mit maximaler Sicherheit gegen Risse und Verfärbungen.



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)

Baustoffe

- Beton
- Eloxal
- Gips
- Gipskartonplatten
- Holz
- H-PVC
- Kalksandstein
- Klinker
- Mauerwerk
- Polystyrol
- Porenbeton
- Putz
- Ziegel

Technische Daten

	Art.-Nr.	Sprache auf Etikett	Inhalt je Karton	Farbe	Verkaufseinheit
Artikelbezeichnung			[Stück]		[Stück]
Paint AC (DMA) weiß 310 ml	512186	DE, EN, FR	12	weiß	1

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

Prüfzeichen / Eigenschaften

- EN 15651-1:2012: Type F -EXT-INT (Klasse 7,5P)
- GEV-EMICODE EC1 PLUS - sehr emissionsarm
- Französische VOC-Emissionsklasse A+

- 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.

Funktionsweise

- Chemische Basis: 1K Dispersionsacryl
- Plastoelastisch
- Geruchsarm
- Verarbeitungszeit: ca. 10 Minuten
- Verarbeitungstemperatur: +5 °C bis +40 °C
- Nahezu kein Schwund vorhanden
- Temperaturbeständigkeit: -20 °C bis +75 °C
- Wirkt nicht korrosiv
- Gute UV-, Witterungs- und Alterungsbeständigkeit
- Überstreich- / Überputzbar
- Silicon-, MDI- und lösemittelfrei

Strukturacryl Texture AC (DSA)

Der strukturierte Acryldichtstoff für verputzte Wände.



Fugen im Dachbereich



Schließen von Mauerwerksrissen im Außenbereich

12 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 un-

- kritische Nachbehandlung.
- Die gute UV-, Witterungs- und Alterungsbeständigkeit ermöglicht gleichermaßen den Einsatz Innen wie Außen. Dies garantiert die vielseitige und langlebige Verfüugung.

Baustoffe

- Beton
- Eloxal
- Gips
- Gipskartonplatten
- Holz
- H-PVC
- Kalksandstein
- Klinker
- Mauerwerk
- Polystyrol
- Porenbeton
- Putz
- Ziegel

Prüfzeichen / Eigenschaften

- 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

Technische Daten

	Art.-Nr.	Sprache auf Etikett	Inhalt	Farbe	Inhalt je Karton	Verkaufseinheit
Artikelbezeichnung			[ml]		[Stück]	[Stück]
Texture AC (DSA) weiß 310 ml	512185	DE, EN, FR	310	weiß	12	1

Acryldichtstoff Multi AC (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

Prüfzeichen / Eigenschaften

- 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

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Sprache auf Etikett	Inhalt [ml]	Farbe	Inhalt je Karton [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
Multi AC (DA) braun 310 ml	053112	DE, EN, FR	310	braun	12	1
Multi AC (DA) grau 310 ml	053111	DE, EN, FR	310	grau	12	1
Multi AC (DA) weiß 310 ml	053110	DE, EN, FR	310	weiß	12	1

Fugenreparaturmörtel Repair AC (DEC)

Der gebrauchsfertige, spritzbare Fugenmörtel zum dauerhaften Schließen von Mauerwerksfugen.



Mauerfugen



Wanddurchbruch

12 Anwendungen

- Sanierung von Mauerwerksfugen, ideal für 5-20 mm Fugenbreite und -tiefe
- Schließen von Mauerwerksrissen
- Ausbesserung von abgeplatzten Kanten
- Verschließen von Bohrlöchern im Verbundmauerwerk 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 feuch-

- ten Untergründen, lässt eine nahezu wetterunabhängige Verarbeitung zu und vermeidet Zwangsunterbrechungen.
- Die Struktur des hochwertigen Polymers auf Wasserbasis wurde perfekt an die Mörteloptik angepasst um ein 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
- Konsistenz: standfest
- Verarbeitungszeit: ca. 10 Minuten
- Verarbeitungstemperatur: +5 °C bis +40 °C (nicht unter +5 °C)
- Temperaturbeständigkeit bis -30 °C (komplett ausgehärtet)
- Witterungsbeständig nach ca. 24 h
- Gute UV- und Alterungsbeständigkeit
- Überstreichbar
- In der Kartusche frostgeschützt
- Silicon-, MDI- und lösemittelfrei
- Wir empfehlen dazu unsere KMP 3 oder KPM 2 Plus

Technische Daten

	Art.-Nr.	Sprache auf Etikett	Inhalt	Inhalt je Karton	Verkaufseinheit
Artikelbezeichnung			[ml]	[Stück]	[Stück]
Repair AC (DEC) zementgrau 310 ml	534474	DE, EN, FR	310	12	1
Ersatz V-Düse (5)	524315	-	-	5	1

Allwetterdichtstoff All Weather AC (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

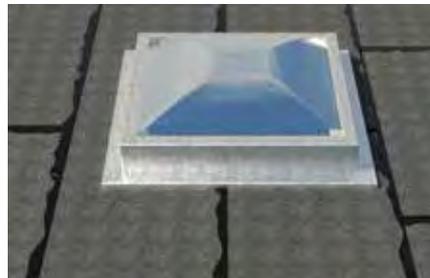
- Chemische Basis: 1K Synthesekautschuk
- Dauerelastisch
- Hochtransparente Rezeptur
- Verarbeitungszeit: 15 - 20 Minuten
- Verarbeitungstemperatur: +5 °C bis +40 °C
- Temperaturbeständigkeit: -25 °C bis +100 °C
- Zulässige Gesamtverformung: 25%
- Ermöglicht Notreparaturen am Dach
- Wirkt nicht korrosiv
- Gute Witterungs-, Alterungs- und UV-Beständigkeit
- Anstrichverträglich
- Überstreichbar
- In der Kartusche frostgeschützt

Technische Daten

	Art.-Nr.	Sprache auf Etikett	Inhalt [ml]	Farbe	Inhalt je Karton [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
Artikelbezeichnung						
All-Weather AC (DDK) transparent 310 ml	049103	DE, EN, FR	310	transparent	12	1

Bitumen Dachdichtstoff Roof BI (DD)

Der Spezialdichtstoff zum Ausfüllen von Fugen zwischen Bitumenbahnen.



Abdichtungen an Dachfenstern



Abdichtungen an Dächern mit Bitumenbahnen

12 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

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

Funktionsweise

- Chemische Basis: 1K Bitumen
- Verarbeitungszeit: ca. 15 Minuten
- Verarbeitungstemperatur: +5 °C bis +45 °C
- Temperaturbeständigkeit: -20 °C bis +80 °C
- Wirkt nicht korrosiv
- In der Kartusche frostgeschützt

Technische Daten

	Art.-Nr.	Sprache auf Etikett	Inhalt	Farbe	Inhalt je Karton	Verkaufseinheit
Artikelbezeichnung			[ml]		[Stück]	[Stück]
Roof BI (DD) schwarz 310 ml	053127	DE, EN, FR	310	schwarz	12	1

Auspressgerät KPM 1

Einfache und genau dosierte Verwendung von fischer Pistolenschäumen.



Anwendungen

- Für niedrigviskose Dicht- und Klebmittel.
- Für Einkomponenten-Kunststoff- und Aluminiumkartuschen bis zu 310 ml.

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.
- Die robuste Konstruktion zeichnet sich dadurch aus, dass sich der Auslösehebel nicht verbiegen kann und die Antriebsstange einen hohen Widerstand gegen

Kerbbildung aufweist.

- Trotz des Fokus auf schnelles Ausdrücken ermöglicht der kontinuierliche Vorschub eine präzise Dosierung und erleichtert so die Anwendung.
- Die schlanke Form des Gerätes ermöglicht ein exaktes Auftragen auch an schwer zugänglichen Stellen und bietet somit ein hohes Maß an Flexibilität.

Funktionsweise

- Schlanke Kartuschenpistole in Profiqualität aus Metall für den harten Dauereinsatz.
- Sechskantstange mit Leiterhaken.
- Einfache Handhabung und mit schnellem Vorschub von 7:1.
- Mit Daumenauslösehebel.
- Druckfestigkeit 1.250 N. Gewicht 355 g.

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Verkaufseinheit
KPM 1	053115	[Stück] 1

Auspressgerät KPM 3

Die hochwertige Auspresspistole für Silikonkartuschen.



12 Anwendungen

- Für niedrig- bis hochviskose Dichtstoffe und Klebstoffe.
- Für Einkomponenten-Kunststoff- und Aluminiumkartuschen bis zu 310 ml.
- Geeignet für Zweikomponenten Koaxialkartuschen bis 310ml (z.B. fischer Injektionsmörteln bis 300 ml Inhalt)

Vorteile

- Das Übersetzungsverhältnis von 18:1 macht die Ausbringung auch bei hochviskosen Materialien schnell und energieeffizient und garantiert so ein spannungsfreies Arbeiten.
- Die robuste Konstruktion des Antriebsblocks und der Schubstange entspricht den harten Anforderungen auf einer Baustelle und bietet somit eine lange Lebensdauer.
- Durch den frei drehbaren Kartuschenhalter und die zugängliche Kartusche ist es möglich, die Düse perfekt auszurichten und anwendungsorientiertes Arbeiten zu gewährleisten.
- Die Ausstattung mit einem Leiterhaken erleichtert das Zurückziehen der Schubstange und bietet eine bequeme Ablagemöglichkeit bei Arbeitsunterbrechungen.

Funktionsweise

- Robuste und halboffene Handpistole mit drehbarem Gehäuse aus Metall.
- Hervorragende Kraftübertragung von 18:1, dadurch leichtere Verarbeitung. Manuelle Nachlaufsperrung.
- Rahmen aus Stahl mit 3 Schweißpunkten. Glatte Stange mit Leiterhaken für stufenlosen Vorschub.
- Erhöhte Druckfestigkeit des Druckmechanismus bis zu 6.000 N. Gewicht 690 g.

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Verkaufseinheit
KPM 3	541441	[Stück] 1

Auspressgerät KPM 2 Plus

Das robuste Auspressgerät für Kartuschen mit bis zu 310 ml Inhalt.



Anwendungen

- Für niedrig- bis hochviskose Dichtstoffe und Klebstoffe.
- Für Einkomponenten-Kunststoff- und Aluminiumkartuschen bis zu 310 ml.
- Geeignet für Zweikomponenten Koaxialkartuschen bis 310ml (z.B. fischer Injektionsmörteln bis 300 ml Inhalt)

Vorteile

- Das Auspressgerät kann für alle gängigen 1-Komponenten Dicht- und Klebstoffkartuschen bis 310 ml sowie den fischer Injektionsmörteln bis 300 ml Inhalt verwendet werden.
- Das 18:1 Übersetzungsverhältnis ermöglicht ein zügiges und kräfteschonendes Auspressen selbst von hochviskosen Massen für maximalen Anwendungskomfort.
- Das robuste Gehäuse mit speziell gehärtetem Schubklotz garantiert ein zuverlässiges und langlebiges Verarbeiten unter

- anspruchsvollen Baustellenbedingungen.
- Durch den frei zugänglichen und drehbaren Kartuscheneinsatz lässt sich die Kartusche optimal ausrichten und erreicht auch schwer zugängliche Stellen.
- Der einstellbare Nachlauf-Stopp verhindert ein Nachtropfen speziell von niedrigviskosen Massen.
- Durch die hinten abgerundete Schubstange lässt sich diese einfach zurückziehen und zudem das Gerät praktisch aufhängen.

Funktionsweise

- Schwere Kartuschenpistole in Profiqualität für den harten Dauereinsatz.
- Hervorragende 18:1 Kraftübertragung, dadurch leichtere Verarbeitung.
- Gehärteter Antriebsblock und & Antriebsstange.
- Mit Leiterhaken. Druckentlastung mit manuell schaltbarer Nachlaufsperr (ein/aus).
- Druckbeständigkeit bis zu 6.000 N. Gewicht 770 g.

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Verkaufseinheit
KPM 2 Plus	053117	[Stück] 1



13

Klebstoffe

Multi MS	600	
Crystal MS	601	
High Tack MS	602	
Express MS	603	
Express PU	604	
High Tack AC	605	

Dicht- und Bauklebstoff Multi MS

Der universelle Dicht- und Klebstoff.



Fensterbänke



Sanitär fugen an Waschbecken

Anwendungen

- Anschluss- und Boden fugen (innen & außen)
- Befestigung von Spiegeln
- Spannungsausgleichende Verklebung unterschiedlicher Werkstoffe
- Kleben und Fugen von Leisten und Fliesen
- Diverse Dichtungsfugen

Vorteile

- Die hohe Elastizität von 25% ermöglicht spannungskompensierende Klebeverbindungen sowie elastische Fugenabdichtungen und gleicht dadurch Unebenheiten im Untergrund aus.
- Die CE Kennzeichnung gemäß DIN EN 15651 bestätigt die Anwendung für Fassaden-, Sanitär- und Boden fugen im Innen- und Außenbereich für einen universellen Einsatz.
- Der nahezu geruchlose Klebstoff ver-

- meidet Geruchsbildung in bewohnten Flächen für ein angenehmes Raumklima.
- Die externen Prüfberichte, wie EC 1 PLUS, M1 und ISEGA sowie die Einstufung nach franz. VOC-Klasse A+ bestätigen die gesundheitsschonende Anwendung.
- Die spezielle Rezeptur ermöglicht das gleichzeitige Befestigen und Versiegeln von Spiegeln und sorgt somit für Zeiterparnis.

Baustoffe

- Beton
- Metalle
- Holz- und Holzwerkstoffe
- Hart PVC
- Mauerwerk, Klinker
- Glas, glasierte Oberflächen
- Emaille, Fliesen, Keramik
- Ziegel
- Spiegel
- Gipskarton - und Gipsfaserplatten

Prüfzeichen / Eigenschaften

- EN 15651 - Part 1: F EXT-INT-CC (25HM)
- EN 15651 - Part 3: S (XS3)
- EN 15651 - Part 4: PW-EXT-INT-CC (25HM)
- EMICODE® EC 1 Plus - sehr emissionsarm
- Französische VOC-Emissionsklasse A+
- ISEGA
- M1 (Emissionsklasse für Baumaterialien)

Funktionsweise

- Chemische Basis: 1K Hybrid MS Polymer
- Verarbeitungstemperatur: +5 °C bis +40 °C
- Durchhärtung: ca. 3 mm / 24h
- Shore A 52
- Temperaturbeständigkeit: -40 °C bis +90 °C
- Hohe Elastizität von 25%
- Lösemittel-, isocyanat- und silikonfrei
- Wasserfest und Seewasserbeständig

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Sprache auf Etikett	Inhalt [ml]	FA_VERPACKVAR	Farbe	Inhalt je Karton [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
Multi MS 80 ml Tube weiß	563232	DE, EN	80	-	weiß	12	1
Multi MS weiß 290 ml	059389	DE, EN, FR	290	Kartusche	weiß	12	1
Multi MS grau 290 ml	503318	DE, EN, FR	290	Kartusche	grau	12	1
Multi MS schwarz 290 ml	503319	DE, EN, FR	290	Kartusche	schwarz	12	1

Dicht- und Bauklebstoff Crystal MS

Der transparente Dicht- und Klebstoff im Innen- und Außenbereich.



Kleben von Glaselementen



Für unsichtbare Klebefugen

Anwendungen

- Klebungen im Bad
- Unsichtbare Klebungen auf Glas
- Kleben und Fugen von Fliesen und Platten auch aus Naturstein
- Klebungen und Dichtungen im Außenbereich
- Anschlussfugen

Vorteile

- Das transparente Material ermöglicht ein nahezu unsichtbares Kleben und Dichten.
- Aufgrund der hochwertigen Inhaltsstoffe vermeidet der Crystal MS selbst auf empfindlichen Baustoffen, wie Naturstein, Verfärbungen.
- Die hohe Anfangsklebkraft von ca. 180 kg/m² auf allen gängigen Baustoffen ermöglicht eine einfache Handhabung ohne zusätzliche Vorfixierung.
- Die hohe Elastizität sorgt für spannungs-

kompensierende Klebeverbindungen sowie elastische Fugenabdichtungen und gleicht dadurch Unebenheiten im Untergrund aus.

- Die CE Kennzeichnung gemäß DIN EN 15651 bestätigt die Anwendung für Fassaden- und Sanitär fugen im Innen- und Außenbereich für einen unvierversellen Einsatz.
- Der nahezu geruchlose Klebstoff vermeidet Geruchsbildung in bewohnten Flächen für ein angenehmes Raumklima.

Baustoffe

- Naturstein
- Metalle
- Glas
- Holz- und Holzwerkstoffe
- Emaille, Fliesen, Keramik
- Hart PVC
- Putz
- Mauerwerk, Klinker
- Beton
- Ziegel

Prüfzeichen / Eigenschaften

- EN 15651 - Part 1: F-EXT-INT (I2,5P)
- EN 15651 - Part 3: S (S1)
- EMICODE® EC 1 Plus - sehr emissionsarm
- Französische VOC-Emissionsklasse A+

Funktionsweise

- Chemische Basis: 1K Hybrid MS Polymer
- Verarbeitungstemperatur: +5 °C bis +40 °C
- Durchhärtung: ca. 4,5 mm/24h
- Hohe Elastizität von 12,5%
- Temperaturbeständigkeit: -40 °C bis +110 °C
- Lösemittel-, isocyanat- und siliconfrei
- Wasserfest und seewasserbeständig

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Sprache auf Etikett	Inhalt [ml]	FA_VERPACKVAR	Farbe	Inhalt je Karton [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
Crystal MS transparent 290 ml	503317	DE, EN, FR	290	Kartusche	transparent	12	1

Hybrid Klebstoff High Tack MS

Der elastische Klebstoff mit extrem hoher Anfangsklebkraft.



Dämmplatten



Kleben von Naturfliesen

Anwendungen

- Befestigung von Fliesen und Platten auch aus Naturstein
- Verklebung von Leisten, Paneelen, Verkleidungen
- Befestigung von Spiegeln
- Unterkonstruktionen aus Holz und Metall
- Dämmplatten
- Befestigungen im Außenbereich

Vorteile

- Die extrem hohe Anfangshaftung ermöglicht die Befestigung von Anbauteilen ohne zusätzliches Vorfixieren.
- Die Elastizität des Klebstoffes gleicht Bauteilbewegungen, Vibrationen und Unebenheiten im Untergrund aus.
- Die hochwertigen Rohstoffe erlauben die Verwendung auf empfindlichen Untergründen wie Naturstein oder Spiegelbeschichtungen.
- Die Position von verklebten Anbauteilen kann innerhalb der ersten 10 Minuten korrigiert werden.
- Der High Tack MS kann auch auf feuchten Untergründen im Außenbereich angewendet werden und ermöglicht eine wetterunabhängige Verarbeitung.
- Auf glatten und nichtsaugenden Oberflächen kann der Klebstoff rückstandsfrei entfernt werden.

Baustoffe

- Naturstein
- Metalle
- Glas
- Emaille, Fliesen, Keramik
- Spiegel
- Hart PVC
- Holz- und Holzwerkstoffe
- Mauerwerk, Klinker
- Beton
- Ziegel

Prüfzeichen / Eigenschaften

- EMICODE® EC 1 Plus - sehr emissionsarm
- Französische VOC-Emissionsklasse A+

Funktionsweise

- Chemische Basis: 1K Hybrid-Polymer
- Farbe: weiß
- Verarbeitungstemperatur: +5 °C bis +40 °C
- Extrem hohe Anfangsklebkraft von ca. 500 kg/m²
- Durchhärtung 2 bis 3 mm/24h
- Spannungsausgleichend
- Temperaturbeständigkeit: -40 °C bis +90 °C
- Lösemittel-, isocyanat- und silikonfrei
- Wasserfest und seewasserbeständig

Technische Daten

	Art.-Nr.	Sprache auf Etikett	Inhalt [ml]	FA_VERPACKVAR	Farbe	Inhalt je Karton [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
Artikelbezeichnung							
High Tack MS weiß 290 ml	541712	DE, EN, FR	290	Kartusche	weiß	12	1
Ersatz V-Düse (5)	524315	-	-	Polybeutel	-	5	1

Hybrid-Klebstoff Express MS

Der Klebstoff mit schnellem Kraftaufbau.



Befestigung von Elektroinstallationen



Kleben von Wandverkleidungen

Anwendungen

- Kabelkanäle
- Verklebung von Leisten, Paneelen, Verkleidungen oder Isolationsmaterial
- Treppenbau
- Verkleben von Fliesen und Steinen
- Allgemeine Reparatur- und Montageverklebungen
- Befestigung von Elektroinstallationen
- Holzkonstruktionen
- Klebungen im Fahrzeugbereich

Baustoffe

- Beton
- Metalle
- Holz- und Holzwerkstoffe
- Hart PVC
- Mauerwerk, Klinker
- Emaille, Fliesen, Keramik
- Gipskarton - und Gipsfaserplatten
- Putz
- Glas, glasierte Oberflächen
- Ziegel

Technische Daten

Vorteile

- Die sehr schnelle Aushärtung führt bereits nach ca. 20 Minuten zu einer handfesten Klebeverbindung.
- Die hohe Endfestigkeit erlaubt die sichere Befestigung auch von höheren Lasten.
- Die Haftung auf vielen unterschiedlichen Materialien und feuchten Untergründen im Innen- und Außenbereich ermöglicht

Prüfzeichen / Eigenschaften

- EMICODE® EC 2 - emissionsarm
- Französische VOC-Emissionsklasse A+
- M1 (Emissionsklasse für Baumaterialien)

- einen universellen Einsatz.
- Die Montage ohne Bohren oder Nageln ermöglicht das sichere Befestigen von Anbauteilen auch an schwer zugänglichen Stellen.
- Die Position der geklebten Elemente kann innerhalb der ersten 5 Minuten flexibel ausgerichtet werden.

Funktionsweise

- Chemische Basis: 1K Hybrid-Polymer
- Verarbeitungstemperatur: +5 °C bis +30 °C
- Verarbeitungszeit: ca. 5 Minuten
- Sehr schneller Kraftaufbau
- Handfest nach ca. 20 Minuten, funktionsfest nach ca. 30 Minuten
- Shore A 70 ± 5
- Hohe Endfestigkeit bis zu 36 kg/cm² (nach ca. 24 h)
- Temperaturbeständigkeit: -30 °C bis +90 °C

13

	Art.-Nr.	Sprache auf Etikett	Inhalt	Farbe	Inhalt je Karton	Verkaufseinheit
Artikelbezeichnung			[ml]		[Stück]	[Stück]
Express MS weiß 290 ml	558829	CS, DE, EN	290	weiß	12	1

Konstruktionsklebstoff Express PU

Der Klebstoff mit schnellem Kraftaufbau und höchster Endhaftung.



Mauerkopfabdeckung



Klebgungen im Treppenbau

Anwendungen

- Kleben von Holzunterkonstruktionen
- Treppenbau und Treppensanierung
- Laminatverkleidungen
- Fuß- und Sockelleisten
- Dekor-, Akustik- und Dämmplatten
- Professioneller Modellbau
- Türschilder
- Kabelkanäle
- Allgemeine Reparatur- und Montageverklebungen

Vorteile

- Die extrem hohe Endfestigkeit erlaubt die sichere Befestigung auch von höheren Lasten.
- Die sehr schnelle Aushärtung erlaubt die Belastung der Klebeverbindung bereits nach etwa 10 Minuten.
- Der Express PU ist wärmebeständig bis 110°C und ist somit für Anwendungen mit erhöhter Temperatur geeignet.
- Die Wasserfestigkeit nach

DIN EN 204 D4 ermöglicht Anwendungen im Innen und Außenbereich.

- Die hochwertigen Rohstoffe erlauben auch die Verwendung auf empfindlichen Untergründen wie Naturstein ohne Verfärbungen.
- Die spezielle Rezeptur ermöglicht die Verträglichkeit mit geschäumtem Polystyrol, wie z. B. Styropor®.

Baustoffe

- Beton
- Gips
- Holzwerkstoffe
- Hart PVC
- Keramik
- Mauerwerk
- Metall
- Naturstein
- Polystyrol-Hartschaum
- Putz

Prüfzeichen / Eigenschaften

- EMICODE® EC 1 Plus - sehr emissionsarm
- Französische VOC-Emissionsklasse A+
- M1 (Emissionsklasse für Baumaterialien)

Funktionsweise

- Chemische Basis: 1K PUR-Klebstoff
- Verarbeitungstemperatur: 0 °C bis +35 °C
- Verarbeitungszeit: ca. 3 Minuten
- Funktionsfest nach ca. 10 Minuten (bei Nullfuge)
- Temperaturbeständigkeit: -40 °C bis +110 °C
- Fügebauteile bis zum Erreichen der Funktionsfestigkeit verpressen
- Lösemittel- und siliconfrei

Technische Daten

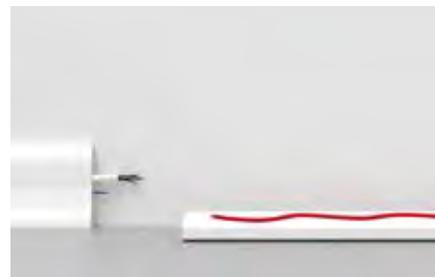
	Art.-Nr.	Sprache auf Etikett	Inhalt [ml]	FA_VERPACKVAR	Farbe	Inhalt je Karton [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
Artikelbezeichnung							
Express PU beige 310 ml	059014	DE, EN	310	Kartusche	beige	12	1

Montageklebstoff High Tack AC

Der Montageklebstoff mit hoher Anfangshaftung auf Wasserbasis.



Dämmplatten



Befestigung von Sockelleisten

Anwendungen

- Sockelleisten
- Holzunterkonstruktionen
- Dekor-, Akustik- und Dämmplatten
- Wandverkleidungen
- Fensterbänke
- Fliesen
- Türschilder
- Treppenstufen

Vorteile

- Die sehr hohe Anfangshaftung sowie Endfestigkeit gewährleistet das sichere Fixieren von Anbauteilen ohne zusätzliche Hilfsmittel.
- Die Montage ohne Bohren oder Nageln ermöglicht das sichere Befestigen von Anbauteilen auch an schwer zugänglichen Stellen.
- Die hochwertigen Rohstoffe erlauben auch die Verwendung auf empfindlichen Untergründen wie Naturstein.

- Die Bauteile können innerhalb weniger Minuten noch nachjustiert werden für eine flexible Montage.
- Der wasserbasierte Acrylatklebstoff ist geruchsneutral und daher besonders für die Verarbeitung in geschlossenen Räumen geeignet.
- Die spezielle Rezeptur sorgt für gute Verträglichkeit mit geschäumtem Polystyrol, wie z. B. Styropor®.

13

Baustoffe

- Beton
- Gips
- Holz
- Klinker
- Mauerwerk
- Metall
- Naturstein
- Putz
- Ziegel

Prüfzeichen / Eigenschaften

- EMICODE® EC 1 Plus - sehr emissionsarm
- Französische VOC-Emissionsklasse A+

Funktionsweise

- Chemische Basis: 1K Acrylatdispersion (wasserbasiert)
- Für den Innenbereich
- Verarbeitungstemperatur: +10 °C bis +30 °C
- Sehr hohe Anfangsklebekraft von bis zu 345 kg/m²
- Temperaturbeständigkeit: -20 °C bis +60 °C
- Min. ein Untergrund muss saugend sein
- Lösemittel-, silicon- und MDI-frei

Technische Daten

	Art.-Nr.	Sprache auf Etikett	Inhalt	Farbe	Inhalt je Karton	Verkaufseinheit
Artikelbezeichnung			[ml]		[Stück]	[Stück]
High Tack AC weiß 310 ml	053128	DE, EN, FR	310	cremeweiß	12	1



14

Bohrer und Bits

BETONBOHRER

Hammerbohrer Quattric II S / Quattric II	608	
Hammerbohrer SDS Plus II Pointer	611	
Hammerbohrer SDS Max IV	614	

MAUERWERKSBOHRER

Mauerwerksbohrer Pointer U	616	
----------------------------	-----	---

STEINBOHRER

Steinbohrer D-SDX	618	
Steinbohrer D-S	620	

METALLBOHRER

Metallbohrer D-HSS-G	622	
----------------------	-----	---

UNIVERSALBOHRER

Universalbohrer D-U Hex	624	
-------------------------	-----	---

MEISSEL

Premium Meißel FCP	626	
Standard Meißel	627	

BITS

ProfiBit FPB	628	
Bit FMB II	630	
BitHalter FBH	631	
BitSets	632	
Stecknuss	633	

Hammerbohrer Quattric II S / Quattric II

Der Experte für Höchstleistungen in bewehrtem Beton



Bohren in Betonwand



Bohren in Bodenplatte

Anwendungen

Zur Erstellung von zulassungskonformen Bohrlöchern in:

- Stahlbeton
- Beton
- Vollziegel
- Kalksandstein

Auch geeignet für:

- Naturstein

Vorteile

- Hartmetallkopf (bis \varnothing 20 mm) für eine hohe Standzeit.
- Robuste Hauptschneiden in Kombination mit einer verbesserten Aufbruchleistung der Power Shoulders ermöglichen einen schnellen Bohrfortschritt.
- Armierungfasern verhindern das Einhängen in Bewehrung.
- Zweiteilige Wendel für einen schnelleren Bohrfortschritt und eine erhöhte Lebensdauer.
- Zentrierspitze für einfaches und genaues Anbohren, verhindert das Verlaufen auf glatten Oberflächen.
- Verschleißmarke für einfache Erkennung der Verschleißgrenze gemäß PGM.

Prüfzeichen / Eigenschaften



Funktionsweise

- Vierschneidiger Hammerbohrer mit SDS Plus Aufnahme für eine höhere Lebensdauer in Stahlbeton.

Technische Daten

Hammerbohrer Quattric II S / Quattric II							
Quattric II S / Quattric II							
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrerennendurchmesser d_0 [mm]	Arbeitslänge [mm]	Gesamtlänge l [mm]	Verpackungsvariante	Inhalt [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
Quattric II 5/50/115 S	549973	5	50	115	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 5/100/165 S	549974	5	100	165	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 5/150/215 S	544214	5	150	215	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 5,5/50/115 S	549971	5,5	50	115	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 5,5/100/165 S	549972	5,5	100	165	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 6/50/115 S	549983	6	50	115	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 6/100/165 S	549979	6	100	165	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 6/150/215 S	549981	6	150	215	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 6/200/265 S	549985	6	200	265	Kunststoffclip	1	1

Technische Daten

Hammerbohrer Quattric II S / Quattric II							
Quattric II S / Quattric II							
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrerennendurchmesser d_0 [mm]	Arbeitslänge [mm]	Gesamtlänge l [mm]	Verpackungsvariante	Inhalt [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
Quattric II 6/250/315 S	549986	6	250	315	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 6,5/100/165 S	549975	6,5	100	165	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 6,5/150/215 S	549976	6,5	150	215	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 6,5/200/265 S	549977	6,5	200	265	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 6,5/250/315 S	549978	6,5	250	315	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 7/100/165 S	549987	7	100	165	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 8/50/115 S	549993	8	50	115	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 8/100/165 S	549988	8	100	165	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 8/150/215 S	549990	8	150	215	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 8/200/265 S	549994	8	200	265	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 8/250/315 S	549992	8	250	315	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 8/300/365 S	549995	8	300	365	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 8/400/465 S	549996	8	400	465	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 10/50/115 S	549928	10	50	115	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 10/100/165 S	549922	10	100	165	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 10/150/215 S	549925	10	150	215	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 10/200/265 S	549929	10	200	265	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 10/250/315 S	549927	10	250	315	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 10/300/365 S	544224	10	300	365	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 10/390/455 S	549930	10	390	455	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 10/540/600 S	544222	10	540	600	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 12/110/165 S	549932	12	110	165	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 12/160/215 S	549936	12	160	215	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 12/210/265 S	549934	12	210	265	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 12/260/315 S	549939	12	260	315	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 12/400/455 S	549935	12	400	455	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 12/550/600 S	544213	12	550	600	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 12/950/1000 S	549931	12	950	1.000	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 14/110/165 S	549941	14	110	165	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 14/160/215 S	549944	14	160	215	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 14/210/265 S	549942	14	210	265	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 14/260/315 S	549945	14	260	315	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 14/400/455 S	549943	14	400	455	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 14/550/600 S	544223	14	550	600	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 14/950/1000 S	549940	14	950	1.000	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 15/110/165 S	549946	15	110	165	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 15/160/215 S	549947	15	160	215	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 15/210/265 S	544215	15	210	265	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 16/110/165 S	549950	16	110	165	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 16/160/215 S	549951	16	160	215	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 16/210/265 S	549952	16	210	265	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 16/260/315 S	549953	16	260	315	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 16/400/455 S	549954	16	400	455	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 16/550/600 S	549955	16	550	600	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 16/950/1000 S	549948	16	950	1.000	Kunststoffclip	1	1
Quattric II 18/200/250 S	549956	18	200	250	Kunststoffröhre	1	1
Quattric II 18/400/450 S	549957	18	400	450	Kunststoffröhre	1	1
Quattric II 20/200/250 S	549958	20	200	250	Kunststoffröhre	1	1
Quattric II 20/400/450 S	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

Technische Daten

Hammerbohrer Quattric II S / Quattric II							
							
Quattric II S / Quattric II							
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrerinnendurchmesser d_0 [mm]	Arbeitslänge [mm]	Gesamtlänge l [mm]	Verpackungsvariante	Inhalt [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
Quattric II 6/50/115 S XP5	549984	6	50	115	X-Pack	5	1
Quattric II 6/100/165 S XP5	544225	6	100	165	X-Pack	5	1
Quattric II 6/150/215 S XP5	549982	6	150	215	X-Pack	5	1
Quattric II 6/200/265 S XP5	552131	6	200	265	X-Pack	5	1
Quattric II 8/100/165 S XP5	549989	8	100	165	X-Pack	5	1
Quattric II 8/150/215 S XP5	549991	8	150	215	X-Pack	5	1
Quattric II 8/200/265 S XP5	552132	8	200	265	X-Pack	5	1
Quattric II 10/100/165 S XP5	549924	10	100	165	X-Pack	5	1
Quattric II 10/150/215 S XP5	549926	10	150	215	X-Pack	5	1
Quattric II 10/200/265 S XP5	552133	10	200	265	X-Pack	5	1
Quattric II 12/110/165 S XP5	549933	12	110	165	X-Pack	5	1
Quattric II 12/160/215 S XP5	549937	12	160	215	X-Pack	5	1
Quattric II 12/210/265 S XP5	549938	12	210	265	X-Pack	5	1
Quattric II 14/110/165 S XP5	544220	14	110	165	X-Pack	5	1
Quattric II 14/160/215 S XP5	544221	14	160	215	X-Pack	5	1
Quattric II 6/100/165 S XP10	549980	6	100	165	X-Pack	10	1
Quattric II 6/150/215 S XP10	544185	6	150	215	X-Pack	10	1
Quattric II 8/100/165 S XP10	544216	8	100	165	X-Pack	10	1
Quattric II 8/150/215 S XP10	544186	8	150	215	X-Pack	10	1
Quattric II 10/100/165 S XP10	549923	10	100	165	X-Pack	10	1
Quattric II 10/150/215 S XP10	544187	10	150	215	X-Pack	10	1
Quattric II 12/110/165 S XP10	552129	12	110	165	X-Pack	10	1
Quattric II 12/160/215 S XP10	544188	12	160	215	X-Pack	10	1
Quattric II 12/210/265 S XP10	552130	12	210	265	X-Pack	10	1

Technische Daten

Hammerbohrer Quattric II S Set				
				
Quattric II S Set				
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Verpackungsvariante	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
Quattric II S Set 5-12 mm	553210	Sortimentsbox	7 Stück: 5/50/115, 6/50/115, 6/100/165, 8/50/115, 8/100/165, 10/100/165, 12/110/165	1

Hammerbohrer SDS Plus II Pointer

Der Zweischneider mit hoher Bohrgeschwindigkeit



Bohren in Betonwand



Bohren in Bodenplatte

Anwendungen

Zur Erstellung von zulassungskonformen Bohrlöchern in:

- Beton
- Vollziegel
- Kalksandstein

Auch geeignet für:

- Naturstein

Vorteile

- Optimierte Bohrergeometrie für einen schnellen Bohrfortschritt bei reduziertem Verschleiß und Kraftaufwand.
- Robuste „Power Breakers“ Schneidkanten am Bohrkopf brechen den Beton auf und sorgen für eine spürbar höhere Bohrgeschwindigkeit.
- Größere Armierungsphasen reduzieren das Verklemmen in Bewehrung.
- Spezielle Wendelgeometrie für einen optimalen Bohrmehltransport und eine lange Lebensdauer.
- Zentrierspitze für einfaches und genaues Anbohren, verhindert das Verlaufen auf glatten Oberflächen.
- PGM-Zertifizierung garantiert eine präzise Bohrlocherstellung für eine sichere Befestigung.

14

Prüfzeichen / Eigenschaften



Funktionsweise

- Der Hammerbohrer mit zwei Schneiden und SDS Plus Aufnahme ermöglicht ein schnelles und sicheres Bohrergebnis und wurde für Akkubohrmaschinen optimiert.

Technische Daten

Hammerbohrer SDS Plus II Pointer

SDS Plus II Pointer

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrerinnendurchmesser d_0 [mm]	Arbeitslänge [mm]	Gesamtlänge l [mm]	Verpackungsvariante	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

Technische Daten

Hammerbohrer SDS Plus II Pointer							
SDS Plus II Pointer							
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrerinnendurchmesser d_0 [mm]	Arbeitslänge [mm]	Gesamtlänge l [mm]	Verpackungsvariante	Inhalt [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
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 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 IV 8/100/400	517689	8	100	400	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	1.000	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
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	1.000	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

Technische Daten

Hammerbohrer SDS Plus II Pointer							
SDS Plus II Pointer							
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrenenddurchmesser d_0 [mm]	Arbeitslänge [mm]	Gesamtlänge l [mm]	Verpackungsvariante	Inhalt [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
SDS Plus II 14/550/600	531820	14	550	600	Kunststoffclip	1	1
SDS Plus II 14/950/1000	531821	14	950	1.000	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 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	1.000	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	1.000	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	1.000	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	1.000	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
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 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 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

Hammerbohrer SDS Max IV

Die Hammerbohrer mit SDS Max-Aufnahme



Bohren in Betonwand



Bohren in Bodenplatte

Anwendungen

Zur Erstellung von zulassungskonformen Bohrlöchern in:

- Stahlbeton
- Beton
- Vollziegel
- Kalksandstein

Auch geeignet für:

- Naturstein

Vorteile

- SDS-Max-Aufnahme für eine optimale Kraftübertragung und schnellen Bohrfortschritt.
- Robuster, vierschneidiger Bohrkopf verhindert das Verhaken in Bewehrung.
- Verschleißfeste 4-gängige Bohrwendel für einen optimalen Bohrmehltransport

- und eine lange Lebensdauer.
- Die kernverstärkte Bohrwendel sorgt für maximale Energieübertragung und ermöglicht vibrationsarmes Bohren.
- PGM-Zertifizierung garantiert eine präzise Bohrlocherstellung für eine sichere Befestigung.

Prüfzeichen / Eigenschaften



Funktionsweise

- Der Hammerbohrer mit SDS Max-Aufnahme ist speziell für große und tiefe Bohrlöcher geeignet.

Technische Daten

Hammerbohrer SDS Max IV							
SDS Max IV							
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrerinnendurchmesser d_0 [mm]	Arbeitslänge [mm]	Gesamtlänge l [mm]	Verpackungsvariante	Inhalt [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
SDS Max IV 16/1200/1320	504206	16	1.200	1.320	Flexipack	1	1
SDS Max IV 18/1200/1320	504213	18	1.200	1.320	Flexipack	1	1
SDS Max IV 18/2500/2620	540470	18	2.500	2.620	Flexipack	1	1
SDS Max IV 20/1200/1320	504223	20	1.200	1.320	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

Technische Daten

Hammerbohrer SDS Max IV							
SDS Max IV							
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrerenddurchmesser d_0 [mm]	Arbeitslänge [mm]	Gesamtlänge l [mm]	Verpackungsvariante	Inhalt [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
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	1.200	1.320	Flexipack	1	1
SDS Max IV 25/2000/2120	098287	25	2.000	2.120	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	1.200	1.320	Flexipack	1	1
SDS Max IV 35/1620/1740	040191	35	1.620	1.740	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

Mauerwerksbohrer Pointer U

Der Spezialist für Mauerwerk mit SDS Plus Aufnahme



Bohren in Lochstein



Bohren in Materialkombinationen

Anwendungen

- Besonders geeignet für bruchfreies Bohren in Mauerwerk
- Ideal zum Bohren in Materialkombinationen

Vorteile

- Robuste, diamantgeschliffene Hartmetall-Spitze sorgt für Präzision und Schnelligkeit in unterschiedlichen Materialien.
- Die verkürzte SDS Plus Aufnahme reduziert die Schlagkraft auf den Bohrer und vermeidet somit Brüche in Baustoff-Steigen für beste Tragfähigkeit in allen Arten von Hochlochziegeln.
- Eine großvolumige Bohrwendel garantiert einen schnellen Abtransport des Bohrmehls.
- Universeller Einsatz für unterschiedliche Materialien spart Zeit und Kosten.
- PGM Zertifizierung für den passgenauen Halt von Dübeln im Bohrloch.

Prüfzeichen / Eigenschaften



Baustoffe

Zur Erstellung von Bohrlöchern in:

- Beton
- Hochlochziegel
- Porenbeton
- Kalksandlochstein
- Fließen
- Holz
- Blech

Ideal für die anschließende Verankerung von:

- Langschaftdübel oder WDVS Befestigungen, wie z. B. SXRL, FIS HK, fischer TherMax sowie VBS-M

Funktionsweise

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

Ausführungen

- Verkürzte SDS Plus Aufnahme

Technische Daten

Mauerwerksbohrer Pointer U

Pointer U

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrerenndurchmesser	Arbeitslänge	Gesamtlänge	Verpackungsvariante	Inhalt	Verkaufseinheit
		d ₀ [mm]	[mm]	l [mm]		[Stück]	[Stück]
Pointer U 6/200/260	568179	6	200	260	Kunststoffclip	1	1
Pointer U 8/50/110	568180	8	50	110	Kunststoffclip	1	1
Pointer U 8/100/160	568181	8	100	160	Kunststoffclip	1	1
Pointer U 8/150/210	568182	8	150	210	Kunststoffclip	1	1
Pointer U 8/200/260	568183	8	200	260	Kunststoffclip	1	1
Pointer U 8/400/450	568184	8	400	450	Kunststoffclip	1	1
Pointer U 10/100/160	568185	10	100	160	Kunststoffclip	1	1
Pointer U 10/150/210	568186	10	150	210	Kunststoffclip	1	1
Pointer U 10/200/260	568187	10	200	260	Kunststoffclip	1	1
Pointer U 12/100/160	568188	12	100	160	Kunststoffclip	1	1
Pointer U 12/150/210	568189	12	150	210	Kunststoffclip	1	1
Pointer U 12/200/260	568190	12	200	260	Kunststoffclip	1	1
Pointer U 14/200/260	568191	14	200	260	Kunststoffclip	1	1
Pointer U 16/200/260	568192	16	200	260	Kunststoffclip	1	1
Pointer U 16/400/450	568193	16	400	450	Kunststoffclip	1	1
Pointer U 18/400/450	568194	18	400	450	Kunststoffclip	1	1
Pointer U 20/400/450	568195	20	400	450	Kunststoffclip	1	1

Steinbohrer D-SDX

Leistungsfähiger Steinbohrer mit 4-Schneiden Bohrkopf



Bohren in Mauerwerk

Anwendungen

Für die Bohrerherstellung in:

- Mauerwerk
- Hochlochziegel
- Kalksandstein
- Gipskartonplatten
- Porenbeton

Vorteile

- Vier Hartmetallschneiden sorgen für eine höhere Aufbruchleistung.
- Hitzebeständige Hartmetallschneide für eine lange Lebensdauer.
- Spezielle Wendelgeometrie für einen optimalen Bohrmehltransport.
- Zentrierspitze für einfaches und genaues Anbohren, verhindert das Verlaufen auf glatten Oberflächen.

Prüfzeichen / Eigenschaften



Funktionsweise

- Besonders geeignet für den Einsatz mit Akku-Schlagbohrern.

Technische Daten

Steinbohrer D-SDX							
D-SDX							
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrerenddurchmesser d_0 [mm]	Arbeitslänge [mm]	Gesamtlänge l [mm]	Verpackungsvariante	Inhalt [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
D-SDX 5,0 x 50/85 PE	545141	5	50	85	Tasche	1	1
D-SDX 6,0 x 60/100 PE	545144	6	60	100	Tasche	1	1
D-SDX 8,0 x 80/120 PE	545145	8	80	120	Tasche	1	1
D-SDX 10,0 x 70/120 PE	545146	10	80	120	Tasche	1	1
D-SDX 12,0 x 90/150 PE	545148	12	90	150	Tasche	1	1

Technische Daten

Steinbohrer D-SDX Set



D-SDX Set

	Art.-Nr.	Verpackungsvariante	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
Artikelbezeichnung				
D-SDX Set 5-12 mm	545507	Sortimentsbox	5 Stück: 5/50/85, 6/60/100, 8/80/120, 10/80/120, 12/90/150	1

Steinbohrer D-S

Universeller Steinbohrer zum Schlag- und Drehbohren in Mauerwerk und Naturstein



Bohren in Hohllochziegel



Bohren in Hohllochziegel

Anwendungen

Für die Bohrlocherstellung in:

- Stein
- Kalksandstein
- Mauerwerk
- Naturstein
- Gipskartonplatten
- Porenbeton

Vorteile

- Extrem hitzebeständige Hartmetallschneide für eine lange Lebensdauer.
- Qualitätsstahl mit hoher Bruchfestigkeit.
- Spezielle Wendelgeometrie für einen optimalen Bohrmehltransport.

Prüfzeichen / Eigenschaften



Funktionsweise

- Geeignet zum Dreh- und Schlagbohren.

Technische Daten

Steinbohrer D-S							
D-S HM							
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Arbeitslänge [mm]	Gesamtlänge l [mm]	Verpackungsvariante	Inhalt [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
D-S HM 4,0 x 38/75 PE	542977	4	38	75	Tasche	1	1
D-S HM 5,0 x 44/85 PE	542978	5	44	85	Tasche	1	1
D-S HM 6,0 x 54/100 PE	542979	6	54	100	Tasche	1	1
D-S HM 7,0 x 54/100 PE	542980	7	54	100	Tasche	1	1
D-S HM 8,0 x 67/120 PE	542981	8	67	120	Tasche	1	1
D-S HM 8,0 x 135/200 PE	542991	8	135	200	Tasche	1	1
D-S HM 10,0 x 67/120 PE	542982	10	67	120	Tasche	1	1
D-S HM 10,0 x 135/200 PE	542992	10	135	200	Tasche	1	1
D-S HM 12,0 x 85/150 PE	542983	12	85	150	Tasche	1	1
D-S HM 12,0 x 135/200 PE	542993	12	135	200	Tasche	1	1
D-S HM 14,0 x 85/150 PE	542985	14	85	150	Tasche	1	1
D-S HM 16,0 x 85/150 PE	542987	16	85	150	Tasche	1	1

Technische Daten

Steinbohrer D-S



D-S HM

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrerennendurchmesser d_0 [mm]	Arbeitslänge [mm]	Gesamtlänge l [mm]	Verpackungsvariante	Inhalt [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
D-S HM 18,0 x 100/160 PE	542988	18	100	160	Tasche	1	1
D-S HM 20,0 x 100/160 PE	542989	20	100	160	Tasche	1	1

Technische Daten

Steinbohrer D-S



D-S Set 4-10 mm



D-S Set 3 - 10 mm

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Verpackungsvariante	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
D-S Set 3-10 mm	543027	Sortimentsbox	8 Stück: 3/30/60, 4/38/75, 5/44/85, 6/54/100, 7/54/100, 8/67/120, 9/67/120, 10/67/120	1
D-S Set 4-10 mm	543025	Sortimentsbox	5 Stück: 4/38/75, 5/44/85, 6/54/100, 8/67/120, 10/67/120	1

Metallbohrer D-HSS-G

Hochwertiger Metall Spiralbohrer



Bohren in Metall

Anwendungen

Für die Bohrlocherstellung in Stahl und sonstigen Metallen:

- Messing
- Stahl 900 N/mm²
- Stahlguß legiert und unlegiert
- Grauguß
- Temperguß
- Sintereisen
- Sphäroguß
- Graphit
- Bronze
- Aluminium kurzspanend
- Hartkunststoffe

Vorteile

- Nach DIN 338 gefertigter robuster HSS-Stahl für eine hohe Bruchfestigkeit.
- Präzisionsgeschliffenes Vollmaterial für eine lange Lebensdauer und hohe Präzision.
- Kreuzanschliff für eine optimale Zentrierung und geringem Kraftaufwand.
- 135° Spitzenwinkel für einen schnellen Bohrfortschritt.
- Typ N-Spirale für eine optimale Spanabfuhr.

Prüfzeichen / Eigenschaften



Technische Daten

Metallbohrer D-HSS-G Set				
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Verpackungsvariante	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
HSS-G Set 2-8 mm				
HSS-G Set 1-10 mm				
HSS-G Set 1-10 mm				
HSS-G Set 1-13 mm				
HSS-G Set 2-8 mm	536602	Sortimentsbox	6 Stück: 2/24/49, 3/33/61, 5/52/88, 6/57/93, 7/69/109, 8/75/117	1
HSS-G Set 1-10 mm	536603	Sortimentsbox	10 Stück: 1/12/34, 2/24/49, 3/33/61, 4/43/75, 5/52/88, 6/57/93, 7/69/109, 8/75/117, 9/81/125, 10/87/133	1
HSS-G Set 1-10 mm	536604	Sortimentsbox	19 Stück: 1/12/34, 1,5/18/40, 2/24/49, 2,5/30/57, 3/33/61, 3,5/39/70, 4/43/75, 4,5/47/80, 5/52/88, 5,5/57/93, 6/57/93, 6,5/63/101, 7/69/109, 7,5/69/109, 8/75/117, 8,5/75/117, 9/81/125, 9,5/81/125, 10/87/133	1
HSS-G Set 1-13 mm	536605	Sortimentsbox	25 Stück: 1/12/34, 1,5/18/40, 2/24/49, 2,5/30/57, 3/33/61, 3,5/39/70, 4/43/75, 4,5/47/80, 5/52/88, 5,5/57/93, 6/57/93, 6,5/63/101, 7/69/109, 7,5/69/109, 8/75/117, 8,5/75/117, 9/81/125, 9,5/81/125, 10/87/133, 10,5/87/133, 11/94/142, 11,5/94/142, 12/101/151, 12,5/101/151, 13/101/151	1

Universalbohrer D-U Hex

Universalbohrer mit hoher Lebensdauer in allen Materialien



Bohren der Materialkombination Holz und Mauerwerk



Bohren der Materialkombination Metall und Beton

Anwendungen

Ideal zum Bohren verschiedener Materialien sowie Materialkombinationen.

Für Drehbohren in:

- Vollziegel
- Hohlziegel
- Holz
- Fliesen
- Kunststoffe
- Aluminium
- Stahl

Für Schlagbohren in:

- Beton
- Kalksandstein

Vorteile

- Hartmetall-Spitze mit diamantgeschliffenen Schneidekanten eignet sich ideal zum Bohren in Materialkombinationen.
- Verschleißfeste Bohrspitze eignet sich besonders gut für das Bohren in harten Materialien, wie Beton.
- Universeller Einsatz in unterschiedlichen Materialien mit nur einem Bohrer spart Zeit und Kosten.
- Spezielle Wendelgeometrie für einen

optimalen Bohrmehltransport und eine lange Lebensdauer.

- Sechskantschaft für eine hohe Kraftübertragung beim Dreh- und Schlagbohren. Besonders gut geeignet für den Einsatz mit Akkuschlagschraubern.
- PGM-Zertifizierung garantiert eine präzise Bohrlocherstellung für eine sichere Befestigung.

Prüfzeichen / Eigenschaften



Funktionsweise

- Für Dreh- und Schlagbohren.

Technische Daten

Universalbohrer D-U Hex Set

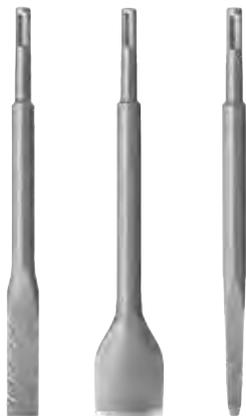


D-U Hex-Set

	Art.-Nr.	Verpackungsvariante	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
Artikelbezeichnung				
D-U Hex Set 5-12 mm	561649	Sortimentsbox	5 Stück: 5/50/100, 6/60/100, 8/50/100, 10/90/150, 12/90/150	1

Premium Meißel FCP

Premium Meißel mit SDS-Plus- und SDS-Max-Aufnahme für maximale Performance und Lebensdauer



Meißeln in Betonwand

Anwendungen

Geeignet für die Erstellung von Löchern, Schlitzn 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 Verklebenschutz für reduzierte Reibung.
- Speziell designter Arbeitsbereich erhöht die Leistung und garantiert eine hohe Materialabtragung.

Prüfzeichen / Eigenschaften



Funktionsweise

Meißel zur Verwendung in Hammerbohrmaschinen mit SDS Plus oder SDS Max Aufnahme.

Technische Daten

Premium Meißel FCP					
FCP Spitz	FCP Flach	FCD Spat	FCP Max Spitz	FCP Max Flach	FCP Max Spat
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Typ	Länge l [mm]	Breite B [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
SDS Plus Spitz 250	546314	Spitz	250	-	1
SDS Plus Flach 20/250	546315	Flach	250	20	1
SDS Plus Spat 40/250	546316	Spat	250	40	1
SDS Max Spitz 400	546317	Spitz	400	-	1
SDS Max Flach 25/400	546318	Flach	400	25	1
SDS Max Spat 50/380	546319	Spat	380	50	1

Standard Meißel

Leistungsstarke Standard Meißel mit SDS-Plus- und SDS-Max-Aufnahme



Meißeln in Betonwand

Anwendungen

Geeignet für die Erstellung von Löchern, Schlitzten und Installationswegen in:

- Beton
- Mauerwerk
- Naturstein

Vorteile

- Die SDS-Plus- oder SDS-Max-Aufnahmen der Meißel ermöglichen den Einsatz mit professionellen Hammerbohrmaschinen und sorgen für bewährte und sichere Kraftübertragung.
- Hochwertiger, speziell gehärteter Stahl

mit Oberflächenschutz für eine höhere Lebensdauer.

- Hohe Dauerschwingungsfestigkeit für hohen Arbeitskomfort und saubere Arbeitsergebnisse.

14

Prüfzeichen / Eigenschaften



Funktionsweise

- Meißel zur Verwendung in Hammerbohrmaschinen mit SDS Plus oder SDS Max Aufnahme.

Technische Daten

Standard Meißel					
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Typ	Länge l [mm]	Breite B [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
SDS Plus Spitz 250	504277	Spitz	250	12	1
SDS Max Spitz 400	504282	Spitz	400	20	1
SDS Max Spitz 600	504283	Spitz	600	27	1
SDS Plus Flach 20/250	504278	Flach	250	20	1
SDS Max Flach 25/400	504286	Flach	400	25	1
SDS Max Flach 25/600	504287	Flach	600	25	1
SDS Plus Spat 40/250	504279	Spat	250	40	1
SDS Max Spat 50/400	504288	Spat	400	50	1
SDS Plus I M-Fliese 40/250	531437	Fliesen	250	40	1
SDS Max Fliese 50/400	504295	Fliesen	400	50	1
SDS Max Stocker 45/240	001253	Stocker	240	45	1

ProfiBit FPB

Der Alleskönner in überzeugender Qualität



Anwendungen

Vielzahl von Innenantrieben in unterschiedlichen Profilgrößen wie:

- Kreuzschlitz PH, PZ
- Innenstern TX
- Geeignet für ¼" Antriebe

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 BitSets mit 10 und 32 Teilen inkl. Bithalter erhältlich.

Technische Daten

ProfiBit FPB					
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Antrieb	Länge l [mm]	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
FPB TX					
FPB PH					
FPB PZ					
FPB PH2 Trockenbau					
FPB ProfiBit TX 50 5/16"					
FPB TX10 ProfiBit	557845	TX10	25	10	1
FPB TX15 ProfiBit	557846	TX15	25	10	1
FPB TX20 ProfiBit	557847	TX20	25	10	1
FPB TX25 ProfiBit	517693	TX25	50	5	1
FPB TX25 ProfiBit	557848	TX25	25	10	1
FPB TX30 ProfiBit	557849	TX30	25	10	1
FPB TX40 ProfiBit	557850	TX40	25	10	1
FPB TX50 ProfiBit	557839	TX50	25	1	1
FPB PH1 ProfiBit	557851	PH1	25	10	1
FPB PH2 ProfiBit	557852	PH2	25	10	1
FPB PH3 ProfiBit	557853	PH3	25	10	1
FPB PZ1 ProfiBit	557854	PZ1	25	10	1

Technische Daten

ProfiBit FPB



FPB TX

FPB PH

FPB PZ

FPB PH2 Trockenbau

FPB ProfiBit TX 50 5/16"

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Antrieb	Länge	Inhalt	Verkaufs- einheit [Stück]
			l [mm]		
FPB PZ2 50 mm ProfiBit	557842	PZ2	50	1	1
FPB PZ2 ProfiBit	557855	PZ2	25	10	1
FPB PZ3 ProfiBit	557856	PZ3	25	10	1
FPB PZ4 ProfiBit	557843	PZ4	38	1	1
FPB PH2 ProfiBit Trockenbau	557840	PH2	25	1	1
FPB ProfiBit TX50 5/16"	557844	TX50	35	1	1

Bit FMB II

Bit für die ultimative Kraftübertragung



Anwendungen

Vielzahl von Innenantrieben in unterschiedlichen Profilgrößen wie:

- Innenstern TX
- Geeignet für ¼" Antriebe

Vorteile

- Die ultimative Lösung für hohe Drehmomente. Ideal für den Einsatz in leistungsstarken Bohr- und Schlagschraubern.
- Die elastische Torsionszone durch den verjüngten Bit-Querschnitt entlastet bei extremen Belastungen. Für eine kraftschonende Montage und maximale Wirtschaftlichkeit.
- Die optimale Profilgeometrie garantiert einzigartige Leistung und Lebensdauer für anspruchsvolle Anwendungen.
- Der aufgeweitete Profilansatz zur verbesserten Fixierung in Schrauben ermöglicht eine rotationsfreie Montage für saubere Arbeitsergebnisse und eine längere Lebensdauer.

Technische Daten

Bit FMB II



FMB II TX

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Antrieb	Länge	Inhalt	Verkaufseinheit
			l [mm]		
FMB II TX20 Bit	564312	TX20	30	5	1
FMB II TX25 Bit	564313	TX25	30	5	1
FMB II TX30 Bit	564314	TX30	30	5	1
FMB II TX40 Bit	564315	TX40	30	5	1

BitHalter FBH

Der Bithalter für schnellen Bitwechsel



Anwendungen

- Der Bithalter zur Verwendung im Zylinder-Bohrfutter

Vorteile

- Der Bithalter für 1/4" Bits mit Magneteinsatz hält den Bit sicher in der Aufnahme und sorgt für einen reibungslosen Montageablauf
- Robuster und schlanker Bithalter für

- einen einfachen Bitwechsel
- Bessere Erreichbarkeit von Schrauben in eng dimensionierten Sacklöchern
- Ideal für den direkten Maschinenanschluss und als Verlängerung der Bits

14

Funktionsweise

- Geeignet für 1/4" Antriebe

Technische Daten

Bithalter FBH



FBH Bit Halter

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Antrieb	Länge l [mm]	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
FBH Bithalter	558178	1/4"	58	1	1

BitSets

Praktische BitSets für eine Vielzahl an Anwendungen



Anwendungen

- Die idealen BitSets für schnelle und effiziente Arbeit
- Für eine Vielzahl von Schraubanwendungen

Vorteile

- Universeller Einsatz mit den gängigsten Bits und einem Bithalter pro Set.
- Kompaktes Set mit einfacher Handhabung.
- Sichere und übersichtliche Aufbewahrung

- Die robuste und langlebige Konstruktion erfüllt selbst härteste Anforderungen.

Funktionsweise

- Halter für eine sortierte und praktische Aufbewahrung von Bits und Bit-Halter.

Technische Daten

BitSet			
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
FPB ProfiBitSet W10	558179	Je 1 x PZ1, PZ2, PZ3, TX10, TX15, TX20, TX25, TX30, TX40, 1 x Bithalter	1
FPB ProfiBitSet W32	559121	2 x PZ1, 4 x PZ2, 2 x PZ3 1 x TX8, 2 x TX10, 1 x TX15, 2 x TX20, 2 x TX25, 1 x TX27, 1 x TX30, 1 x TX40 2 x PH1, 4 x PH2, 2 x PH3, 1 x PH2 D 1 x SL4.5, 1 x SL5.5, 1 x SL6 1 x Bithalter	1

Stecknuss

Stecknuss für die Verwendung mit Akku-Schlagschraubern



Vorteile

- Die Stecknuss ist in verschiedenen Ausführungen für die fischer UltraCut

Betonschrauben des Durchmesser 6 bis 14 erhältlich.

14

Technische Daten

Zubehör für Schlagschrauber



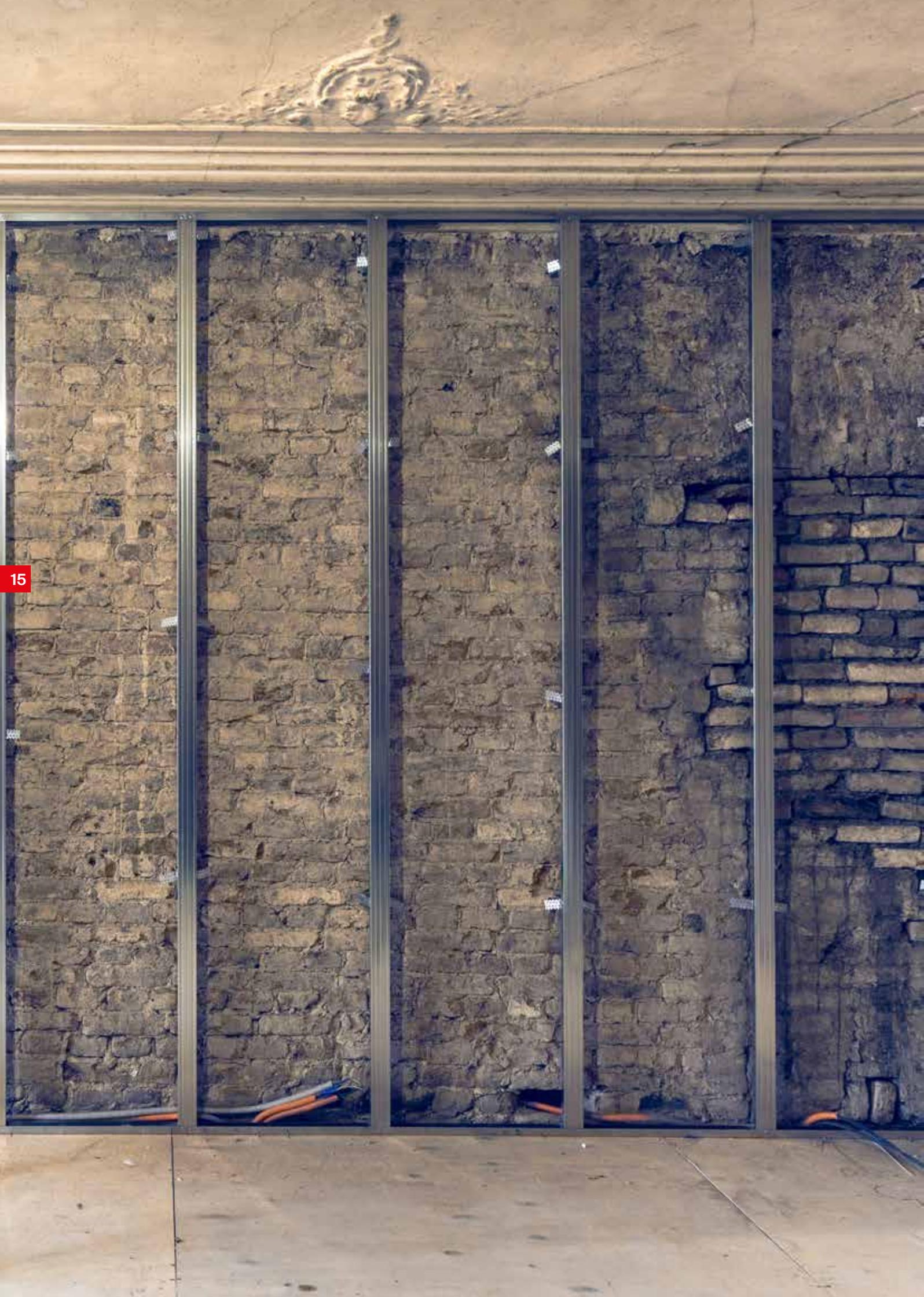
Stecknuss SW

Stecknuss 1/2"

Stecknuss Bitaufnahme 1/4"

Stecknuss TX50

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Antrieb	Gesamtlänge	Verkaufseinheit
			l [mm]	
Stecknuss SW10	538577	1/2" / SW 10	78	1
Stecknuss SW13	538578	1/2" / SW 13	38	1
Stecknuss SW15	538579	1/2" / SW 15	38	1
Stecknuss SW17	538580	1/2" / SW 17	38	1
Stecknuss SW21	538581	1/2" / SW 21	38	1
Stecknuss Bitaufnahme 1/4"	553928	1/2" / 1/4"	55	1
Stecknuss TX50	553929	1/2" / TX50	55	1



15

15

Elektrowerkzeuge

Akku-Schlagschrauber FSS 18V 600	636	
Gasbetriebenes Setzgerät FGC 100	639	
Batteriebetriebenes Setzgerät FXC 85	644	
Lochband Direktbefestigung LBV / LBK DF	648	
Befestigungsbinder Direktbefestigung FF DF	650	
Rohrclip Direktbefestigung RC DF	653	
Kabelbügel Direktbefestigung KB DF	656	
Sammelhalter SHA II	658	
Gasbetriebenes Setzgerät FGW 90F	661	

Akku-Schlagschrauber FSS 18V

Der Spezialist für Betonschrauben im Durchmesser 12-14



Installation von Balkongeländern

Anwendungen

- Geländerverankerungen
- Stützenfüße
- Rohrtrassen
- Vordächer
- Regalanlagen
- Stahl-Stahl Verbindungen
- Reifenwechsel

Vorteile

- Der fischer Tangentialschlagschrauber FSS 18V 600 ist weltweit mit allen Cordless Alliance System (CAS) Ladegeräten und Akkus kompatibel.
- Der fischer Akku-Schlagschrauber garantiert rückschlagarmes Arbeiten trotz eines extrem hohen Drehmoments.
- Das kostenlos mitgelieferte Zubehör, Stecknüsse und Prüfhülsen, ermöglicht eine reibungslose Montage sowie die Prüfung auf Wiederverwendbarkeit der Betonschrauben.
- Das integrierte Arbeitslicht ermöglicht

eine präzise und anwenderfreundliche Anwendung.

- Das spezielle Gehäuse garantiert eine optimale Wärmeableitung und Langlebigkeit.
- Das vielfältige fischer Service-Konzept bietet weltweit einen reibungslosen Reparaturvorgang sowie die sofortige Beschaffung eines Ersatzgerätes.
- Das Gerät wird in einer praktischen L-Boxx ausgeliefert, welche über ein Klicksystem kompatibel ist.

Prüfzeichen / Eigenschaften



UK
CA

Funktionsweise

- Der fischer Akku-Schlagschrauber ist für die Installation von Betonschrauben in den Durchmessern 10-14 geeignet.
- Je nach Kopfform der Betonschraube, wird für die Installation entweder eine entsprechende Stecknuss oder ein spezieller fischer FMB II TX Bit empfohlen.
- Für eine optimale Installation muss die Maschine waagrecht zur Schraube angesetzt werden.
- Die Betonschraube wird zuerst eingedreht und anschließend durch das Schlagwerk festgezogen.
- Mit Anlegen des Schraubenkopfes am Anbauteil ist eine korrekte Montage der Betonschraube mit dem Akku-Schlagschrauber gewährleistet (optische Setzkontrolle).

Technische Daten

Akku-Schlagschrauber FSS 18V



FSS 18V 600 - Set

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
FSS 18V 600 - Set 1	552923	FSS 18V 600 Gürtelhaken FSS-BH Stecknüsse SW 15, 17, 21 Prüfhülse FUP 12, 14 Gerätekoffer L-Boxx	1
FSS 18V 600 - Set 3	552927	FSS 18V 600 2 x Akku FSS-B 4.0Ah Ladegerät FSS-BC EU Gürtelhaken FSS-BH Stecknüsse SW 15, 17, 21 Prüfhülse FUP 12, 14 Gerätekoffer L-Boxx	1

Technische Daten

Akku-Schlagschrauber FSS 18V



FSS 18V 600

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Akkuspannung [V]	Max. Leerlaufdrehzahl [min]	Max. Schlagzahl [min]	Max. Drehmoment [Nm]	Drehmomentstufen	Werkzeugaufnahme	Vibration Schlag-schrauben [m/s]	Schalleis-tungspegel (LwA) [dB]	Geräusch-emis-sion Schall-druckpegel [dB]	Verkaufseinheit [Stück]
FSS 18V 600 - Set 1	552923	18	0 - 1600	2.200	600	1	Außenvierkant 1/2" (12,70 mm)	5,9	107	96	1
FSS 18V 600 - Set 3	552927	18	0 - 1600	2.200	600	1	Außenvierkant 1/2" (12,70 mm)	5,9	107	96	1

FSS-B and FSS-BC

FSS-B and FSS-BC



FSS-B 18V 2.0 Ah

FSS-B 18V 4.0 Ah

FSS-BC

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	CAS kompatibel	Art des Akkupacks	Akkukapazität [Ah]	Akkuspannung [V]	Lagerung und Verarbeitung [°C]	Verkaufseinheit [Stück]
FSS-B 18V 2.0Ah	563787	Ja	Li-Ion	2,0	18	-20 - +80	1
FSS-B 18V 4.0Ah	552930	Ja	Li-Ion	4,0	18	-20 - +80	1
FSS-BC 12-36V EU	552931	Ja	-	-	-	-	1

Zubehör Akku-Schlagschrauber FSS 18V

Zubehör Akku-Schlagschrauber FSS 18V



FUP

Stecknuss 1/2"

Stecknuss Bitaufnahme 1/4"

Stecknuss TX50

FMB II TX

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zu- las- sung DIBt	Innen- ϕ D [mm]	Antrieb	Passend zu	Verkaufseinheit [Stück]
FUP 8	537200	-	9,9	-	FBS II 8	1
FUP 10	537201	●	12	-	FBS II 10	1
FUP 12	537202	●	13,9	-	FBS II 12	1
FUP 14	537203	●	15,6	-	FBS II 14	1
Stecknuss SW10	538577	-	-	1/2" / SW 10	FBS II 6	1
Stecknuss SW13	538578	-	-	1/2" / SW 13	FBS II 8	1
Stecknuss SW15	538579	-	-	1/2" / SW 15	FBS II 10	1
Stecknuss SW17	538580	-	-	1/2" / SW 17	FBS II 12	1
Stecknuss SW21	538581	-	-	1/2" / SW 21	FBS II 14	1
Stecknuss Bitaufnahme 1/4"	553928	-	-	1/2" / 1/4"	FBS II 6 / FBS II 8 / FBS II 8 SK	1
Stecknuss TX50	553929	-	-	1/2" / TX50	FBS II 10 SK	1
FMB II TX30 Bit	564314	-	-	TX30	FBS II 6	1
FMB II TX40 Bit	564315	-	-	TX40	FBS II 8 / FBS II 8 SK	1

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.
- Er ist zudem für das Bolzenschubgerät FGW 90 geeignet.
- Das FGC 100 wird in der praktischen XL-BOXX geliefert – diese ist kompatibel zur L-BOXX.

15

Prüfzeichen / Eigenschaften



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.

Technische Daten

Set Gasbetriebenes Setzgerät FGC 100



FGC 100



Ladegerät BC 7,2 V



Li-Ion Akku B 7,2 V



Set FGC 100 in XL-BOXX

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
Set FGC 100 (EU)	553411	1 x fischer gasbetriebenes Setzgerät FGC 100 1 x Magazin FGC 100 – M26 1 x Ladegerät BC 7.2V 2 x Lithium-Ionen-Akku B 7.2V – 2.5Ah 1 x Nageldurchschlag 2 x Sechskantschlüssel 1 x XL-BOXX	1

Zubehör für Setzgerät

Zubehör für Setzgerät			
			
Standardmagazin FGC 100-M26	Erweitertes Magazin FGC 100-M50	Ladegerät BC 7,2 V	Li-Ion Akku B 7,2 V
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Eigenschaften	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	553415	> 8.000 Befestigungen pro Ladung - mind. 2.5 Ah	1

Zubehör Befestigung

Zubehör Befestigung			
			
Gaskartusche FC 165	FGC 100 E-Fix Gerätenase	DF-N	Reinigungsset
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Eigenschaften	Verkaufseinheit [Stück]
Gaskartusche FC 165	553416	Für mehr als 1.100 Befestigungsvorgänge	1
FGC 100-N E-Fix	554869	Für den Einsatz von fischer WDVS-Dübeln TFD 30 und TFD 50 und von fischer Elektrobefestigungen (Kunststoff)	1
DF-N magnetisch	553715	Für den Einsatz mit fischer Metallbefestigungen, Set mit 2 Stück	1
FGC 100 Reinigungsset	553718	150 ml Reiniger, 100 ml Schmieröl und Gummidichtringe	1

Nägel für Setzgerät

Nägel für Setzgerät



Standardnagel DFN

Hochleistungsnagel DFNH

FGC 100-Metallscheibe

U-P DF

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Eigenschaften	Verkaufs-
			einheit
			[Stück]
Standardnagel DFN 17 NP	567321	Verzinkt mit 5 µm Schichtdicke, für Weichbeton < C30/37, Schaftdurchmesser 2.6 mm, Nagellänge 17 mm	1.008
Standardnagel DFN 20 NP	567322	Verzinkt mit 5 µm Schichtdicke, für Weichbeton < C30/37, Schaftdurchmesser 2.6 mm, Nagellänge 20 mm	1.008
Standardnagel DFN 22 NP	567323	Verzinkt mit 5 µm Schichtdicke, für Weichbeton < C30/37, Schaftdurchmesser 2.6 mm, Nagellänge 22 mm	1.008
Standardnagel DFN 25 NP	567324	Verzinkt mit 5 µm Schichtdicke, für Weichbeton < C30/37, Schaftdurchmesser 2.6 mm, Nagellänge 25 mm	1.008
Standardnagel DFN 30 NP	567325	Verzinkt mit 5 µm Schichtdicke, für Weichbeton < C30/37, Schaftdurchmesser 2.6 mm, Nagellänge 30 mm	1.008
Standardnagel DFN 35 NP	567326	Verzinkt mit 5 µm Schichtdicke, für Weichbeton < C30/37, Schaftdurchmesser 2.6 mm, Nagellänge 35 mm	1.008
Standardnagel DFN 40 NP	567327	Verzinkt mit 5 µm Schichtdicke, für Weichbeton < C30/37, Schaftdurchmesser 2.6 mm, Nagellänge 40 mm	1.008
Hochleistungsnagel DFNH 15 NP	567328	Verzinkt mit 5 µm Schichtdicke, für Hartbeton ≥ C30/37 und Stahl, Schaftdurchmesser 3.0 mm, Nagellänge 15 mm	1.008
Hochleistungsnagel DFNH 17 NP	567329	Verzinkt mit 5 µm Schichtdicke, für Hartbeton ≥ C30/37 und Stahl, Schaftdurchmesser 3.0 mm, Nagellänge 17 mm	1.008
Hochleistungsnagel DFNH 22 NP	567330	Verzinkt mit 5 µm Schichtdicke, für Hartbeton ≥ C30/37 und Stahl, Schaftdurchmesser 3.0 mm, Nagellänge 22 mm	1.008
Hochleistungsnagel DFNH 27 NP	567331	Verzinkt mit 5 µm Schichtdicke, für Hartbeton ≥ C30/37 und Stahl, Schaftdurchmesser 3.0 mm, Nagellänge 27 mm	1.008
Hochleistungsnagel DFNH 32 NP	567332	Verzinkt mit 5 µm Schichtdicke, für Hartbeton ≥ C30/37 und Stahl, Schaftdurchmesser 3.0 mm, Nagellänge 32 mm	1.008
FGC 100 U	554935	Verzinkt mit 5 µm Schichtdicke, Durchmesser 25mm, zur Verwendung mit dem Magnetclip DF-N magnetisch	1.008
U-P 20 DF	562323	Kunststoffscheibe, Durchmesser 20 mm, zu Verwendung mit der E-Fix Gerätenase	100

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_{st} [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.

Batteriebetriebenes Setzgerät FXC 85

Batteriebetriebenes Setzgerät für schnelles Befestigen in Beton und Stahl



Elektrische Installationen auf Fußböden



Elektroklemmen an der Wand

Anwendungen

- Trockenbauschienen
- Elektroinstallationen
- Verbundbleche
- Leichte Baukonstruktionen

Vorteile

- Mit einer Leistung von ca. 85 Joule hat das Setzgerät ausreichend Energie für die Befestigung in Beton und Stahl.
- Das Gerät wird durch den leistungsstarken 18V Akku der AMPShare Allianz von Bosch betrieben und ist somit mit allen AMPShare Geräten kompatibel.
- Der Wegfall der Gaskartusche erspart Verbrauchs- und Wartungskosten und reduziert Lärm.
- Die Setztiefe der Nägel kann flexibel an die jeweilige Anwendung angepasst werden.
- Mit Serviceintervallen nach jeweils 15.000 Befestigungen unter Standardbedingungen weist das Gerät eine lange Lebensdauer auf.
- Arbeitslicht an dem Gerät zur Unterstützung des Setzvorgangs.

Prüfzeichen / Eigenschaften



Baustoffe

- Beton < C30/37
- Hartbeton ≥ C30/37
- Kalksandstein
- Vollstein
- Stahl

Funktionsweise

- Das FXC 85 eignet sich für die schnelle und zuverlässige Installation von z. B. Trockenbauschienen und Elektroinstallationen an Boden, Decke oder Wand aus Beton oder Stahl.
- 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.
- Einfache und schnelle Demontage des Magazins für die Beseitigung von verklemmten Nägeln.
- Das Gerät ist innerhalb des Temperaturbereichs von -5 °C bis +50 °C funktionsfähig.

Technische Daten

Batteriebetriebenes Setzgerät FXC 85



Setzgerät FXC 85



Setzwerkzeug FXC 85 in XL-BOXX



Setzwerkzeug FXC 85 in XL-BOXX inkl. Akku und Ladegerät

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
FXC 85 (Gerät einzeln im Karton)	567476	1 x fischer batteriebetriebenes Setzgerät FXC 85 1 x Standardmagazin FXC 85-M26 1 x Gürtelhaken 1 x Nageldurchschlag	1
FXC 85 (Gerät einzeln in XL-BOXX)	567477	1 x fischer batteriebetriebenes Setzgerät FXC 85 1 x Standardmagazin FXC 85-M26 1 x Gürtelhaken 1 x Nageldurchschlag 1 x XL-BOXX	1
Set FXC 85 (EU)	567478	1 x fischer batteriebetriebenes Setzgerät FXC 85 1 x Standardmagazin FXC 85-M26 1 x Ladegerät GAL 18V-40 (EU) 2 x Lithium-Ionen-Akku ProCORE 18V 4.0Ah 1 x Gürtelhaken 1 x Nageldurchschlag 1 x XL-BOXX	1

15

Zubehör

Zubehör für Setzgerät



Ladegerät



ProCORE 18V 4.0Ah



DF-N

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Eigenschaften	Verkaufseinheit [Stück]
Ladegerät GAL 18V-40 (EU)	568512	Eingang 230 V, max. Ladestrom 4 A	1
ProCORE 18V 4.0Ah (EU-Batterie)	568511	500 Befestigungen pro Ladung, 4,0 Ah	1
DF-N magnetisch	553715	Für den Einsatz mit fischer Metallbefestigungen, Set mit 2 Stück	1

Zubehör

Nägels für Setzgerät



Standardnagel DFN

Hochleistungsnagel DFNH

FGC 100-Metallscheibe

U-P DF

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Eigenschaften	Verkaufseinheit [Stück]
Standardnagel DFN 17 NP	567321	Verzinkt mit 5 µm Schichtdicke, für Weichbeton < C30/37, Schaftdurchmesser 2.6 mm, Nagellänge 17 mm	1.008
Standardnagel DFN 20 NP	567322	Verzinkt mit 5 µm Schichtdicke, für Weichbeton < C30/37, Schaftdurchmesser 2.6 mm, Nagellänge 20 mm	1.008
Standardnagel DFN 22 NP	567323	Verzinkt mit 5 µm Schichtdicke, für Weichbeton < C30/37, Schaftdurchmesser 2.6 mm, Nagellänge 22 mm	1.008
Standardnagel DFN 25 NP	567324	Verzinkt mit 5 µm Schichtdicke, für Weichbeton < C30/37, Schaftdurchmesser 2.6 mm, Nagellänge 25 mm	1.008
Standardnagel DFN 30 NP	567325	Verzinkt mit 5 µm Schichtdicke, für Weichbeton < C30/37, Schaftdurchmesser 2.6 mm, Nagellänge 30 mm	1.008
Standardnagel DFN 35 NP	567326	Verzinkt mit 5 µm Schichtdicke, für Weichbeton < C30/37, Schaftdurchmesser 2.6 mm, Nagellänge 35 mm	1.008
Standardnagel DFN 40 NP	567327	Verzinkt mit 5 µm Schichtdicke, für Weichbeton < C30/37, Schaftdurchmesser 2.6 mm, Nagellänge 40 mm	1.008
Hochleistungsnagel DFNH 15 NP	567328	Verzinkt mit 5 µm Schichtdicke, für Hartbeton ≥ C30/37 und Stahl, Schaftdurchmesser 3.0 mm, Nagellänge 15 mm	1.008
Hochleistungsnagel DFNH 17 NP	567329	Verzinkt mit 5 µm Schichtdicke, für Hartbeton ≥ C30/37 und Stahl, Schaftdurchmesser 3.0 mm, Nagellänge 17 mm	1.008
Hochleistungsnagel DFNH 22 NP	567330	Verzinkt mit 5 µm Schichtdicke, für Hartbeton ≥ C30/37 und Stahl, Schaftdurchmesser 3.0 mm, Nagellänge 22 mm	1.008
Hochleistungsnagel DFNH 27 NP	567331	Verzinkt mit 5 µm Schichtdicke, für Hartbeton ≥ C30/37 und Stahl, Schaftdurchmesser 3.0 mm, Nagellänge 27 mm	1.008
Hochleistungsnagel DFNH 32 NP	567332	Verzinkt mit 5 µm Schichtdicke, für Hartbeton ≥ C30/37 und Stahl, Schaftdurchmesser 3.0 mm, Nagellänge 32 mm	1.008
FGC 100 U	554935	Verzinkt mit 5 µm Schichtdicke, Durchmesser 25mm, zur Verwendung mit dem Magnetclip DF-N magnetisch	1.008
U-P 20 DF	562323	Kunststoffscheibe, Durchmesser 20 mm, zu Verwendung mit der E-Fix Gerätenase	100

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_{set} [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.

Lochband Direktbefestigung LBV / LBK DF

Hochwertiges Stahlband mit Löchern für die einfache Montage mit den fischer Direktbefestigungsgeräten.



Anwendungen

- Stahlband mit eingestanzten Löchern zur einfachen Montage von Rohrleitungen an den Untergrund z. B. auf dem Rohfußboden.
- In verzinkter Ausführung LBV oder kunststoffummantelter Ausführung LBK.
- Zur Anwendung im trockenen Innenbereich.

Vorteile

- Die Blechstärken und der Kunststoffummantel der Lochbänder erlauben ein einfaches Ablängen mittels Blechschere.
- Die Kombination aus Lochband LBV/LBK DF und fischer Direktbefestigungsgerät ermöglicht eine schnelle Montage.

- Die kunststoffummantelte Ausführung verhindert ein Zerkratzen der Anbauteile.
- Vergrößerter Lochabstand vereinfacht das Setzen der Nägel zwischen die Löcher mit der Direktbefestigung

Baustoffe

Bei Verwendung der DFN Nägel

- Weichbeton <C 30/37
- Vollstein
- Kalksandstein

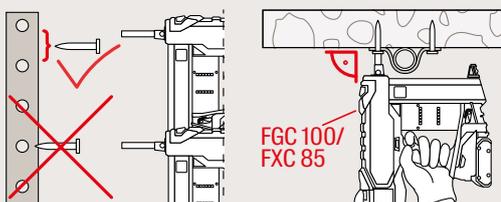
Bei Verwendung der DFNH Nägel

- Hartbeton >C 30/37
- Stahl

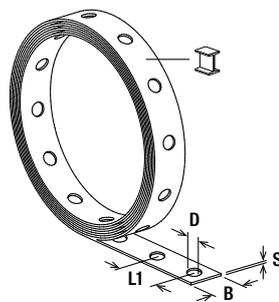
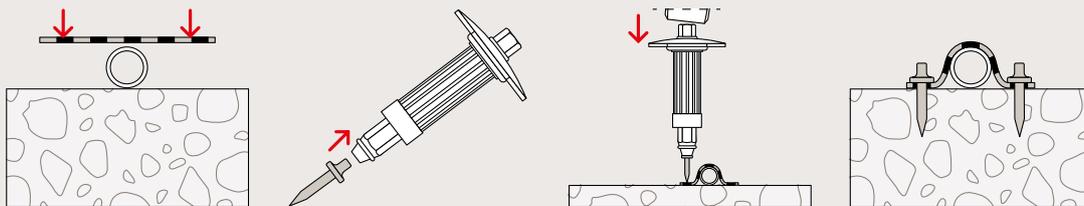
Funktionsweise

- Das Lochband LBV/LBK DF kann wahlweise mit der Direktbefestigung, mit Dübel und Schraube oder Einschlag Nagel ED befestigt werden.
- Zur Befestigung mit Dübel und Schraube oder Einschlag Nagel sind die eingestanzten Löcher zu verwenden.
- Das Lochband LBK/LBV DF ist auf die Befestigung mit den fischer Direktbefestigungsgeräten FGC 100 und FXC 85 abgestimmt. Hierfür sind die DFN/DFNH Nägel zwischen den vorgestanzten Löchern zu setzen.
- Mit der Direktbefestigung zu verwenden mit der Standard-Gerätenase.

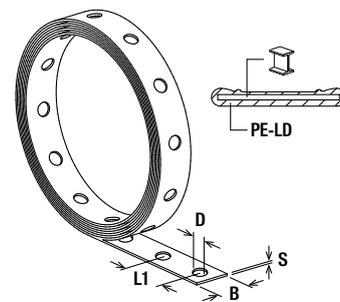
Montage Lochband LBV / LBK DF mit Direktbefestigung



Montage Lochband LBV / LBK DF mit Einschlagnagel ED



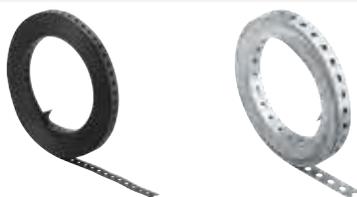
LBV DF



LBK DF

Technische Daten

Lochband LBV / LBK DF



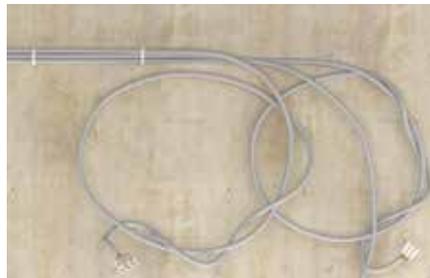
LBK DF

LBV DF

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Länge	Breite	Stärke	Loch- ϕ	Lochabstand	Verkaufseinheit [Stück]
		L [mm]	B [mm]	S [mm]	D [mm]	L1 [mm]	
LBK 19 DF	572468	10.000	19	2,6	6,5	21,5	1
LBV 17 DF	572467	10.000	17	0,6	6,5	21,5	1

Befestigungsbinder Direktbefestigung FF DF

Befestigungsbinder zur Bündelung und Befestigung von Kabeln und Rohren am Untergrund mit den fischer Direktbefestigungsgeräten



Anwendungen

- Elektrokabel
- Flexible und starre Elektrorohre
- Stahlpanzerrohre

Vorteile

- Der Sockel des Befestigungsbinders FF DF wird mittels fischer Direktbefestigungsgerät FGC 100/FXC 85 oder Schraube und Dübel im Untergrund befestigt.
- Die Kombination aus Befestigungsbinder FF DF und fischer Direktbefestigungsgerät ermöglicht eine Einhandmontage und

- erlaubt daher eine schnellere Montage als mit der Standard-Dübel-Montage
- Mit dem Befestigungsbinder FF DF können mehrere Kabel oder Rohre gebündelt und befestigt werden.
- Variabel einstellbarer Durchmesser der Kabelschlinge.

Prüfzeichen / Eigenschaften



Baustoffe

Bei Verwendung der DFN Nägel

- Weichbeton <C 30/37
- Vollstein
- Kalksandstein

Bei Verwendung der DFNH Nägel

- Hartbeton >C 30/37
- Stahl

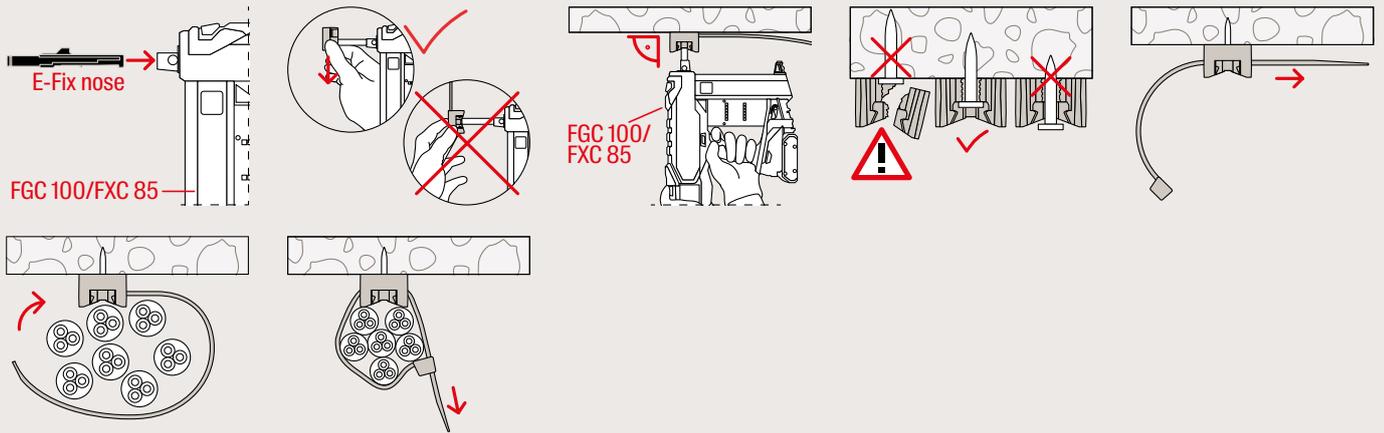
Bei Verwendung Schraube und Dübel

- Beton
- Vollziegel
- Kalksand-Vollstein
- weitere Untergründe abhängig vom eingesetzten Befestigungsmittel

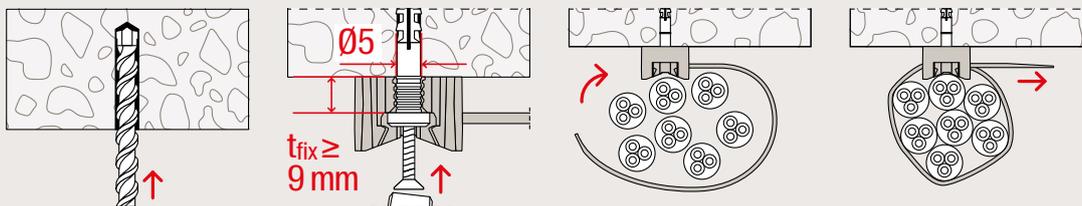
Funktionsweise

- Der Befestigungssockel des Befestigungsbinders FF DF kann wahlweise mit der Direktbefestigung oder mit Dübel und Schraube am Untergrund befestigt werden.
- Der Befestigungsbinder ist auf die Befestigung mit den fischer Direktbefestigungsgeräten FGC 100 und FXC 85 abgestimmt.
- Der Befestigungsbinder wird auf der e-fix Nase seitlich aufgesetzt.
- Variable Bündelung von Kabel und Rohren durch einstellbaren Durchmesserbereich der Schlinge von 16-63 mm.

Montage Befestigungsbinder FF DF mit der Direktbefestigung

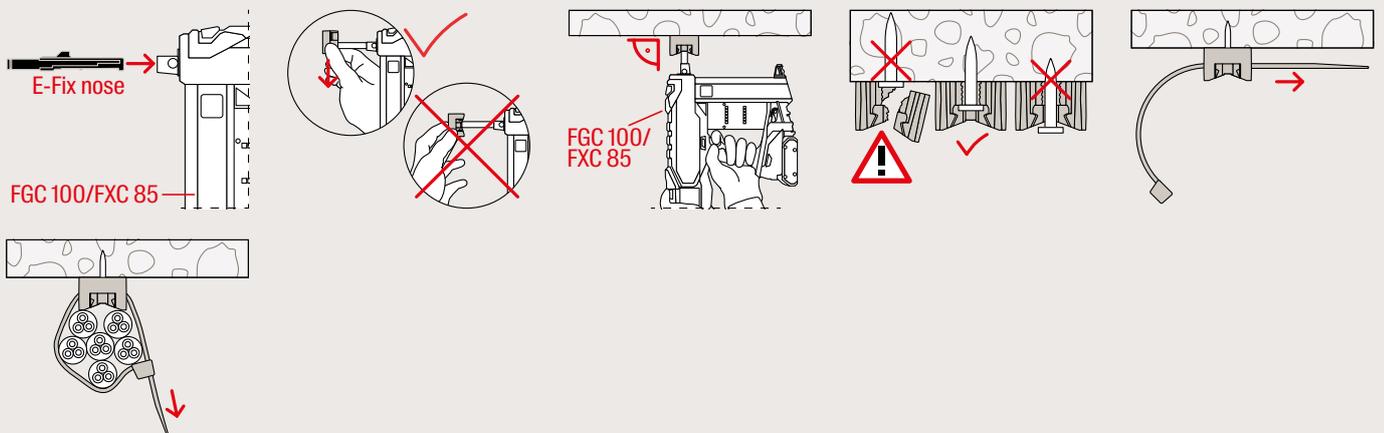


Montage Befestigungsbinder FF DF mit Dübel

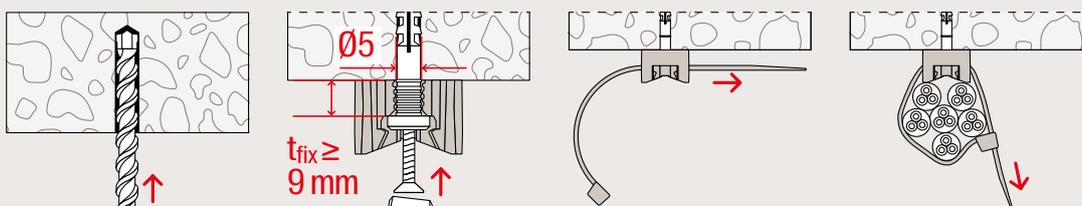


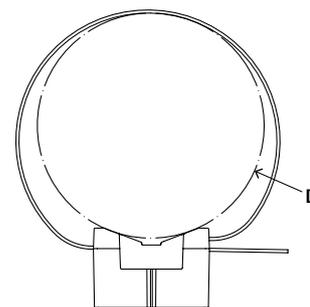
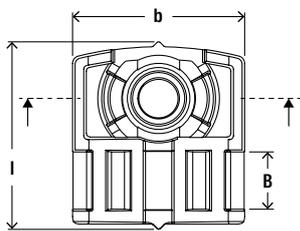
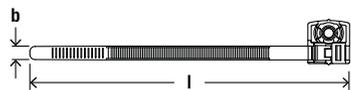
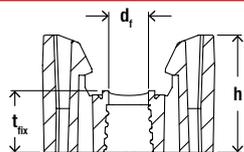
15

Montage Befestigungsbindersocket FF base DF mit der Direktbefestigung



Montage Befestigungsbindersocket FF base DF mit Dübel





Technische Daten

Befestigungsbinder FF DF



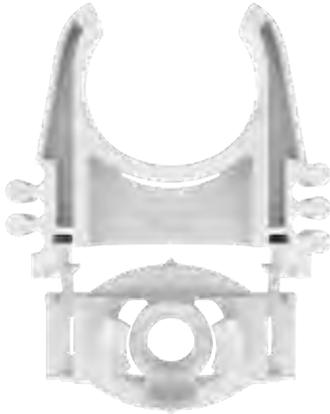
FF DF

FF Basis DF

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Länge	Breite	Höhe	Spannbereich	Max. Nagel-schaftdurchmes-ser Direktbefes-tigung	Loch-ø	Höhe Anbauteil	Verkaufs-einheit
		l [mm]	b [mm]	h [mm]	D [mm]	d _{DF} [mm]	D [mm]	t _{fix} [mm]	[Stück]
FF 16-32 DF	572465	245	-	-	16 - 32	3	5,2	9	100
FF 32-63 DF	572466	245,7	-	-	32 - 63	3	5,2	9	50
FF base DF	572464	24,5	22,5	15,5	-	3	5,2	9	100

Rohrclip Direktbefestigung RC DF

Die komfortable Rohrbefestigung mit den fischer Direktbefestigungsgeräten.



Befestigung von Kunststoff-Isolierrohren



Befestigung von Kunststoff-Isolierrohren

Anwendungen

- Flexible und starre Kunststoff-Isolierrohre

Vorteile

- Flexible Befestigung mit den fischer Direktbefestigungsgeräten FGC 100/FXC 85 oder mit Nageldübel, Schraube und Dübel oder Steckfix.
- Das Koppeln mehrerer Rohrclips RC DF erlaubt eine wirtschaftliche Rohrbefestigung an nur einem Befestigungspunkt.

- Die Kombination aus Rohrclip RC DF und dem fischer Direktbefestigungsgerät ermöglicht eine Einhandmontage und sorgt so für eine deutlich schnellere Installation im Vergleich zur herkömmlichen Dübelmontage.

15

Prüfzeichen / Eigenschaften



Baustoffe

bei Verwendung der DFN Nägel

- Weichbeton <C 30/37
- Vollstein
- Kalksandstein

bei Verwendung der DFNH Nägel

- Hartbeton >C 30/37
- Stahl

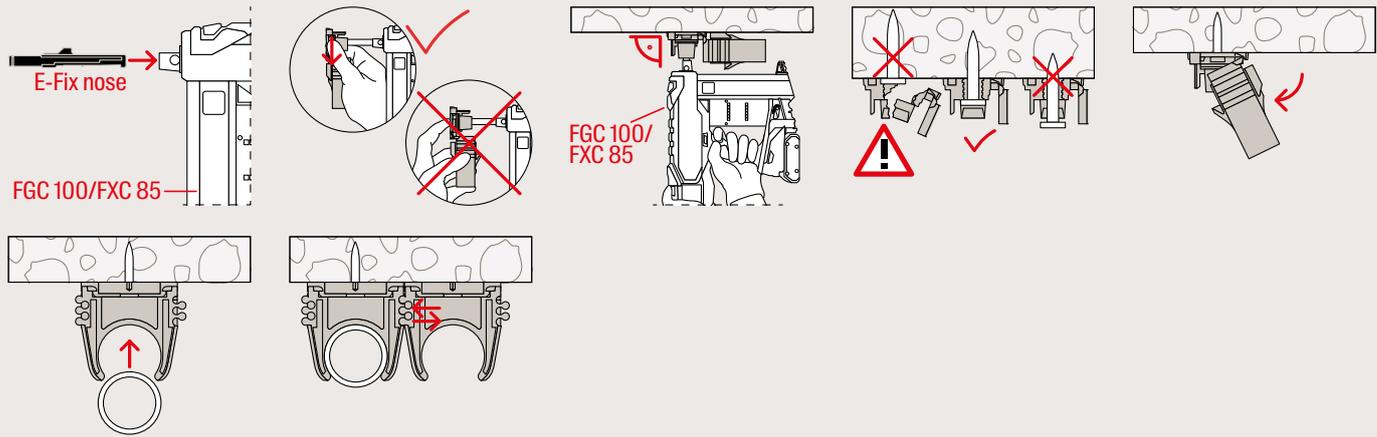
Bei Verwendung von Nageldübel, Dübel und Schraube ode Steckfix:

- Beton
- Kalksand-Vollstein
- Vollziegel aus Leichtbeton
- weitere Untergründe abhängig von dem eingesetzten Befestigungsmittel

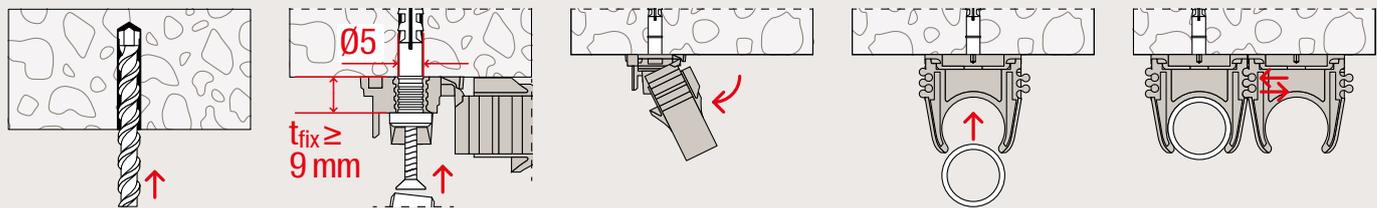
Funktionsweise

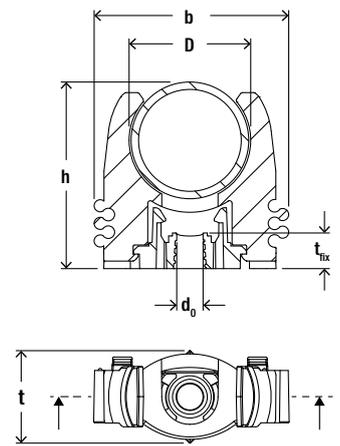
- Der Sockel des Rohrclips kann wahlweise mit der Direktbefestigung (DFN/DFNH Nägel) oder mit herkömmlichen Befestigungsmöglichkeiten (z.B. Nageldübel: N-F Ø6) befestigt werden.
- Zur Direktbefestigung wird der Rohrclip RC DF seitlich auf der e-fix Nase aufgesetzt.
- Die Direktbefestigung setzt in einem Schritt DFN/DFNH Nagel als auch den Rohrclip in den Untergrund.

Montage Rohrclip RC DF mit der Direktbefestigung



Montage Rohrclip RC DF mit Dübel





Technische Daten

Rohrclip Direktbefestigung RC DF



RC DF

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Breite	Höhe	Tiefe	Spannbereich	Max. Nagel- schaftdurchmes- ser Direktbefes- tigung	Durchgangsloch	Höhe Anbauteil	Verkaufs- einheit
		b [mm]	h [mm]	t [mm]	D [mm]	d_{DF} [mm]	d_i [mm]	t_{fix} [mm]	[Stück]
RC 16 DF	572457	29	34	18,5	16	3	5,2	9	100
RC 20 DF	572458	33	34	18,5	20	3	5,2	9	100
RC 25 DF	572459	38	39	18,5	25	3	5,2	9	100
RC 32 DF	572460	45	45	18,5	32	3	5,2	9	50
RC 40 DF	572461	53	55	18,5	40	3	5,2	9	50

Kabelbügel Direktbefestigung KB DF

Der flache Kabelbügel für die platzsparende Kabelbefestigung mit den fischer Direktbefestigungsgeräten



Befestigung von Kabelsträngen



Befestigung von Kabelsträngen

Anwendungen

- Mehrere Einzelkabel bei geringem Einbauraum.
- Mehrere Einzelkabel in Zwischendecken.

Vorteile

- Die Kombination aus Kabelbügel KB DF und fischer Direktbefestigungsgerät ermöglicht eine Einhandmontage und erlaubt daher eine schnellere Montage im Vergleich zur herkömmlichen Dübel-Montage.
- Das langlebige Nylonmaterial ist halogenfrei und ermöglicht den ganzjährigen Einsatz auch bei Frost und sorgt so für

hohe Sicherheit.

- Die angewinkelte Klappe des Kabelbügels KB DF ermöglicht eine platzsparende Kabelbefestigung und erleichtert die Nachbelegung.
- Mit dem fischer Direktbefestigungsgerät und den fischer DFN/DFNH Nägeln wird der Kabelbügel KB DF sicher im Untergrund befestigt.

Prüfzeichen / Eigenschaften



Baustoffe

Bei Verwendung der DFN Nägel

- Weichbeton <C 30/37
- Vollstein
- Kalksandstein

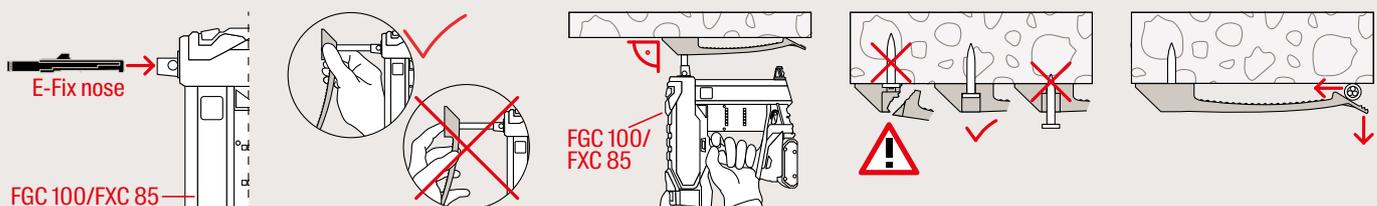
Bei Verwendung der DFNH Nägel

- Hartbeton >C 30/37
- Stahl

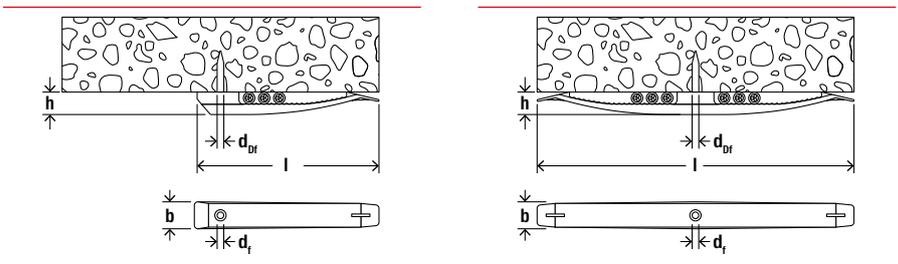
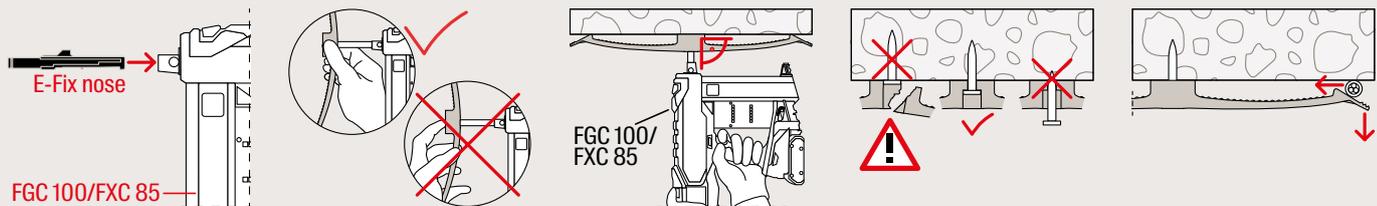
Funktionsweise

- Der Kabelbügel KB DF ist auf die Befestigung mit den fischer Direktbefestigungsgeräten FGC 100 und FXC 85 abgestimmt.
- Der Kabelbügel KB DF wird auf der e-fix Nase aufgesetzt.
- Die Direktbefestigung setzt in einem Schritt DFN/DFNH Nagel als auch den Kabelbügel in den Untergrund.
- Nach der Montage werden die Kabel unter den Bügel eingezogen. Auch nach der Installation ist eine Nachbelegung problemlos möglich.

Montage Kabelbügel KB 8 DF



Montage Kabelbügel KB 16 DF

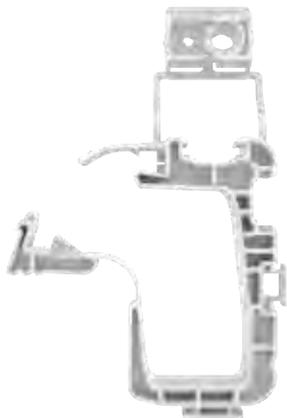


Technische Daten

Kabelbügel KB DF									
		KB 8 DF		KB 16 DF					
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Länge l [mm]	Breite b [mm]	Höhe h [mm]	Max. Nagelschaft- durchmesser Direktbefestigung d _{DF} [mm]	Durchgangsloch d _i [mm]	Max. Anzahl Leitungen	Verkaufs- einheit	
KB 8 DF	572462	135	20	17	3	3,7	8 Leitungen NYM 3 x 1,5	100	
KB 16 DF	572463	227	20	17	3	3,7	16 Leitungen NYM 3 x 1,5	50	

Sammelhalter SHA II

Der Kabelsammelhalter mit flexibler Befestigungsmöglichkeit.



Anwendungen

- Elektrokabel, lose und gebündelt

Vorteile

- Flexible Befestigung mit den fischer Direktbefestigungsgeräten FGC 100/FXC 85 oder mit Nageldübel, Schraube und Dübel oder Steckfix.
- 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 Befestigungspunkt.

Prüfzeichen / Eigenschaften



Baustoffe

Bei Verwendung der DFN Nägel

- Weichbeton <C 30/37
- Vollstein
- Kalksandstein

Bei Verwendung der DFNH Nägel

- Hartbeton >C 30/37
- Stahl

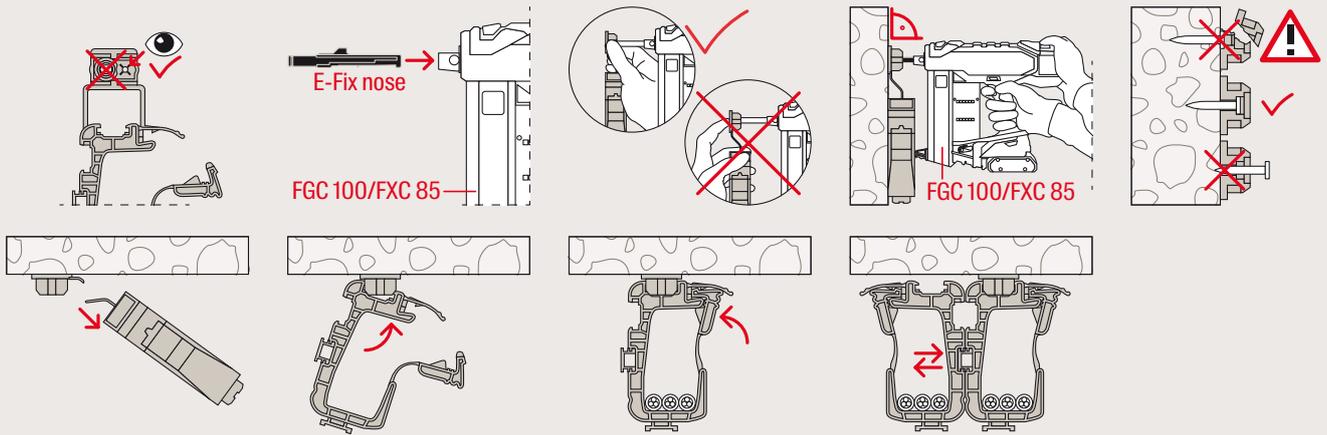
Bei Verwendung von Nageldübel, Dübel und Schraube oder Steckfix:

- Beton
- Bims-Vollstein
- Kalksand-Vollstein
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Vollziegel
- weitere Untergründe abhängig von dem eingesetzten Befestigungsmittel

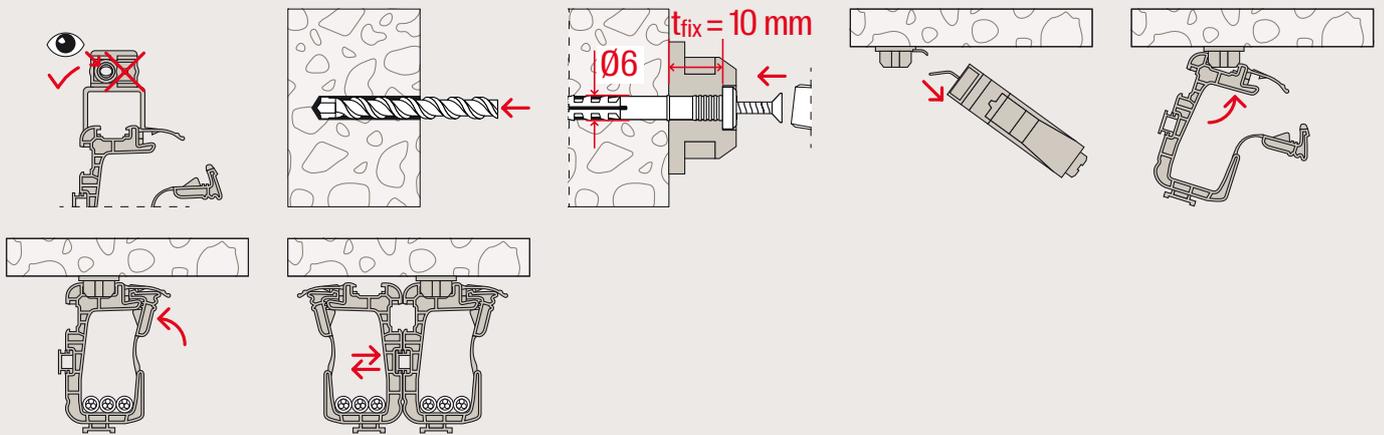
Funktionsweise

- Den Sockel des Sammelhalters SHA wahlweise mit der Direktbefestigung (DFN/DFNH Nägel) oder mit herkömmlichen Befestigungsmöglichkeiten (z.B. Nageldübel: N-F Ø6) befestigen.
- Nach der Montage den Sammelhalter SHA vom Sockel an den Abreißlaschen abziehen und am Sockel einhängen.
- Anschließend werden in den Sammelhalter SHA die Elektrokabel eingelegt. Der Verschluss ermöglicht eine einfache Öffnung und schnelle Nachbelegung.
- Die Sammelhalter SHA können aneinander angereiht werden.
- Der empfohlene Montageabstand beträgt 25-40 cm bei voller Belegung.

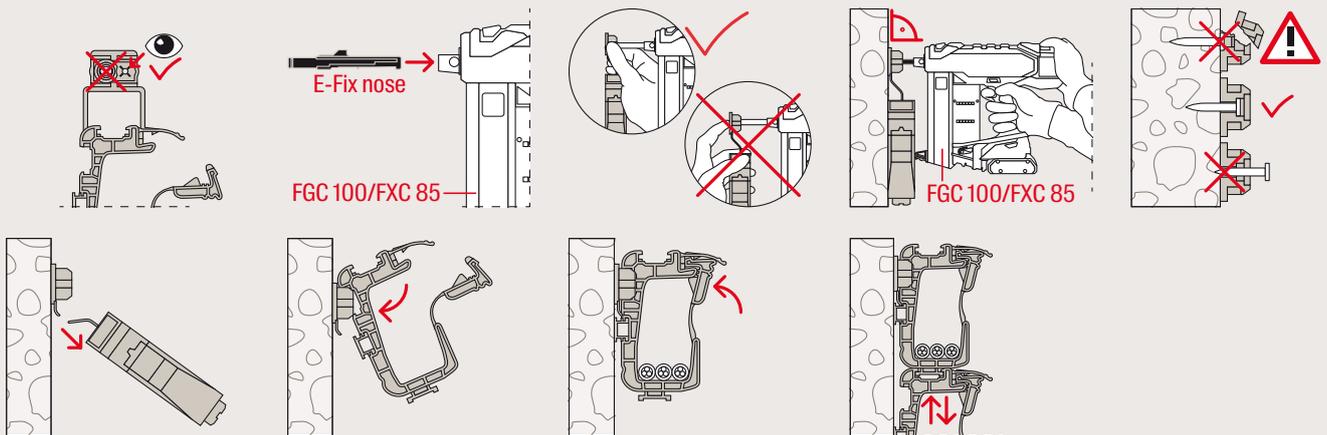
Montage Sammelhalter SHA II mit der Direktbefestigung an der Decke



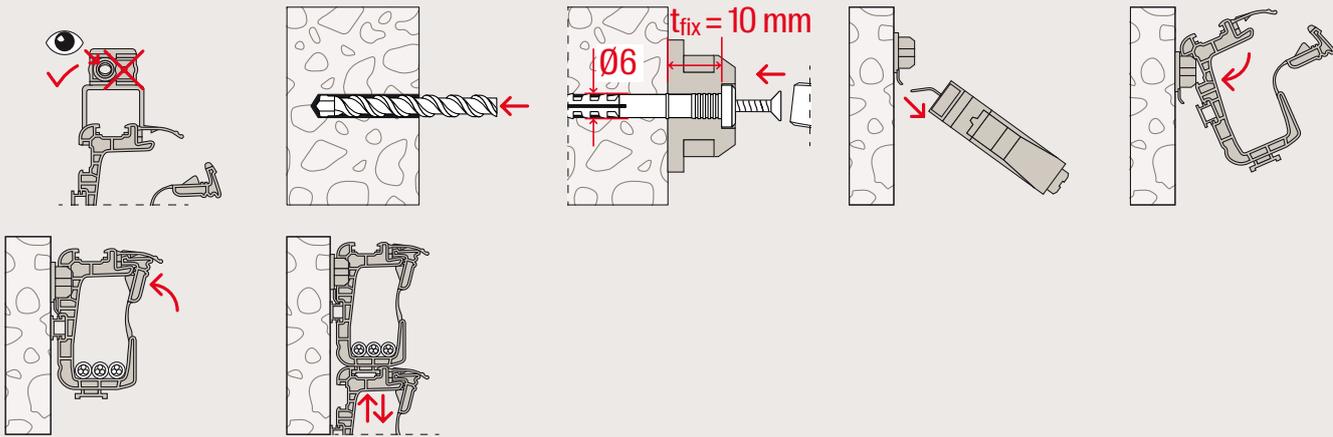
Montage Sammelhalter SHA II mit Dübel an der Decke



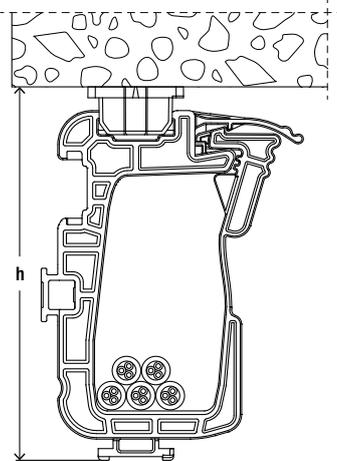
Montage Sammelhalter SHA II mit der Direktbefestigung an der Wand



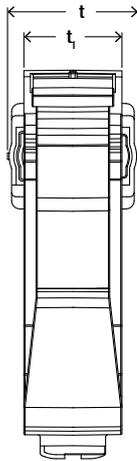
Montage Sammelhalter SHA II mit Dübel an der Wand



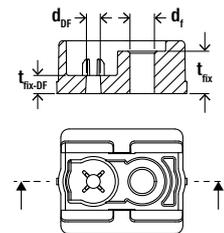
15



SHA II Decke



SHA II Front



SHA II Detail

Technische Daten

Sammelhalter SHA II



SHA II

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Höhe h [mm]	Breite b [mm]	Tiefe t [mm]	Tiefe t ₁ [mm]	Höhe Anbau- teil t _{fix} [mm]	Höhe Anbau- teil Direkt- befestigung t _{fix-DF} [mm]	Max. Nagel- schaftdurch- messer Direkt- befestigung d _{DF} [mm]	Max. Anzahl Leitungen	Verkaufs- einheit [Stück]
SHA 20 II	574612	102,5	73,5	32	24	10	4,5	3	20 Leitungen NYM 3 x 1,5	100
SHA 40 II	574613	132,5	83,5	32	24	10	4,5	3	40 Leitungen NYM 3 x 1,5	50

Gasbetriebenes Setzgerät FGW 90F

Schnelle und einfache Befestigung in Holz



Bodenbelag



Holzrahmenbau

Anwendungen

- Holzrahmenbau
- Dachlatten
- Außenverkleidung
- Holzständer
- Einzäunung
- Holzschalung
- Fachwerk
- Dielenböden
- Verpackung

Vorteile

- Die 90-Joule-Setzenergie sorgt für ein korrektes Eindringen in die Arbeitsfläche mit bis zu drei Befestigungen pro Sekunde.
- Die Nagelsetztiefe kann einfach an die jeweilige Anwendung angepasst werden.
- Wartungsintervalle nach jeweils 20.000 Befestigungen, unter Standardbedingungen, sorgen für eine lange Lebensdauer.
- Ring- und Glattschaftnägeln in unter-

schiedlichen Längen ermöglichen einen universellen Einsatz.

- Mit dem leistungsstarken Lithium-Ionen-Akku können mehr als 8.000 Befestigungen pro Ladung durchgeführt werden.
- Er ist zudem für das Bolzenschubgerät FGC 100 geeignet.
- Das Setzgerät FGW 90F wird in der stabilen XL-BOXX geliefert, welche mit der L-BOXX kompatibel ist.

15

Prüfzeichen / Eigenschaften



Baustoffe

- Massivholz
- Schichtholz
- Sperrholz
- Spanplatten
- Faserplatten
- Furniermaterialien

Funktionsweise

- Das FGW 90F eignet sich für eine schnelle und zuverlässige Befestigung mit bis zu drei Nägeln pro Sekunde und mehr als 1.100 Befestigungen pro Gaskartusche.
- Für eine optimale Installation muss die Gerätenase korrekt auf der Arbeitsfläche positioniert und angedrückt werden.
- Die LED-Anzeige meldet den Status des Akkus, welcher nach 90 Minuten (unter Standardbedingungen) voll aufgeladen ist. Nach einer 10-minütigen Ladezeit können bereits 300 weitere Nägel gesetzt werden.
- Das Setzgerät FGW 90F ist innerhalb des Temperaturbereichs von -7°C bis +50°C einsetzbar.
- Mit dem verstellbaren Haken kann das Gerät einfach transportiert und sicher aufbewahrt werden.

Zubehör

Gasbetriebenes Setzgerät FGW 90F			
			
FGW 90F	Ladegerät BC 7,2 V	Li-Ion Akku B 7,2 V	Set FGW 90F in XL-BOX
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt	Verkaufseinheit
Set FGW 90F (EU)	560040 ¹⁾	1 x fischer gasbetriebenes Setzgerät FGW 90F 1 x Schutzkappe 1 x Ladegerät BC 7.2V 1 x Lithium-Ionen-Akku B 7.2V 2.5Ah 2 x Sechskantschlüssel 1 x XL-BOX	[Stück] 1

¹⁾ Gefahrgut - kein Expressversand möglich

Zubehör für Setzgerät

Zubehör für Setzgerät			
			
Ladegerät BC 7,2 V	Li-Ion Akku B 7,2 V		
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Eigenschaften	Verkaufseinheit
Ladegerät BC 7,2V (EU)	553414	Eingang 100-240 V, Ausgang 8,4 V – 2 A	[Stück] 1
Lithium-Ionen-Akku B 7,2V	553415	> 8.000 Befestigungen pro Ladung - mind. 2.5 Ah	1

Zubehör für Setzgerät

Zubehör für Setzgerät			
			
Gaskartusche FC 165	Reinigungsset		
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Eigenschaften	Verkaufseinheit
Gaskartusche FC 165	553416	Für mehr als 1.100 Befestigungsvorgänge	[Stück] 1
Gaskartusche FC 165 x2	538211	Für mehr als 1.100 Befestigungsvorgänge	1
FGC 100 Reinigungsset	553718	150 ml Reiniger, 100 ml Schmieröl und Gummidichtringe	1

Nägel für Setzgerät

Nägel für Setzgerät				
Glattschaftnägel		Rillenschaftnägel		
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Länge l [mm]	Eigenschaften	Verkaufs- einheit [Stück]
FF NFP 51x2,8 mm RD gvz	534703	51	Gvz-Nägel mit Ringschaft, inklusive 3 Gaskartuschen	3.300
FF NFP 63x2,8 mm RD gvz	534704	63	Gvz-Nägel mit Ringschaft, inklusive 3 Gaskartuschen	3.300
FF NFP 63x3,1 mm RD gvz	534705	63	Gvz-Nägel mit Ringschaft, inklusive 2 Gaskartuschen	2.200
FF NFP 75x2,8 mm RD gvz	534706	75	Gvz-Nägel mit Ringschaft, inklusive 2 Gaskartuschen	2.200
FF NFP 75x3,1 mm RD gvz	534707	75	Gvz-Nägel mit Ringschaft, inklusive 2 Gaskartuschen	2.200
FF NFP 90x3,1 mm SD gvz	534702	90	Gvz-Nägel mit Glattschaft, inklusive 2 Gaskartuschen	2.200
FF NFP 51x2,8 mm RD hdg	558077	51	Fvz-Nägel mit Ringschaft, inklusive 3 Gaskartuschen	3.300
FF NFP 63x2,8 mm RD hdg	558075	63	Fvz-Nägel mit Ringschaft, inklusive 3 Gaskartuschen	3.300
FF NFP 63x3,1 mm RD hdg	558076	63	Fvz-Nägel mit Ringschaft, inklusive 2 Gaskartuschen	2.200
FF NFP 75x2,8 mm RD hdg	534710	75	Fvz-Nägel mit Ringschaft, inklusive 2 Gaskartuschen	2.200
FF NFP 90x3,1 mm SD hdg	558078	90	Fvz-Nägel mit Glattschaft, inklusive 2 Gaskartuschen	2.200
FF NFP 51x2,8 mm RD R	534713	51	Edelstahlnägel (304/1.4301) mit Ringschaft, inklusive 1 Gaskartusche	1.100
FF NFP 63x2,8 mm RD R	534714	63	Edelstahlnägel (304/1.4301) mit Ringschaft, inklusive 1 Gaskartusche	1.100
FF NFP 63x3,1 mm RD R	534779	63	Edelstahlnägel (304/1.4301) mit Ringschaft, inklusive 1 Gaskartusche	1.100
FF NFP 75x3,1 mm RD R	534716	75	Edelstahlnägel (304/1.4301) mit Ringschaft, inklusive 1 Gaskartusche	1.100
FF NP 51x2,8 mm RD gvz	558081	51	Gvz-Nägel mit Ringschaft	3.300
FF NP 63x2,8 mm RD gvz	558082	63	Gvz-Nägel mit Ringschaft	3.300
FF NP 63x3,1 mm RD gvz	558083	63	Gvz-Nägel mit Ringschaft	2.200
FF NP 75x2,8 mm RD gvz	558084	75	Gvz-Nägel mit Ringschaft	2.200
FF NP 75x3,1 mm RD gvz	558085	75	Gvz-Nägel mit Ringschaft	2.200
FF NP 90x3,1 mm SD gvz	558080	90	Gvz-Nägel mit Glattschaft	2.200



16

Service

Unser Service für Sie	666
Unsere Apps und Software	676
Unsere sonstigen Kataloge	680
Unsere Landesgesellschaften	684

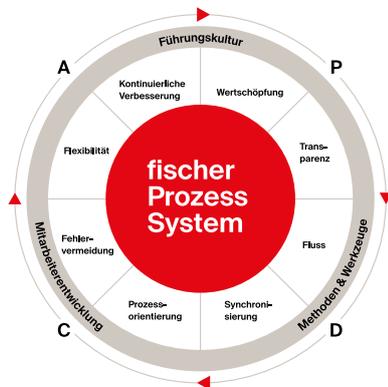
„Wer sich für fischer entscheidet, erhält mehr als ein Sortiment sicherer Produkte. Ziel ist es, weltweit immer die besten Lösungen für unsere Kunden zu entwickeln.“

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

Eine Marke und ihr Leistungsversprechen.

Kontinuierliche Optimierung

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

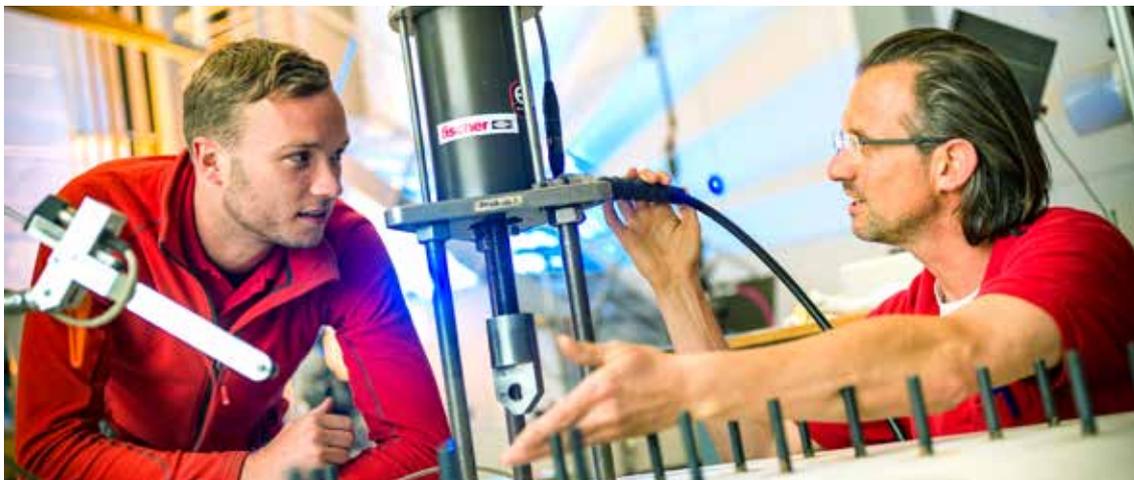


Sicherheit, die verbindet. Qualität, die entscheidet.

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



Internationale Zulassungen zeichnen eine Vielzahl unserer Produkte aus.





Immer am Puls der Zeit

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

Unser Service für Sie

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

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

Wir übernehmen Verantwortung

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

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



Deutscher Nachhaltigkeitspreis



Plus X Award – für Nachhaltigkeit



Lean & Green Management Award



Deutscher Green Brand Gütesiegel



Greenline Sortiment aus 50% nachwachsenden Rohstoffen



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



fischer



Dübel +
Winkelhaken

Dübel +
Rundhaken

Langschaftdübel

Schwerlastbefestigung



Kundenbetreuung

Handfeste Informationen. Vom Fach für's Fach.

Ihre Ansprechpartner für alle Verkaufsfragen

Hotline

Montag - Donnerstag 07:30 - 17:00 Uhr

Freitag 07:30 - 16:00 Uhr

T +49 7443 12-6000

verkaufsinendienst@fischer.de

16

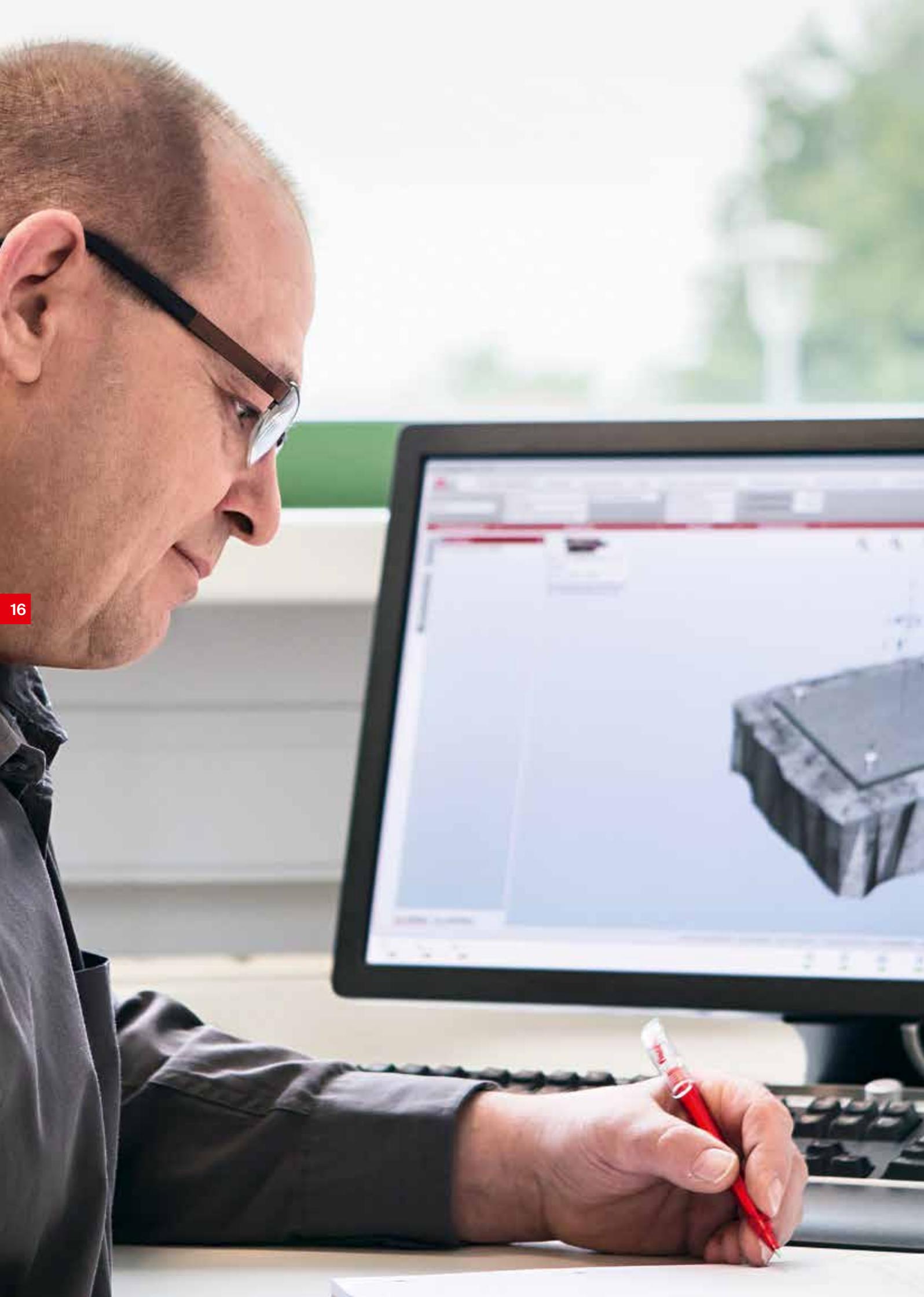
» Als der Befestigungsspezialist sind wir weltweit gefragt. Deshalb stehen Ihnen unsere Mitarbeiter als verlässlicher Partner mit qualifizierter Beratung zur Seite. «

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. «

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 07443 12-4000

anwendungstechnik@fischer.de

16

» Wir bieten Ihnen bei Großprojekten umfassende Lösungen, die eines verbindet: Ihren Vorteil. Damit Sie es auf der Baustelle oder im Ingenieurbüro einfacher haben. «

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 - 12-6434
schulung@fischer.de

oder nutzen Sie unsere detaillierten und aktuellen Seminarinformationen und unser Kontaktformular unter www.fischer.de/akademie

» 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. «

16

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 2.000 Teilnehmer das Bildungsangebot der Einrichtung.
- Das Themenangebot ist so umfassend, wie das Know-how, das man heute am Bau benötigt: Materialauswahl, Verarbeitung, Ausführung, rechtliche Vorschriften, Zulassungen, Berechnungsmethoden und vieles mehr.
- Von Zertifizierungslehrgängen, wie nachträgliche Bewehrungsanschlüsse bis zur Meisterschulerausbildung – 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 Kompetenzzentren 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.

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.



Jetzt kostenlos
downloaden!



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.

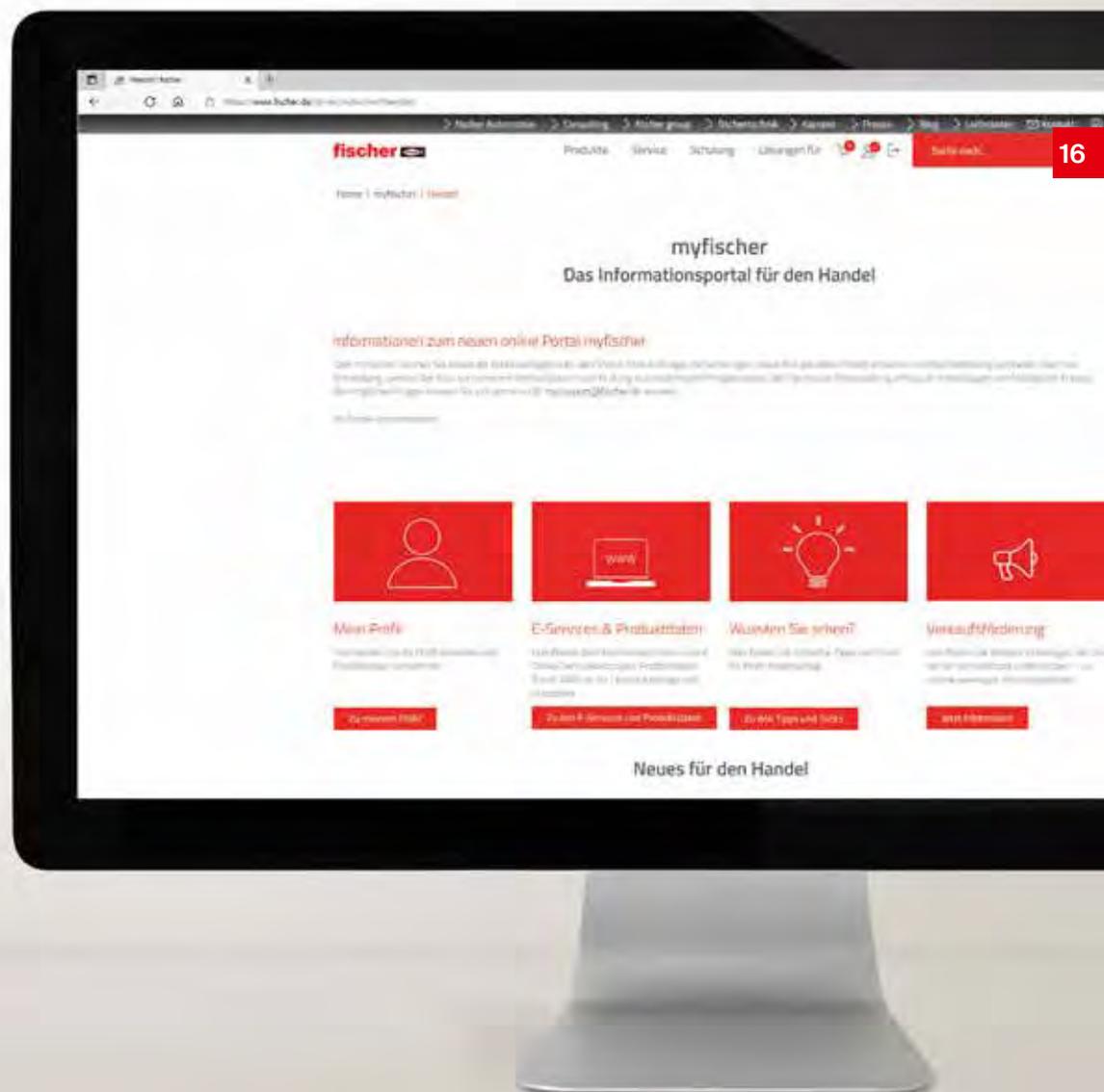


Ab jetzt im Google Play & App Store



myfischer.

Das Partnerportal mit vielen Services für unsere tägliche Zusammenarbeit.



16



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

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:

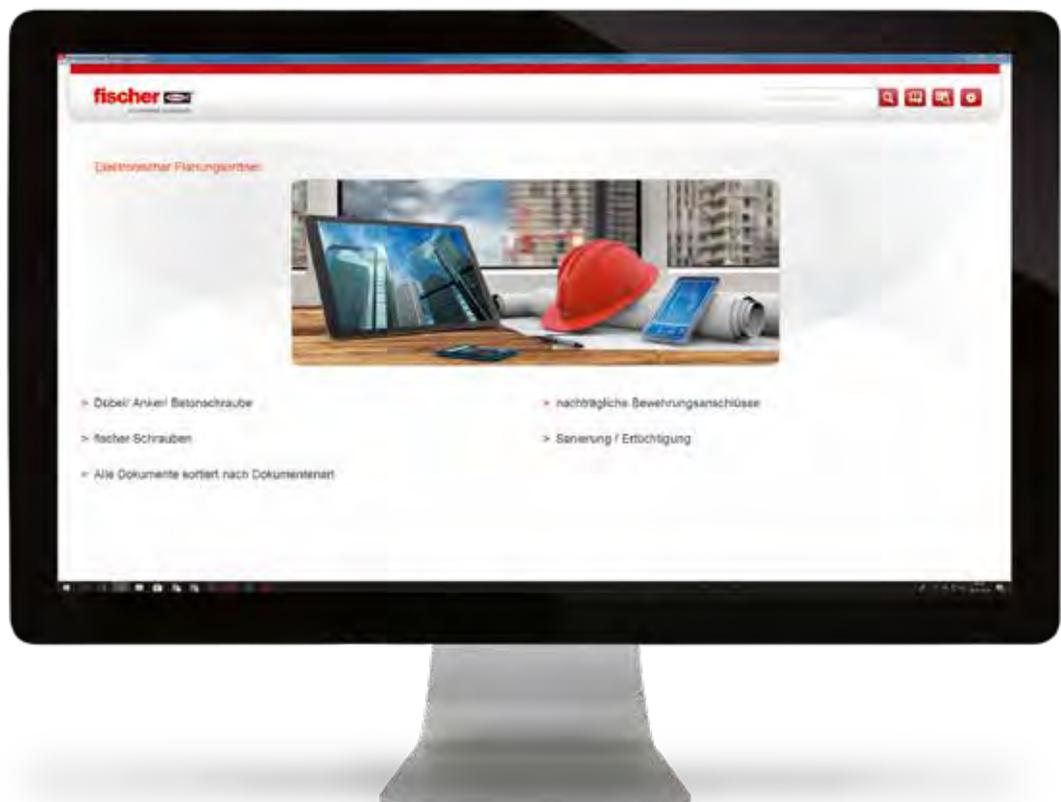
- Dokumentenart
- Anwendung und Produkt
- Bei Zugang unter "Anwendung und Produkt" alle relevanten und verfügbaren Dokumente im Zugriff, wie: Zulassungen/Bewertungen, Lasttabellen, Brandprüfungen, Katalogauszüge, Ausschreibungstexte, uvm.
- Alle wichtigen Dokumente und Unterlagen von fischer in einem Programm digital und platzsparend
- Suchmaske nach PLZ für den zuständigen, technischen Außendienstkollegen

Ihre Einzelplatz- und Netzwerklösung unter:



Kostenlose Software:

www.fischer.de/elektronischer-planungsordner





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:

16



C-FIX

Für die Bemessung von Stahl- und Verbundankern in Beton sowie Injektionssystemen in Mauerwerk. Jetzt mit dem neuen FEM-Bemessungstool für die realitätsnahe Bemessung von Verankerungen.



MORTAR-FIX

Zur Ermittlung des Injektionsmörtelbedarfs für Verbundanker in Beton und Mauerwerk.



WOOD-FIX

Für die Bemessung von Aufdachdämmsystemen und Knotenpunkten im konstruktiven Holzbau.



RAIL-FIX

Für die Bemessung von Befestigungen für Geländer an Stahlbetondecken und Treppen.



INSTALL-FIX

Für die Auslegung von Installationssystemen in der Technischen Gebäudeausstattung.



FACADE-FIX

Für die Bemessung von Fassadenbefestigungen mit Holzunterkonstruktionen.



REBAR-FIX

Für die Bemessung von nachträglich eingemörtelten Bewehrungsstäben in Stahlbetonbauteilen.



CHANNEL-FIX

Für die Bemessung von Einlegeteilen und Ankerschienen.



SOLARPANEL-FIX

Für die Planung und Berechnung von Montagesystemen für Photovoltaikanlagen.

Registrieren Sie sich im **myfischer Portal** zur Nutzung von **FiXperience online** oder **laden** Sie **FiXperience kostenlos** herunter.

Katalog Installationssysteme.

Produkte für den Einsatz in der Installationstechnik.

Viele Fakten rund um die Produkte und alles was Sie über die fischer Installationssysteme wissen müssen, z. B.:

- Produkt- und Systemvorstellungen
- Dübel und Anker zur Befestigung der Systemkomponenten
- Anwendungshilfen
- Detaillierte technische Daten und Zeichnungen
- Grundlagen der Installationstechnik

Jetzt bestellen unter der
Hotline +49 (0) 180 5 202901 oder
unter verkaufsdienst@fischer.de



Katalog EWI.

Alles über das fischer Sortiment für Fassaden mit Wärmedämmverbundsystemen (WDVS) für Neubau und Sanierung..

Wir bieten ein breites Spektrum an Befestigungslösungen für die Montage von Dämmstoffplatten an, wie z.B.:

- Produkte für unterschiedliche Baustoffe, Materialien, Dicken sowie Brandschutz- und Systemanforderungen.
- Systemanbieter und Verarbeiter von WDVS finden für jegliche Anwendung die jeweils bauphysikalisch optimale, einfach zu verarbeitende und sichere Lösung im Rahmen der Europäischen Technischen Bewertung (ETA).

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



Katalog Fassadensysteme.

Alles über das fischer Fassadensortiment und seine Anwendungen.

Der Katalog Fassadensysteme bietet viele Fakten und hilft mit schneller und sicherer Produktauswahl, z. B.:

- Vorstellung von Zykon Plattenankern, Maschinentechnik, Bohrern,
- Unterkonstruktionen, allgemeinen Befestigungsprodukten und Zubehör mit detaillierten technischen Daten und Abbildungen
- Anwendungsunterstützung
- Basiswissen zu Hinterschnittankern und Unterkonstruktionssystemen
- Verfügbare Bemessungssoftware

Jetzt bestellen unter der
Hotline +49 (0) 180 5 202901 oder
unterverkaufsdienst@fischer.de



16

Katalog FireStop.

Produkte für den Einsatz im passiven Brandschutz.

Der FireStop Katalog bietet viele Fakten und hilft mit schneller und sicherer Produktauswahl, z. B.:

- Grundlagen des passiven Brandschutzes
- Produkt- und Systemvorstellungen
- Anwendungshilfen
- Detaillierte technische Daten und Zeichnungen

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



Katalog Schrauben.

Alles rund um das fischer Schraubenprogramm und seine Anwendungen.

Der Katalog bietet viele Fakten und hilft mit schneller und sicherer Produktauswahl, z. B.:

- Produktbeschreibungen mit Vorteile/Nutzen im Überblick
- Tipps zur Montage
- Anwendungshilfen
- Detaillierte technische Daten und Zeichnungen
- Grundlagen der Befestigungstechnik
- Alles, was Sie über die professionelle Befestigung wissen müssen

Jetzt bestellen unter der
Hotline +49 (0) 180 5 202901 oder
unter verkaufsdienst@fischer.de



Katalog Cast-in Channels.

Produkte und Anwendungen der fischer Cast-in Channel Systeme.

Der Cast-in Channel Katalog zeigt innovative und sichere Lösungen, bietet umfassende Informationen und hilft bei einer schnellen Auswahl der Systemkomponenten.

- Vorstellung der Bolzen- und Schienentypen und ihrer Kombinationsmöglichkeiten, mit detaillierten technischen Daten und Abbildungen
- Anwendungsunterstützung und Referenzen
- Basiswissen zu Anwendungen, Verarbeitung und Services
- Verfügbare Bemessungssoftware Bewertung (ETA).

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



Katalog Bohrer.

Alles rund um das fischer Bohrerprogramm und seine Anwendungen.

Der Bohrer katalog liefert umfassende Informationen und unterstützt eine schnelle sowie sichere Produktauswahl, z. B.:

- Detaillierte Produktbeschreibungen mit einer Übersicht der Vorteile und Nutzen
- Wichtige Hinweise zu Zulassungen und Kennzeichnungen
- Umfangreiche Serviceleistungen

Jetzt bestellen unter der
Hotline +49 (0) 180 5 202901 oder
unter verkaufsdienst@fischer.de



16

Katalog Solarsysteme.

Produkte und Anwendungen der fischer Solarsysteme.

Der Solarsysteme-Katalog bietet maßgeschneiderte Systemlösungen, die perfekt auf Ihre Anwendungen abgestimmt sind:

- Ein breites Spektrum an Systemen für verschiedene Dachtypen und -eindeckungen.
- Detaillierte Darstellungen unterschiedlicher Anordnungen und Ausrichtungen der Solarpanels.
- Umfassendes Zubehör, einschließlich Schienen, Dachhaken, Montagedreiecke, Klemmen und Schrauben mit Doppelgewinde.
- Passende Systemlösungen für Monteure und Anbieter von PV-Modulen und -Anlagen.
- Praktische Anwendungsunterstützung für eine effiziente Installation und Nutzung.

Jetzt bestellen unter der
Hotline +49 180 5 202901 oder
unter verkaufsdienst@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

Bulgaria

fischer Bulgaria EOOD
G.M.Dimitrov Blvd floor 3, app. 13
T +43 2252 53730 0
F +43 2252 53730 70
office@fischer.at
www.fischer.at

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

Argentina

fischer Argentina S.A.
Colectora Este 34, El Talar
1618 Buenos Aires
T +54 1147 21 7700
F +54 1147 56 13 11
asistenciatecnica@fischer.com.ar
www.fischer.com.ar

Croatia

Fischer Hrvatska d.o.o.
Betinska 1
10010 Zagreb
T +43 2252 53730 0
F +43 2252 53730 70
office@fischer.at
www.fischer.at

Greece

fischer Hellas
Kalavriton 2 & Kaiafa
14564 Kifissia, Athens
T +30 21 02 83 81 67
F +30 21 02 83 81 69
info@fischer.gr
www.fischer.gr

16

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

China

fischer (Taicang) fixings Co. Ltd.
No. 17, Lane 166, Guchuan Road, 14th
Floor, Building 2, Zhongjun Tianyue Center
200333 Shanghai
T +86 21 51 00 16 68
F +86 21 65 97 96 22
ficn@fischer.com.cn
www.fischer.com.cn

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

Belgium

fischer Cobemabel s.n.c
Schaliënhoevedreef 20 D
2800 Mechelen
T +32 152 8 47 00
F +32 152 8 47 10
info@fischer.be
www.fischer.be

Denmark

fischer a/s
Sandvadsvej 17 A
4600 Køge
T +45 46 32 02 20
F +45 46 32 50 52
fidk@fischerdenmark.dk
www.fischerdenmark.dk

India

fischer Building Materials India PVT Ltd.
Unit 101, First Level, No. 3 (Old 4),
Prestige Sigma, Vittal Mallya Road,
Ward No. 76, Richmond Town
560001 Bangalore, Karnataka
T +91 0804 1511 991/92/93
F +91 0804 1511 989
info@fischer.in
www.fischer.in

Brazil

fischer Brasil Indústria Comércio Ltda.
Estrada do Dende, 300 Ilha do Governador
21920-001 Rio de Janeiro-RJ
T +55 21 2467 87 96
F +55 21 2467 01 44
fischer@fischerbrasil.com.br
www.fischerbrasil.com.br

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

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.
 Seishin 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

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

The 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

The Philippines

fischer PH Asia, Inc.
 No 100 Congressional Avenue, Project 8
 1106 Quezon City, Metro Manila
 T +63 28 36 25 102
 F +63 28 80 32 56
 joselito.ladlad@fischerph.com
 www.fischer.ph

Poland

fischer Polska 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 WLL
 Building No. 233, Office No. 8A, 1st Floor,
 Street No. - 230, Zone No. 41 C Ring Road,
 35190 Doha
 enquiry@fischer.qa
 www.fischer.qa

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

Russia

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@fischerfixing.ru
 www.fischerfixing.ru

Serbia

Fischer Fixing Systems d.o.o.
 Samarska 5
 11071 Novi Beograd
 Srbija

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 SK. 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

South Korea

fischer Korea Co., Ltd (fikr)
 2nd Floor, Samryung Bd. 55
 Maeheon-ro 6-gil, Seocho-gu,u, Seoul,
 Korea 08390
 T +82 1544 89 55
 F +82 1544 89 03
 info@fischerkorea.com
 www.fischerkorea.com

Sweden

fischer Sverige AB
Nygatan 93
602 34 Norrköping
T +46 11 31 44 50
info@fischersverige.se
www.fischersverige.se

Unites States of America

fischer fixings LLC (fius)
1087 Elm Street
03101 Manchester, New Hampshire
T +1 973 256 30 45
F +1 845 625 26 66
sales@fischerus.net
www.fischerfixings.com

Türkiye

fischer Metal Sanayi Ve Ticaret Ltd Şti
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 P.O. Box 261738
T +97 14 8 83 74 77
F +97 14 8 83 74 76
enquiry@fischer.ae
www.fischer.ae

16

Ukraine

TOV fischer Befestigungssysteme Ukraine
04050 Kyiv, Mykoly Pymonenko str 13. bldg.
7B, office 13
FORUM business city

United Kingdom (UK)

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



17

Basics - good to know

Baustoff - Beton	690
Baustoff - Mauerwerk	692
Baustoff - Platten	694
Bohren	696
Montage	697
Montagearten	698
Belastungsarten und Lasten	699
Wirkungsweise	700
Versagensarten	701
Risse in Betonbauteilen	702
Brandschutz - Grundlagen	703
Brandschutz in der Befestigungstechnik	704
Korrosion - Grundlagen	705
Korrosionsschutz	705
Dynamik	706
Gesetzliche Grundlagen	707
Bewertungsverfahren	708
Bemessung von Dübelverbindungen	709
Zulassungen und Kennzeichnungen	710
Die wichtigsten Vorschriften	712

Baustoff – Beton

Entscheidend für die Wahl des Dübels ist der Untergrund und seine Beschaffenheit:



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 hauptsächlichsten Eigenschaften von Beton sind:

- Hohe Druckfestigkeit, aber nur geringe Zugfestigkeit ($\approx 10\%$ 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 Zylinderdruckfestigkeit von 20 N/mm^2 .

Experten Tipp

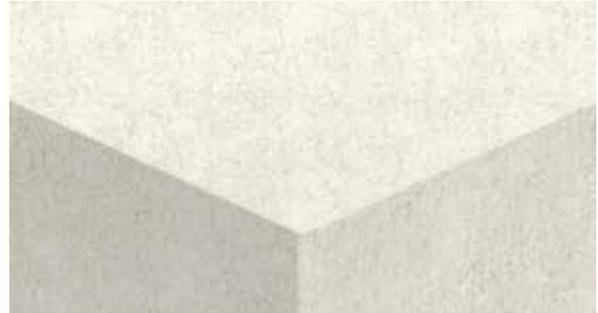
- **Übliche Betonqualitäten:** C12/15 bis C50/60, für besondere Anwendungsfälle sind auch höhere Qualitäten möglich. Die meisten für Beton zugelassenen Dübel dürfen erst ab einer Betonqualität von C20/25 bis max. C50/60 eingesetzt werden. Früher wurden in Deutschland die Bezeichnungen nach DIN 1045 aus dem Jahr 1988 verwendet: B25 (= C20/25) bis B55 (= C45/55).
- **C20/25 bedeutet:**
C = concrete (engl. für Beton)
20 = Druckfestigkeit f_{ck} oder $f_{ck,cyl}$ eines Beton-Probezyllinders (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 Nenndruckfestigkeit. 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:** Nenndruckfestigkeit mind. 28 Tage alt, erhärtet, Nenndruckfestigkeit erreicht.
- **Dübel**, die in **jungen Beton gesetzt** werden, müssen dafür geeignet sein oder dürfen erst nach Erreichen der Nenndruckfestigkeit 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 Plus), über Formschluss verankern (Hinterschnittanker, z. B. FSU), oder der Stoffschluss muss tauglich für den gerissenen Beton sein (Injektion, z. B. FIS SB).
- Das **Durchtrennen** von **Bewehrungsseisen** beim Erstellen der Dübelbohrlöcher **ist nicht zulässig**. In Sonderfällen können nach Rücksprache mit dem verantwortlichen Ingenieur nicht tragende Bewehrungsstäbe 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 Spannritzern einzuhalten. Deren Lage ist vor dem Bohren zu ermitteln. Verankerung nach Zulassung, z. B. mit FHY, FBS 6 und EA II.

Baustoff – Mauerwerk

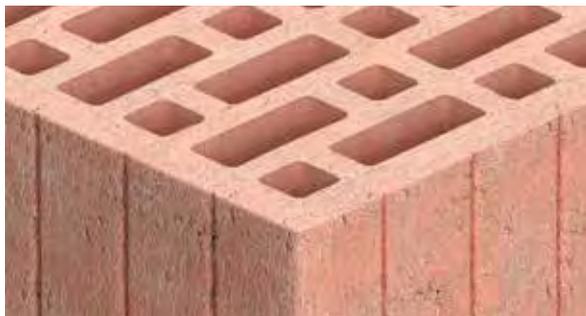
Die Bandbreite der verschiedensten Mauersteine, die über unterschiedliche Mörtel oder Kleber zu einem Mauerwerksverbund zusammengefügt werden, ist sehr groß.



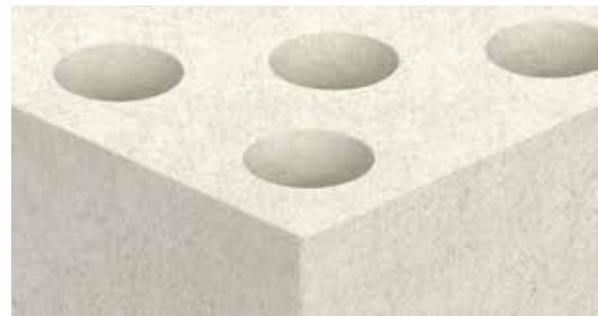
Vollziegel



Kalksandstein Vollstein



Hochlochziegel



Kalksandlochstein

Die Einteilung von Mauerwerk erfolgt nach:

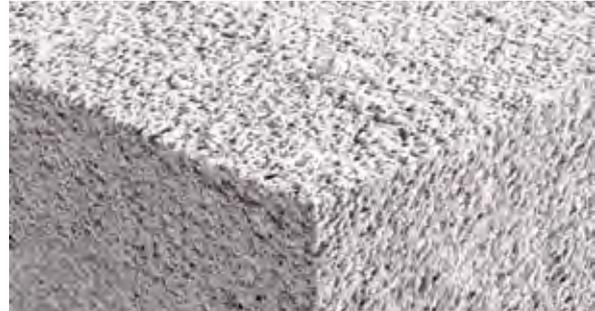
- dem verwendeten Mauerstein (z. B. Natur-, Ziegel-, Kalksandstein oder Porenbetonmauerwerk).
- dem konstruktiven Aufbau (z. B. einschalig oder zweischalig).
- der Festigkeitsklasse und Rohdichte der Mauersteine.

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 Injektionsverankerungen.
- 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

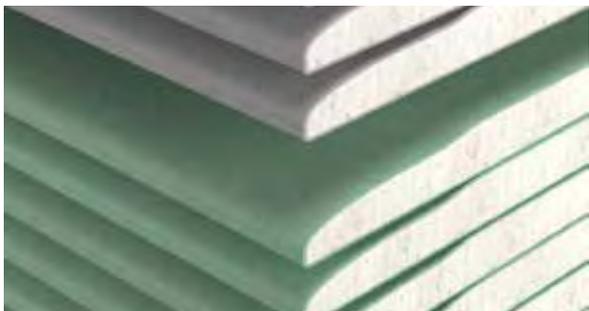
Plattenbaustoffe sind dünnwandige Baustoffe, die häufig eine nur geringe Festigkeit aufweisen – z. B. Gipskartonplatten wie „Rigips“, „Knauf“, „LaGyp“, „Norgips“; Gipsfaserplatten wie „Fermacell“, „Rigicell“ oder Spanplatten, Hartfaserplatten, Sperrholz usw.

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



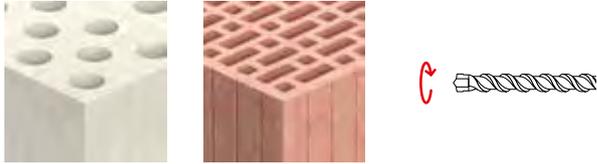
Gipsfaserplatten

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 Bohrhämmer, 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 Bohrlocher 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 Plus) zu verschließen.

- **Diamant-Kernbohren** ist nur in Ausnahmefällen für bestimmte Dübel (z. B. Superbond mit Patrone RSB, FIS EM Plus, FAZ II Plus) zulässig, da sonst die Bohrlochwand zu glatt für einen Dübel sein kann (siehe Stoffschluss).
- **Feuchte Bohrlocher** 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 (**eine nicht geplante Schiefstellung bis 5 Grad könnte gerade noch toleriert werden**).
- 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:

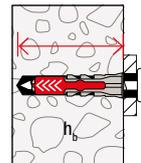
Der Rand- und Achsabstand sowie die Bauteildicke und -breite müssen eingehalten werden, wenn der Dübel die erforderliche Last übertragen soll. Andernfalls kann es zum Abplatzen des Baustoffs oder zur Rissbildung kommen.

Bei Dübeln ohne Zulassung, insbesondere bei Kunststoffdübeln ist in der Regel ein erf. Randabstand c von $1,5 \times h_{ef}$ (h_{ef} = Verankerungstiefe) und ein erf. Achsabstand s von $1,5 \times h_{ef}$ im Baustoff Beton üblich. Bei der Verwendung von Metalldübeln sollte der erf. Randabstand c von $1,5 \times h_{ef}$ und ein erforderlicher Achsabstand s von $3 \times h_{ef}$ nicht unterschritten werden.

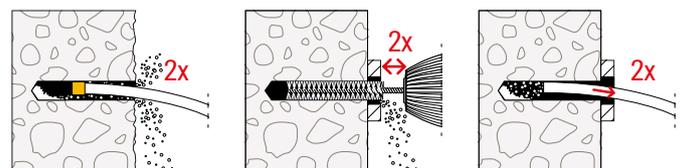
Bei Einschlagankern können sich die Abstände durch die hohen Spreizkräfte auch noch vergrößern.



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.

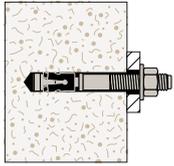


Experten Tipp

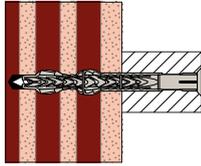
- Angaben zur Bauteilgeometrie, den Rand- und Achsabständen sind **unbedingt einzuhalten**. Nichtbeachten kann zur Abminderung der Tragfähigkeit oder zu Bauteilschäden führen.
- Bohrlochreinigung ist meistens unerlässlich.** Bitte unbedingt die Angaben in den Zulassungen und die Herstellerangaben beachten.

Montagearten

Unterschieden werden drei Montagearten.



Bolzenanker FAZ II Plus

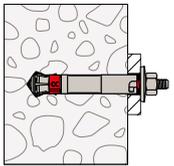


Langschaftdübel SXRL

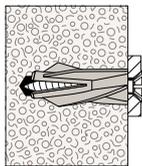
Die Durchsteckmontage

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 gespreizt. z. B. FAZ II Plus, FBN II, FH II.



Hinterschnittanker FSU



Gasbetondübel GB

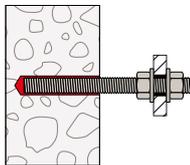
Die Vorsteckmontage

Der Dübel wird vor dem Anbringen des Anbauteils installiert.

Bei dieser Montage sind der Dübel- 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: FSU, 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 Plus, 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 Her-

stellerangaben. 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 **vorgeschriebene 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.

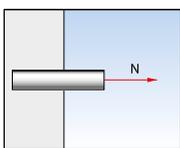
Für die Auswahl eines Dübels ist es erforderlich, die Belastung auf die Gesamtkonstruktion und die daraus resultierenden Dübelschnittkräfte für jeden einzelnen Dübel zu kennen.

Die Schnittkräfte können sich unterscheiden nach:

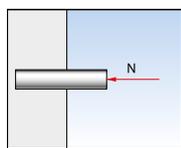
Größe · Richtung · Belastungsart · Angriffspunkt

- **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 Angriffspunkt 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 V_{empf} für Querlast).
- **Die Berechnung** erfolgt, indem man die jeweilige Bruchlast bzw. charakteristischen Lasten durch einen Sicherheitsfaktor dividiert.
- **Empfohlener Sicherheitsfaktor gegenüber Bruchlastmittelwert:**
Stahl- und Verbunddübel $\gamma \geq 4$
Kunststoffdübel $\gamma \geq 7$
Nageldübel $\gamma \geq 4$
- Empfohlener Sicherheitsfaktor gegenüber charakteristischen Bruchlasten:
Stahl- und Verbunddübel $\gamma \geq 3$
Kunststoffdübel $\gamma \geq 5$
- Hiervon abweichende Regelungen, siehe Lasttabellen. Die Sicherheitsfaktoren können ggf. bei einigen Produkten abweichen. Hier wird in der Regel der globale Sicherheitsfaktor in Abhängigkeit des Streubereichs eines Produktes, der Versagenswahrscheinlichkeit und des Zuverlässigkeitsindex berechnet.
- **Die angegebenen Lasten** gelten für Einzeldübel, die randfern gesetzt wurden, d. h. es gibt keinen Einfluss von Rändern, Ecken und anderen 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 s_{min} und c_{min} , 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 Interaktionsgleichung die Gesamtausnutzung ermittelt. In der Regel ist die Summe der Verhältniswerte aus Zug- und Querbelastung kleiner als 1.2.

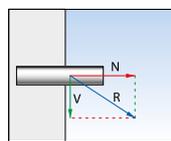
Lastarten



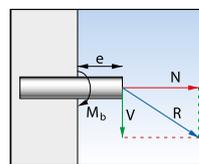
Zuglast



Drucklast

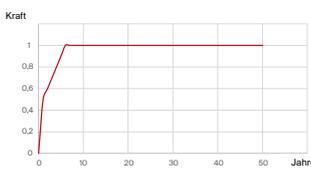


Schrägzug (Zug- und Querlast)

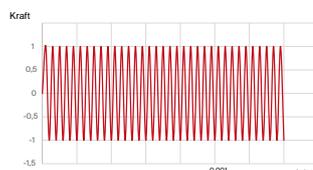


Schrägzug im Abstand e (Biegung + Zug + Querlast)

Belastungsarten



statisch ruhend



dynamisch wechselnd



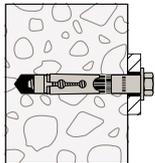
Schock



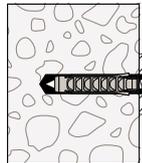
Erdbeben

Wirkungsweise

Es gibt unterschiedliche Tragmechanismen, welche die Kräfte, die auf den Dübel wirken, in das Bauteil einleiten.

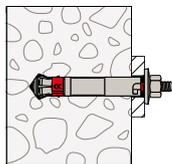


Hochleistungsanker (z. B. FH II)

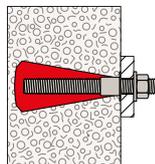


Kunststoffdübel (z. B. SX)

Beim **Reibschluss** wird das Spreitzteil des Dübels an die Bohrlochwandung gepresst: die äußeren Zuglasten werden durch Reibung gehalten.



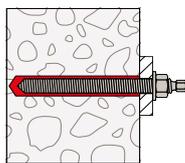
Hinterschnittanker FSU



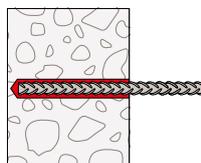
Injektionsanker (z. B. FIS V Plus mit Konusbohrer PBB)

Beim **Formschluss** passt sich die Dübelgeometrie der Form des Untergrundes bzw. des Bohrlochs an.

17



Reaktionsanker (z. B. Superbond RSB)



Nachträglicher Bewehrungsanschluß mit Betonstabstahl (z. B. FIS EM Plus)

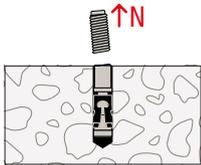
Beim **Stoffschluss** verbindet ein Mörtel den Dübel mit dem Ankergrund.

Experten Tipp

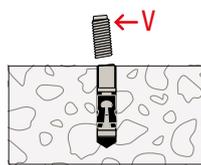
Bei vielen Dübeln erfolgt die Verankerung durch eine **Kombination der Wirkprinzipien** (z. B. Reib- und Formschluss in weichem Stein).

Versagensarten

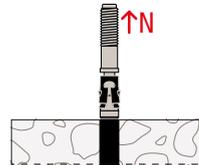
Bei Überbeanspruchung, falscher Montage oder einem nicht ausreichend tragfähigen Untergrund können verschiedene Versagensarten auftreten.



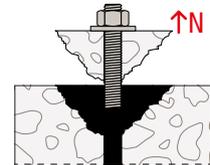
Stahlversagen Zug



Stahlversagen Abscheren



Herausziehen



Kombiniertes Versagen

Stahlbruch durch:

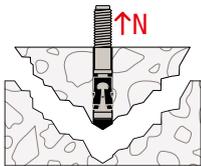
- zu geringe Dübel- bzw. Stahlfestigkeit für die aufgebrachte Last

Herausziehen des Dübels durch:

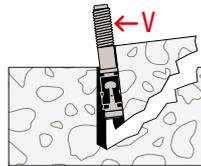
- Versagen des Reib- und/oder Stoffschlusses durch zu hohe Last oder fehlerhafte Montage

Kombiniertes Versagen durch:

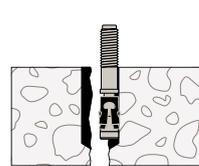
- Herausziehen
- Oberflächennahen Betonbruch



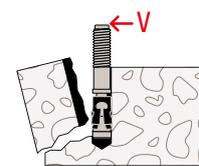
Betonausbruch



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

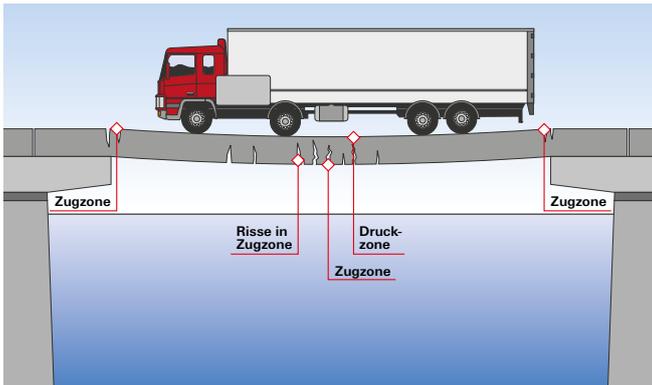
Experten Tipp

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

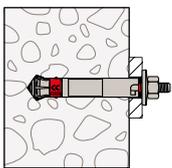
Bei einer Brücke als Einfeldträger erzeugt eine Durchbiegung im oberen Querschnittsbereich durch Drucklast eine Stauchung bzw. eine Druckzone, während im unteren Querschnittsbereich Zuglasten zu einer Dehnung und damit zur Bildung einer Zugzone führen.

Beton ist nicht in der Lage wesentliche 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.

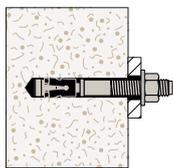
Risstaugliche Dübel

Bei Verankerungen in Beton ist fast immer davon auszugehen, dass **Risse** im Verankerungsbereich vorhanden sind, welche die **Tragfähigkeit der Dübel beeinflussen**.

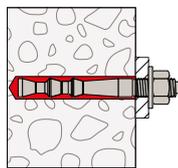
Aus Sicherheitsgründen empfiehlt es sich für Planer und Handwerker **grundsätzlich risstaugliche Dübel einzusetzen**. Dübel mit einer Europäischen Technischen Bewertung ETA für gerissenen Beton haben ihre Eignung in Rissen nachgewiesen und dürfen daher ohne Einschränkung in der Zug- und Druckzone des Betons verwendet **werden**.



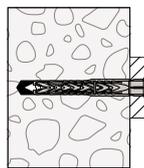
Hinterschnittanker
FSU



Bolzenanker
FAZ II Plus



Verbundanker mit
Konus FHB II



Langschaftdübel
SXRL

Aus Sicherheitsgründen grundsätzlich risstaugliche Dübelssysteme wie z. B. FAZ II Plus, FH II, FHB II, FIS SB, SXRL, 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.

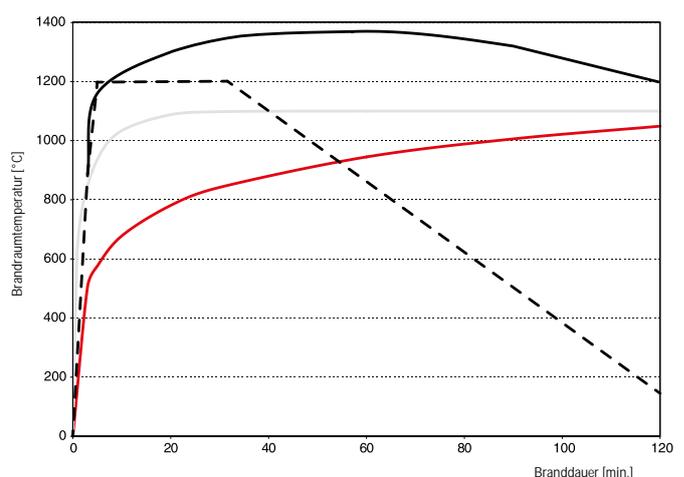
Europäische Normung

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

Die Bemessung der Dübel im Brandfall erfolgt nach der EN 1992-4 und den Angaben in den Technischen Bewertungen der Produkte.

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.

Die EN 1992-4 ermöglicht nur die Nachweise für Dübel, die eine **ETA für gerissenen Beton** haben!

Der Teilsicherheitsbeiwert auf der Einwirkungsseite wird für den Brandfall mit $\gamma_L = 1,0$ angesetzt.

Die obigen Informationen sowie Werte in den Dübelzulassungen, beziehen sich jeweils auf die ungeschützte und somit direkt beflamten 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 $h_{ef} \geq 50$ mm und einer Kunststoffhülse aus Polyamid PA6 einen ausreichenden Feuerwiderstand von mindestens 90 Minuten (R90) besitzt, wenn die zulässige Last (keine dauernde zentrische Zuglast) $\leq 0,8$ kN ist. Feuerschutztüren werden im System geprüft, ebenso die Befestigung von Brandschutzplatten.



Während der Brandprüfung



Nach der Brandprüfung

Korrosion

Grundlagen: Korrosion ist eine chemische Reaktion, bei der Metall zersetzt wird.

Korrosion von Metallen zersetzt Gebrauchsgüter. Laut einer Studie der World Corrosion Organization vernichtet Korrosion in Industrieländern ca. drei Prozent des Bruttoinlandsprodukts.

Die häufigsten Korrosionsarten bei Dübeln und Anker 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 aufgebrachtener Passivierung ist das meist angewandte 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. Da die Verzinkung in manchen Bereichen bei denen z. B. das Gewinde nachgeschnitten wird abgetragen wird, bietet sie, bei strenger Auslegung der Anwendungsvorschriften, nur in trockenen Innenräumen ausreichenden Korrosionsschutz.

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 (aus-

tenitisches und ferritisches Gefüge/ magnetisch), sind geeignet für Befestigungen in Feuchträumen, im Freien, in Industrielatmosphäre 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 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 im Innern 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

Die allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen des **Deutschen Instituts für Bautechnik Berlin (DIBt)** und die **Europäischen Technischen Bewertungen (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. schwellige und wechselnde Beanspruchungen bei Schwenkkränen, Kranschiene, Führungsschiene 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 stellt dem planenden Ingenieur regelmäßig weitergehende Herausforderungen. Im Regelfall gelten die Zulassungen für Dübel nur für die Verankerung von vorwiegend ruhenden Lasten. Der Weg über Gutachten und „Zustimmungen im Einzelfall“ ist nach wie vor **schwierig und langwierig**.

Zugelassen für dynamische Lasten sind die Verbundanker fischer Highbond-Anker **FHB dyn**, **FDA**, **FSB dyn** und **FAZ II Plus**.

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.

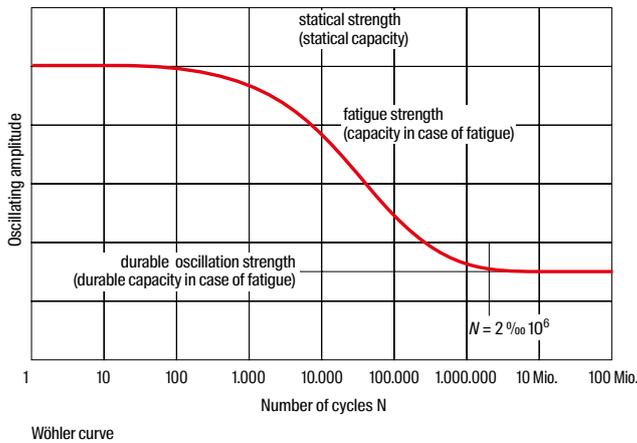
Für einen ausreichenden Korrosionsschutz für den Bereich der Korrosionsbeständigkeitsklasse III stehen im fischer Portfolio der fischer Superbond FSB mit Gewindestangen der Stahlgüten 1.4401, 1.4571 und 1.4362 zur Verfügung. Ebenfalls für diese Widerstandsklasse anwendbar ist der FAZ II Plus dyn in R Ausführung. In der Korrosionsbeständigkeitsklasse V steht der fischer Highbond-Anker FHB dyn in HCR Stahl der Güte 1.4529 zur Verfügung.

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 in Europa nach der EN 1992-4 bemessen. Die seismische Leistungsfähigkeit eines Dübel-systems 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 Europäische Technische Bewertung ETA für den gerissenen Beton. 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 Plus, FH II, FIS SB, FIS EM Plus...).

17



Einwirkung	Verlauf	mögliche Ursachen
harmonisch	<p>sinusförmig</p> <p>period T</p>	Unwuchten, rotierende Maschinen
periodisch	<p>beliebig, periodisch</p> <p>period T_D</p>	regelmäßig stoßende Teile (z. B. Stanzmaschinen), Schienen- und Straßenverkehr
transient	<p>optional, nicht periodisch</p>	Erdbeben
stoßartig	<p>beliebig, mit sehr kurzer Einwirkungszeit</p>	Aufprall, Explosion

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 (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.

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 EADs können von der Website der EOTA heruntergeladen werden: <http://www.eota.eu>
 Das Bewertungsdokument für mechanische Dübel (EAD 330232) und das Bewertungsdokument für Verbundanker (EAD 330499) 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).

EAD 330747 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 Dübel-system 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 S_d den Bemessungswert der Beanspruchbarkeit R_d 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, bzw. ermittelt werden. Sicherheit (und damit die Bemessung) ist nationales Recht. Die Bemessungsmethode sowie die zugehörigen Teilsicherheitsbeiwerte werden vom Mitgliedsstaat festgelegt.

In den ETA's sind die produktspezifischen Werte (z. B. für die Montage) angegeben, mit denen dann der Teilsicherheitsbeiwert γ_M errechnet wird. Die Bemessungsnorm EN 1992-4, enthält in den ggf. vorhandenen nationalen Anhängen die jeweils national festgelegten Teilsicherheitsbeiwerte.

In der EN 1992-4 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.

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 Dübel-systems hinsichtlich technischer und wirtschaftlicher Kriterien.

Zulassungen und Kennzeichnungen

Im Folgenden werden Auszüge von Zulassungen und Bewertungen, die derzeit erteilt werden 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 Bewertung (ETA) oder einer Deutschen Zulassung. Sie erkennen diese Dübel an:



ETA-05/0069,
für gerissenen Beton

Europäische Technische Bewertung

Erteilt von einer europäischen Bewertungsstelle (z. B. DIBt) auf Basis der Leitlinien für Europäische Technische Zulassungen (EAD).

ETA (englisch): European Technical 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 EN 1992-4 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



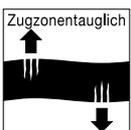
Der Dübel ist geeignet für die Verankerung unter seismischer Einwirkung. Achtung: Auch die ICC-ESRs erlauben seismische Beanspruchung (vgl. Kategorie C1 und C2 gemäß EN 1992-4



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 MO-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 Bewertungen (ETA). Grundsätzlich ist die Verwendbarkeit des

Bauprodukts in einem EU-Mitgliedsstaat gegeben, wenn für die wesentlichen Merkmale, die in dem jeweiligen Mitgliedsstaat 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 gekennzeichnete 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 kleinformigen 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 Bewertung.	SXR, SXRL, DuoXpand, FIS V Plus, FZA R, FZEA II R, FAZ II Plus R, FHB II A4, FSB R
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 Bewertung. Die Wärmedämmung bei hinterlüfteten Außenwandbekleidungen sind mit 5 Dämmstoffhaltern je m ² zu befestigen.	SXR, SXRL, DuoXpand, FIS V Plus, FIS EM Plus, FZA R, FZEA II RM II mit RGM, FAZ II Plus R, FHB II A4, FSB R DHK, DHM, DHT S
Vorsatzschalen (zweischaliges Mauerwerk)	DIN EN 1996+NA	Aufnahme einer Kraft von 1 kN bei max. 1 mm Weg. Mindestanzahl von Ankern nach DIN EN 1996-1-1/NA:2012-05, Tab. NA.18 bzw. DIN EN 1996-2/NA:2012-01, Tab. NA.D.1	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 Bewertung.	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 Bewertung.	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 R, FZEA II R, 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 Bewertung.	FNA II, FZA, FZEA II, FAZ II Plus, FBS II, EA II, FIS V Plus, 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 Bewertung.	FNA II, FZA, FZEA II, FAZ II Plus, EA II, FIS V Plus, 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/mm ² bezogen auf den Stahlquerschnitt oder Brandprüfzeugnis einer anerkannten Prüfstelle.	FZA, FZEA II, FAZ II Plus, FNA II, FIS V Plus, FSB, FH II, FPX-I, FBS II
Sprinkleranlagen	Richtlinien für Sprinkleranlagen von VdS	Aus nicht brennbarem Material: mindestens M8. Mit bauaufsichtlicher Zulassung.	FZA, FZEA II, FAZ II Plus, EA II, FH II, FBS II, 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 Plus 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 Plus, 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 Metaldübel).	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 Umwehungen	Technische Richtlinie des Metallhandwerks, Geländer- Richtlinie, Geländer und Umwehungen aus Metall	Bauaufsichtlich zugelassene Anker für die Zugzone. Im Aussenbereich aus nicht rostendem Edelstahl.	FZA R, FAZ II Plus R, SXRL A4 FHB II A4, FSB, FBS II

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Seite	Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Seite	Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Seite
AB G	567792	204	BN/UBN/GBN 2,5 x 200	087490	493	BSMZ 24	079536	485
ABP	093286	204	BN/UBN/GBN 3,6 x 150	087491	493	BSMZ 28	079537	485
AD 12x40 grau	060260	518	BN/UBN/GBN 3,6 x 150	543927	493	BU M 8 MH	060200	509
AD 12x40 weiß	060259	518	BN/UBN/GBN 3,6 x 150	087481	493	BU M10 MH	060201	509
ADM 10 weiß	088688	342	BN/UBN/GBN 4,6 x 200	543928	493	BU M12 MH	060204	509
AKM 10 CR	080951	509	BN/UBN/GBN 4,6 x 200	087484	493	Bürste für Bohr-Ø 12	001490	149
AKM 10 W	080972	509	BN/UBN/GBN 4,6 x 200	087494	493	Bürste für Bohr-Ø 14	001491	149
AKM 12 CR	080952	509	BN/UBN/GBN 4,8 x 280	087485	493	Bürste für Bohr-Ø 16	001492	149
All-Weather AC (DDK) transp.310 ml	049103	593	BN/UBN/GBN 4,8 x 280	543929	493	Bürste für Bohr-Ø 18	001493	149
AM 10	060186	483	BN/UBN/GBN 4,8 x 280	087495	493	Bürste für Bohr-Ø 20	001494	149
AM 12	060187	483	BO 120	080654	506	Bürste für Bohr-Ø 25	001495	149
AM 14	060188	483	Bohrhilfe 3tlg.	090819	151	Bürste für Bohr-Ø 30	090063	149
AM 16	060189	483	BS Ø10	078178	203	Bürste für Bohr-Ø 35	090071	149
AM 18	060190	483	BS Ø12	078179	203	Bürste für Bohr-Ø 40	505061	149
AM 20	060191	483	BS Ø14	078180	203	Bürste für Bohr-Ø 45	506254	149
AM 22	060192	483	BS Ø16/18	078181	203	Bürste für Bohr-Ø 55	505062	149
AM 24	060193	483	BS Ø20/22	052277	203	Bürstenset Ø14/20	048980	203
AM 26	060194	483	BS Ø24	078182	203	Bürstenset Ø20/30	048981	203
AM 28	060195	483	BS Ø25	097806	203	Constr. Pro SI (DBSA)beige 310 ml	053095	587
AM 30	060196	483	BS Ø28	078183	203	Constr. Pro SI (DBSA) betongr. 310 ml	053092	587
AM 32	060209	483	BS Ø35	078184	203	Constr. Pro SI (DBSA) braun 310 ml	053093	587
AM 34	060210	483	BS Ø8	078177	203	Constr. Pro SI (DBSA) schiefer. 310 ml	512213	587
AM 37	060211	483	BSM 10	015016	485	Constr. Pro SI (DBSA) schwarz 310 ml	053094	587
AM 40	090849	483	BSM 12	015017	485	Constr. Pro SI (DBSA) transp. 310 ml	053090	587
AM 50	090850	483	BSM 14	015018	485	Constr. Pro SI (DBSA) weiß 310 ml	053091	587
AM 63	090851	483	BSM 15	015093	485	Crystal MS transparent 290 ml	503317	601
AM 8	060185	483	BSM 16	060149	485	DB S Pro - BH	563976	196
Anschlagring	093730	276	BSM 18	060150	485	DB S Pro - H	563975	196
Anschlussstück	093732	276	BSM 20	060151	485	DD-E M12	563722	167
ASL 6 x 100	059062	354	BSM 22	060152	485	DD-E M16	563724	167
ASL 6 x 120	059063	354	BSM 24	060153	485	DD-E M20	563726	167
ASL 6 x 150	059064	354	BSM 25	090839	485	DD-E M24	563728	167
ASL 6 x 80	059061	354	BSM 26	096958	485	DD-E M27	563730	167
BN/UBN 2,5 x 120	087479	493	BSM 28	060155	485	DD-E M30	563732	167
BN/UBN 2,5 x 120	087489	493	BSM 30	015019	485	DD-S M12	563721	167
BN/UBN 3,6 x 200	037573	493	BSM 32	090840	485	DD-S M16	563723	167
BN/UBN 3,6 x 200	019802	493	BSM 37	060158	485	DD-S M20	563725	167
BN/UBN 3,6 x 300	069364	493	BSM 40	090841	485	DD-S M24	563727	167
BN/UBN 3,6 x 300	037490	493	BSM 42	015021	485	DD-S M27	563729	167
BN/UBN 4,8 x 250	037582	493	BSM 50	090842	485	DD-S M30	563731	167
BN/UBN 4,8 x 250	069367	493	BSM 6	015014	485	DF-N magnetisch	553715	641
BN/UBN 4,8 x 350	037653	493	BSM 63	090843	485	DHK 100	080940	527
BN/UBN 4,8 x 350	069368	493	BSM 8	015015	485	DHK 120	080941	527
BN/UBN 4,8 x 370	069369	493	BSMD 10	015068	485	DHK 140	080949	527
BN/UBN 4,8 x 370	037583	493	BSMD 12	015069	485	DHK 160	512150	527
BN/UBN 4,8 x 430	069370	493	BSMD 14	015070	485	DHK 180	512151	527
BN/UBN 4,8 x 430	037708	493	BSMD 16	060169	485	DHK 200	512153	527
BN/UBN 7,6 x 350	087487	493	BSMD 18	060170	485	DHK 220	512154	527
BN/UBN 7,6 x 350	087497	493	BSMD 20	060171	485	DHK 40	080937	527
BN/UBN 7,6 x 450	069374	493	BSMD 22	060172	485	DHK 45/100	080895	527
BN/UBN 7,6 x 450	037996	493	BSMD 24	015075	485	DHK 45/40	080892	527
BN/UBN 7,6 x 550	069375	493	BSMD 25	090844	485	DHK 45/60	080893	527
BN/UBN 7,6 x 550	037997	493	BSMD 26	015076	485	DHK 45/80	080894	527
BN/UBN 7,8 x 300	037949	493	BSMD 28	060175	485	DHK 60	080938	527
BN/UBN 8,8 x 1168	038002	493	BSMD 30	015078	485	DHK 80	080939	527
BN/UBN 8,8 x 1168	069379	493	BSMD 32	090845	485	DHM 100	536256	529
BN/UBN 8,8 x 760	037998	493	BSMD 37	060178	485	DHM 100	536265	529
BN/UBN 8,8 x 760	069376	493	BSMD 40	090846	485	DHM 130	536257	529
BN/UBN 8,8 x 810	038000	493	BSMD 42	015081	485	DHM 130	536266	529
BN/UBN 8,8 x 810	069377	493	BSMD 47	015082	485	DHM 160	536258	529
BN/UBN/GBN 2,5 x 100	087488	493	BSMD 50	090847	485	DHM 160	536267	529
BN/UBN/GBN 2,5 x 100	087478	493	BSMD 6	015066	485	DHM 210	536268	529
BN/UBN/GBN 2,5 x 100	543924	493	BSMD 63	090848	485	DHM 210	536259	529
BN/UBN/GBN 2,5 x 200	087480	493	BSMD 8	015067	485	DHM 260	536260	529
BN/UBN/GBN 2,5 x 200	543926	493	BSMZ 20	079535	485	DHM 260	536269	529

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Seite	Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Seite	Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Seite
DHM 40	536253	529	DuoHM 4 x 55 S PH TX	572923	433	Dynamik Set M24	568787	217
DHM 40	536262	529	DuoHM 5 x 55 S PH TX	572924	433	Dynamik Set M24 R	568790	217
DHM 70	536254	529	DuoHM 6 x 55 S PH TX	572925	433	EA II M 10 x 25	532232	265
DHM 70	536264	529	DuoPower 10 x 50	535456	371	EA II M 10 x 30	048332	265
DHM ADK BG	046844	530	DuoPower 10 x 50 S	535461	372	EA II M 10 x 40	048339	265
DHM ADK GR	046843	530	DuoPower 10 x 80	538252	371	EA II M 10 x 40 R	048414	265
DHM ADK W	013330	530	DuoPower 10 x 80 S	538257	372	EA II M 12 x 25	532233	265
DHT 50/20 W	044490	546	DuoPower 12 x 60	538253	371	EA II M 12 x 50	048406	265
DHT 50/40 W	044491	546	DuoPower 12 x 60 S	538258	372	EA II M 12 x 50 R	048415	265
DHT S 100 W	044388	546	DuoPower 14 x 70	538254	371	EA II M 16 x 65	048408	265
DHT S 120 W	044389	546	DuoPower 14 x 70 S	538259	372	EA II M 16 x 65 R	048416	265
DHT S 150 W	516154	546	DuoPower 5 x 25	535452	371	EA II M 20 x 80	048409	265
DHT S 30 W	044390	546	DuoPower 5 x 25 S	535458	372	EA II M 20 x 80 R	048417	265
DHT S 50 W	044392	546	DuoPower 6 x 30	535453	371	EA II M 6 x 25	532230	265
DHT S 70 W	044394	546	DuoPower 6 x 30 S	535459	372	EA II M 6 x 30	048264	265
DHT S 80 W	044395	546	DuoPower 6 x 30 S PH	545838	372	EA II M 6 x 30 R	048410	265
DIPK 10/100-120	043970	532	DuoPower 6 x 50	538250	371	EA II M 8 x 25	532231	265
DIPK 10/10-30	043966	532	DuoPower 6 x 50 S	538255	372	EA II M 8 x 30	048284	265
DIPK 10/120-140	043971	532	DuoPower 8 x 40	535455	371	EA II M 8 x 30 R	048411	265
DIPK 10/140-160	043972	532	DuoPower 8 x 40 S	535460	372	EA II M 8 x 40	048323	265
DIPK 10/40-60	043967	532	DuoPower 8 x 65	538251	371	EA II M 8 x 40 R	048412	265
DIPK 10/60-80	043968	532	DuoPower 8 x 65 S	538256	372	EA II M12 x 50 D	048407	266
DIPK 10/80-100	043969	532	DuoPower ETA 10 x 50 Sicherheits- schraube	564792	372	EA M12 x 50 N D	500872	266
DIPK 8/100-120	041869	532	DuoPower ETA 8 x 40 PPF II	564789	372	EA-ST 12	504585	267
DIPK 8/20-40	041865	532	DuoPower ETA 8 x 40 Sicherheits- schraube	564790	372	EasyHook Angle DuoPower 6x30	564168	402
DIPK 8/40-60	041866	532	DuoSeal 6 x 38 S PH TX A2	557727	377	EasyHook Angle DuoPower 8x40	564169	402
DIPK 8/60-80	041867	532	DuoSeal 8 x 48 S PH TX A2	557728	377	EasyHook Loop DuoPower 6x30	564172	402
DIPK 8/80-100	041868	532	DuoXpand 10 x 100 FUS	562168	316	EasyHook Loop DuoPower 8x40	564173	402
Druckluft-Reinigungsgerät	093286	161	DuoXpand 10 x 100 FUS	562176	316	EasyHook Round DuoPower 6x30	564170	402
Druckluftsetzgerät	093731	276	DuoXpand 10 x 100 T	562164	315	EasyHook Round DuoPower 8x40	564171	402
D-S HM 10,0 x 135/200 PE	542992	620	DuoXpand 10 x 100 T	562156	315	EBB 10 x 25	532608	266
D-S HM 10,0 x 67/120 PE	542982	620	DuoXpand 10 x 120 FUS	562169	316	EBB 12 x 25	532609	266
D-S HM 12,0 x 135/200 PE	542993	620	DuoXpand 10 x 120 FUS	562177	316	EBB 15 x 25	532610	266
D-S HM 12,0 x 85/150 PE	542983	620	DuoXpand 10 x 120 T	562165	315	EBB 8 x 25	532607	266
D-S HM 14,0 x 85/150 PE	542985	620	DuoXpand 10 x 120 T	562157	315	ED 15	048212	491
D-S HM 16,0 x 85/150 PE	542987	620	DuoXpand 10 x 140 FUS	562170	316	ED 18	079815	491
D-S HM 18,0 x 100/160 PE	542988	621	DuoXpand 10 x 140 FUS	562178	316	ED 22	014570	491
D-S HM 20,0 x 100/160 PE	542989	621	DuoXpand 10 x 140 T	562166	315	EHS M 20 x 80 Plus	044636	267
D-S HM 4,0 x 38/75 PE	542977	620	DuoXpand 10 x 140 T	562158	315	EHS M 6 x 25/30 Plus	044630	267
D-S HM 5,0 x 44/85 PE	542978	620	DuoXpand 10 x 160 FUS	562171	316	EHS M 8 x 25/30 Plus	044631	267
D-S HM 6,0 x 54/100 PE	542979	620	DuoXpand 10 x 160 T	562159	315	EHS M 8 x 40 Plus	044632	267
D-S HM 7,0 x 54/100 PE	542980	620	DuoXpand 10 x 180 FUS	562172	316	EHS M10 x 25/30 Plus	048487	267
D-S HM 8,0 x 135/200 PE	542991	620	DuoXpand 10 x 180 T	562160	315	EHS M10 x 40 Plus	044633	267
D-S HM 8,0 x 67/120 PE	542981	620	DuoXpand 10 x 200 FUS	562173	316	EHS M12 x 25 Plus	532568	267
D-S Set 3-10 mm	543027	621	DuoXpand 10 x 200 T	562161	315	EHS M12 x 50 Plus	044634	267
D-S Set 4-10 mm	543025	621	DuoXpand 10 x 230 FUS	562174	316	EHS M16 x 65 Plus	044635	267
D-SDX 10,0 x 70/120 PE	545146	618	DuoXpand 10 x 230 T	562162	315	Einschlagelement	093729	276
D-SDX 12,0 x 90/150 PE	545148	618	DuoXpand 10 x 80 FUS	562175	316	EMS M 20 x 80	048073	266
D-SDX 5,0 x 50/85 PE	545141	618	DuoXpand 10 x 80 FUS	562167	316	EMS M 6 x 25/30	048065	266
D-SDX 6,0 x 60/100 PE	545144	618	DuoXpand 10 x 80 T	562163	315	EMS M 8 x 25/30	048066	266
D-SDX 8,0 x 80/120 PE	545145	618	DuoXpand 10 x 80 T	562155	315	EMS M 8 x 40	048067	266
D-SDX Set 5-12 mm	545507	619	DuoXpand 8 x 100 FUS	562153	316	EMS M10 x 25/30	048068	266
DT 110	090745	541	DuoXpand 8 x 100 T	562150	315	EMS M10 x 40	048070	266
DT 140	008690	541	DuoXpand 8 x 120 FUS	562154	316	EMS M12 x 50	048071	266
DT 60/10	044317	543	DuoXpand 8 x 120 T	562151	315	EMS M16 x 65	048072	266
DT 90	008889	541	DuoXpand 8 x 80 FUS	562152	316	Ersatz V-Düse (5)	524315	592
DT 90/4	080957	543	DuoXpand 8 x 80 T	562149	315	Ersatzstatikmischer (6)	542940	188
DT 90/8	080958	543	DNV 15	047240	559	Ersatzteilset für SZE (3)	552150	491
DTM 60/10 A4	088805	543	DNV 30	047243	559	Erweitertes Magazin FGC 100-M50	553717	641
DTM 70/10	044318	543	Dynamik Set M16	568785	217	Express MS weiß 290 ml	558829	603
DTM 80	536261	529	Dynamik Set M16 R	568788	217	Express PU beige 310 ml	059014	604
DTM 80 A2	536271	529	Dynamik Set M20	568786	217	F 10 M 112	088674	341
D-U Hex Set 5-12 mm	561649	625	Dynamik Set M20 R	568789	217	F 10 M 132	088676	341
DuoBlade	545677	444				F 10 M 152	088678	341
DuoBlade S	545678	444				F 10 M 182	088680	341

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Seite	Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Seite	Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Seite
F 10 M 202	061064	341	FAZ II Plus 12/100 GS	564654	215	FAZ II Plus 8/10	564635	212
F 10 M 72	088670	341	FAZ II Plus 12/100 HBS	564683	216	FAZ II Plus 8/10	564574	212
F 10 M 92	088672	341	FAZ II Plus 12/120 GS	564655	215	FAZ II Plus 8/10 GS	564663	215
F 10 S 100	088626	339	FAZ II Plus 12/120 GS	564656	215	FAZ II Plus 8/10 GS	564644	215
F 10 S 120	088627	339	FAZ II Plus 12/120 HBS	564684	216	FAZ II Plus 8/100	564577	212
F 10 S 140	088628	339	FAZ II Plus 12/140 GS	564657	216	FAZ II Plus 8/160	564578	212
F 10 S 165	088629	339	FAZ II Plus 12/160	564592	213	FAZ II Plus 8/30	564610	212
F 10 S 75	088625	339	FAZ II Plus 12/160	564625	213	FAZ II Plus 8/30	564636	212
F 8 M 112	088664	341	FAZ II Plus 12/160 GS	564658	216	FAZ II Plus 8/30	564575	212
F 8 M 132	088666	341	FAZ II Plus 12/160 GS	564669	216	FAZ II Plus 8/30 GS	564664	215
F 8 M 72	088660	341	FAZ II Plus 12/180 GS	564659	216	FAZ II Plus 8/30 GS	564645	215
F 8 M 92	088662	341	FAZ II Plus 12/20	564587	212	FAZ II Plus 8/5 K	564671	214
FABS	077937	216	FAZ II Plus 12/20	564620	212	FAZ II Plus 8/5 K	564676	214
FAFS 5 x 100 TX25	558881	350	FAZ II Plus 12/20 GS	564649	215	FAZ II Plus 8/50	564637	212
FAFS 5 x 120 TX25	558882	350	FAZ II Plus 12/20 H	564690	214	FAZ II Plus 8/50	564611	212
FAFS 5 x 80 TX25	558879	350	FAZ II Plus 12/20 H	564694	214	FAZ II Plus 8/50	564576	212
FAFS 5 x 90 TX25	558880	350	FAZ II Plus 12/20 K	564680	215	FBH Bithalter	558178	631
FAFS Setzwerkzeug und Bit	558883	350	FAZ II Plus 12/20 K	564675	215	FBN II 10/10	507558	284
FA-ST II Feder	558793	217	FAZ II Plus 12/200	564593	213	FBN II 10/10	040827	284
FA-ST II M10	558790	216	FAZ II Plus 12/200 GS	564660	216	FBN II 10/10	507579	284
FA-ST II M12	558791	217	FAZ II Plus 12/30	564588	213	FBN II 10/10	040947	285
FA-ST II M16	558792	217	FAZ II Plus 12/30	564621	213	FBN II 10/100	040943	284
FA-ST II Set	558789	217	FAZ II Plus 12/30	564641	213	FBN II 10/100	507562	284
FAZ II Plus 10/10	564638	212	FAZ II Plus 12/30 GS	564650	215	FBN II 10/100	507583	284
FAZ II Plus 10/10	564612	212	FAZ II Plus 12/30 GS	564668	215	FBN II 10/140	040944	284
FAZ II Plus 10/10	564579	212	FAZ II Plus 12/50	564589	213	FBN II 10/160	040945	284
FAZ II Plus 10/10 GS	564665	215	FAZ II Plus 12/50	564622	213	FBN II 10/20	507559	284
FAZ II Plus 10/10 GS	564646	215	FAZ II Plus 12/50 GS	564651	215	FBN II 10/20	040851	284
FAZ II Plus 10/10 H	564691	214	FAZ II Plus 12/60	564623	213	FBN II 10/30	507580	284
FAZ II Plus 10/10 H	564687	214	FAZ II Plus 12/80	564590	213	FBN II 10/30	507560	284
FAZ II Plus 10/10 K	564672	214	FAZ II Plus 12/80 GS	564652	215	FBN II 10/30	040854	284
FAZ II Plus 10/10 K	564677	214	FAZ II Plus 16/100	564597	213	FBN II 10/5 K	040946	285
FAZ II Plus 10/10 K GS	564681	215	FAZ II Plus 16/100	564630	213	FBN II 10/5 K	508013	285
FAZ II Plus 10/100	564584	212	FAZ II Plus 16/160	564598	213	FBN II 10/5 K	508010	285
FAZ II Plus 10/100	564617	212	FAZ II Plus 16/160 GS	564670	216	FBN II 10/50	507582	284
FAZ II Plus 10/160	564585	212	FAZ II Plus 16/160 GS	564661	216	FBN II 10/50	507561	284
FAZ II Plus 10/160	564618	212	FAZ II Plus 16/160 HBS	564685	216	FBN II 10/50	040855	284
FAZ II Plus 10/20	564580	212	FAZ II Plus 16/200	564599	213	FBN II 10/70	040931	284
FAZ II Plus 10/20	564613	212	FAZ II Plus 16/200 GS	564662	216	FBN II 12/10	040950	284
FAZ II Plus 10/20 H	564688	214	FAZ II Plus 16/200 HBS	564686	216	FBN II 12/10	507563	284
FAZ II Plus 10/20 H	564692	214	FAZ II Plus 16/25	564627	213	FBN II 12/10	507589	284
FAZ II Plus 10/20 K	564673	214	FAZ II Plus 16/25	564595	213	FBN II 12/10	045273	286
FAZ II Plus 10/20 K	564678	214	FAZ II Plus 16/25	564642	213	FBN II 12/100	507596	284
FAZ II Plus 10/30	564614	212	FAZ II Plus 16/250	564600	213	FBN II 12/100	045266	284
FAZ II Plus 10/30	564581	212	FAZ II Plus 16/300	564601	213	FBN II 12/100	507567	284
FAZ II Plus 10/30	564639	212	FAZ II Plus 16/5	564594	213	FBN II 12/100 GS	045579	286
FAZ II Plus 10/30 GS	564647	215	FAZ II Plus 16/5	564626	213	FBN II 12/120	045267	284
FAZ II Plus 10/30 GS	564666	215	FAZ II Plus 16/50	564628	213	FBN II 12/120 GS	045580	286
FAZ II Plus 10/50	564615	212	FAZ II Plus 16/50	564643	213	FBN II 12/140	045268	284
FAZ II Plus 10/50	564582	212	FAZ II Plus 16/50	564596	213	FBN II 12/140 GS	045581	286
FAZ II Plus 10/70	564616	212	FAZ II Plus 16/60	564629	213	FBN II 12/160	045269	284
FAZ II Plus 10/80	564583	212	FAZ II Plus 20/160	564604	213	FBN II 12/160 GS	045583	286
FAZ II Plus 12/10	564640	212	FAZ II Plus 20/30	564631	213	FBN II 12/180 GS	045584	286
FAZ II Plus 12/10	564619	212	FAZ II Plus 20/30	564602	213	FBN II 12/20	044558	284
FAZ II Plus 12/10	564586	212	FAZ II Plus 20/60	564632	213	FBN II 12/20	507564	284
FAZ II Plus 12/10 GS	564648	215	FAZ II Plus 20/60	564603	213	FBN II 12/200 GS	045585	286
FAZ II Plus 12/10 GS	564667	215	FAZ II Plus 24/30	564633	213	FBN II 12/250 GS	045586	286
FAZ II Plus 12/10 H	564693	214	FAZ II Plus 24/30	564605	213	FBN II 12/30	507565	284
FAZ II Plus 12/10 H	564689	214	FAZ II Plus 24/60	564634	213	FBN II 12/30	045263	284
FAZ II Plus 12/10 K	564674	215	FAZ II Plus 24/60	564606	213	FBN II 12/30	507591	284
FAZ II Plus 12/10 K	564679	215	FAZ II Plus 6/10	564607	212	FBN II 12/30	045274	286
FAZ II Plus 12/10 K GS	564682	215	FAZ II Plus 6/10	564572	212	FBN II 12/5 K	508011	286
FAZ II Plus 12/100	564591	213	FAZ II Plus 6/20	564608	212	FBN II 12/5 K	045272	286
FAZ II Plus 12/100	564624	213	FAZ II Plus 6/20	564573	212	FBN II 12/5 K	508014	286
FAZ II Plus 12/100 GS	564653	215	FAZ II Plus 8/10	564609	212	FBN II 12/50	507592	284

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Seite	Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Seite	Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Seite
FBN II 12/50	045264	284	FBS II 10x140 85/75/55 US	558243	249	FBS II 6 x 50/5 P R	573429	261
FBN II 12/50	507566	284	FBS II 10x140 85/75/55 US gvz	536864	247	FBS II 6 x 50/5 SK R	573420	261
FBN II 12/80	045265	284	FBS II 10x160 105/95/75 SK gvz	558237	248	FBS II 6 x 50/5 US R	573426	261
FBN II 12/80 GS	045578	286	FBS II 10x160 105/95/75 US	558244	249	FBS II 6 x 50/5 US R	573423	261
FBN II 16/10	507568	284	FBS II 10x160 105/95/75 US gvz	536865	247	FBS II 6 x 55 M10/21	546399	260
FBN II 16/100	045567	285	FBS II 10x180 125/115/95 SK gvz	558238	248	FBS II 6 x 55 M6 I	554066	260
FBN II 16/100	507554	285	FBS II 10x200 145/135/115 US gvz	536866	247	FBS II 6 x 55 M8/19	546397	260
FBN II 16/100 GS	045588	286	FBS II 10x230 175/165/145 US gvz	536867	247	FBS II 6 x 55 M8/M10 I	546401	260
FBN II 16/140	045568	285	FBS II 10x260 205/195/175 US gvz	536868	247	FBS II 6 x 60/5 P	546380	258
FBN II 16/140 GS	045590	286	FBS II 10x280 225/215/195 US gvz	558222	247	FBS II 6 x 60/5 P E	561394	258
FBN II 16/15 K	507597	286	FBS II 10x60 5/-/- US	543569	249	FBS II 6 x 60/5 SK	546384	258
FBN II 16/15 K	508745	286	FBS II 10x60 5/-/- US gvz	536858	247	FBS II 6 x 60/5 SK K	567290	258
FBN II 16/15 K	045571	286	FBS II 10x65 10/-/- SK	543582	250	FBS II 6 x 60/5 US	546391	258
FBN II 16/160	045569	285	FBS II 10x65 10/-/- SK gvz	536884	248	FBS II 6 x 65/5 P R	573430	261
FBN II 16/160 GS	045591	286	FBS II 10x70 15/5/- US	543570	249	FBS II 6 x 65/5 SK R	573421	261
FBN II 16/200	045570	285	FBS II 10x70 15/5/- US gvz	536859	247	FBS II 6 x 65/5 US R	573424	261
FBN II 16/200 GS	045593	287	FBS II 10x80 25/15/- SK	543583	250	FBS II 6 x 65/5 US R	573427	261
FBN II 16/25	045564	285	FBS II 10x80 25/15/- SK gvz	536885	248	FBS II 6 x 80/25 P	546381	258
FBN II 16/25	507598	285	FBS II 10x80 25/15/- US	543571	249	FBS II 6 x 80/25 SK	546385	258
FBN II 16/25	507569	285	FBS II 10x80 25/15/- US gvz	536860	247	FBS II 6 x 80/25 US	546392	258
FBN II 16/25 K	045572	286	FBS II 10x90 35/25/5 US	543572	249	FBS II 6 x 85/25 P R	573431	261
FBN II 16/50	507570	285	FBS II 10x90 35/25/5 US gvz	536861	247	FBS II 6 x 85/25 US R	573425	261
FBN II 16/50	045565	285	FBS II 10x95 40/30/10 SK	543584	250	FBS II 6 x 85/25 US R	573428	261
FBN II 16/50	507553	285	FBS II 10x95 40/30/10 SK gvz	536886	248	FBS II 6 x 85/5 SK R	573422	261
FBN II 16/80	045566	285	FBS II 12x110 50/35/10 US	543577	249	FBS II 8x100 50/35 SK	558246	250
FBN II 20/10 K	045577	286	FBS II 12x110 50/35/10 US gvz	536871	247	FBS II 8x100 50/35 SK gvz	558229	248
FBN II 20/120	045576	285	FBS II 12x130 70/55/30 US	543578	249	FBS II 8x100 50/35 US	558239	249
FBN II 20/30	045573	285	FBS II 12x130 70/55/30 US gvz	536872	247	FBS II 8x100 50/35 US TX gvz	536855	247
FBN II 20/30	507571	285	FBS II 12x150 90/75/50 US gvz	536873	247	FBS II 8x110 60/45 SK gvz	558230	248
FBN II 20/30	508015	285	FBS II 12x160 100/85/60 US	558245	249	FBS II 8x110 60/45 US TX gvz	536856	247
FBN II 20/60	045574	285	FBS II 12x170 110/95/70 US gvz	558223	247	FBS II 8x120 70/55 SK gvz	558231	248
FBN II 20/60	507572	285	FBS II 12x190 130/115/90 US gvz	558224	247	FBS II 8x120 70/55 US	558240	249
FBN II 20/80	045575	285	FBS II 12x210 150/135/110 US gvz	558225	247	FBS II 8x130 80/65 US TX gvz	536857	247
FBN II 6/10	505532	284	FBS II 12x70 10/-/- US	543575	249	FBS II 8x140 90/75 SK gvz	558232	248
FBN II 6/10	505527	284	FBS II 12x70 10/-/- US gvz	536869	247	FBS II 8x140 90/75 US	558241	249
FBN II 6/30	505535	284	FBS II 12x85 25/10/- US	543576	249	FBS II 8x150 100/85 US TX gvz	558219	247
FBN II 6/30	505528	284	FBS II 12x85 25/10/- US gvz	536870	247	FBS II 8x160 110/95 SK gvz	558233	248
FBN II 6/5	505526	284	FBS II 14x100 35/15/- US gvz	536876	247	FBS II 8x160110/95 US	558242	249
FBN II 8/10	507575	284	FBS II 14x125 60/40/10 US gvz	536877	247	FBS II 8x170 120/105 US TX gvz	558220	247
FBN II 8/10	040664	284	FBS II 14x150 85/65/35 US gvz	536878	247	FBS II 8x180 130/115 SK gvz	558234	248
FBN II 8/10	507555	284	FBS II 14x180 115/85/65 US gvz	558226	247	FBS II 8x190 140/125 US TX gvz	558221	247
FBN II 8/10 K	040807	285	FBS II 14x210 145/125/95 US gvz	558227	247	FBS II 8x200 150/135 SK gvz	558235	248
FBN II 8/100	040783	284	FBS II 14x240 175/155/125 US gvz	558228	247	FBS II 8x55 5/- US TX gvz	536851	247
FBN II 8/20	040669	284	FBS II 14x75 10/-/- US gvz	536874	247	FBS II 8x60 10/- SK	543579	249
FBN II 8/30	507556	284	FBS II 14x95 30/10/- US gvz	536875	247	FBS II 8x60 10/- SK gvz	536880	248
FBN II 8/30	507576	284	FBS II 6 x 100/45 SK	546386	258	FBS II 8x60 10/- US	543565	248
FBN II 8/30	040700	284	FBS II 6 x 100/45 US	546393	258	FBS II 8x70 20/5 US	543566	248
FBN II 8/5	040662	284	FBS II 6 x 100/45 US E	554072	258	FBS II 8x70 20/5 US TX gvz	536852	247
FBN II 8/5 K	040806	285	FBS II 6 x 105/45 P R	573432	261	FBS II 8x80 30/15 SK	543580	249
FBN II 8/5 K	508012	285	FBS II 6 x 120/65 SK	546387	258	FBS II 8x80 30/15 SK gvz	536881	248
FBN II 8/5 K	508007	285	FBS II 6 x 120/65 US	546394	259	FBS II 8x80 30/15 US	543567	248
FBN II 8/50	507577	284	FBS II 6 x 140/85 SK	546388	258	FBS II 8x80 30/15 US TX gvz	536853	247
FBN II 8/50	040771	284	FBS II 6 x 160/105 SK	546389	258	FBS II 8x90 40/25 SK	543581	249
FBN II 8/50	507557	284	FBS II 6 x 25 M8/19	546395	260	FBS II 8x90 40/25 SK gvz	536882	248
FBN II 8/70	040777	284	FBS II 6 x 30/5 P	546377	258	FBS II 8x90 40/25 US	543568	249
FBN II 8/70	507578	284	FBS II 6 x 30/5 SK	546382	258	FBS II 8x90 40/25 US TX gvz	536854	247
FBS II 10x100 45/35/15 SK	543585	250	FBS II 6 x 35 M10/21	546398	260	FC 12-16 GR	068064	461
FBS II 10x100 45/35/15 SK gvz	536887	248	FBS II 6 x 35 M6 I	554065	260	FC 16-20 GR	068066	461
FBS II 10x100 45/35/15 US	543573	249	FBS II 6 x 35 M8/19	546396	260	FC 6-9 GR	068060	461
FBS II 10x100 45/35/15 US gvz	536862	247	FBS II 6 x 35 M8/M10 I	546400	260	FC 9-12 GR	068062	461
FBS II 10x120 65/55/35 SK	543586	250	FBS II 6 x 40/5 LP	546379	258	FCC-B M16 x 250 R	569827	158
FBS II 10x120 65/55/35 SK gvz	536888	248	FBS II 6 x 40/5 P	546378	258	FCC-B M16 x 300 R	569828	158
FBS II 10x120 65/55/35 US	543574	249	FBS II 6 x 40/5 P K	567289	258	FCC-B M20 x 245 R	569829	158
FBS II 10x120 65/55/35 US gvz	536863	247	FBS II 6 x 40/5 SK	546383	258	FCC-B M20 x 290 R	569830	158
FBS II 10x140 85/75/55 SK gvz	558236	248	FBS II 6 x 40/5 US	546390	258	FCC-B M24 x 290 R	569831	158

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Seite	Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Seite	Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Seite
FCC-B M24 x 380 R	569832	158	FFS 7,5 x 152	532941	345	FH II 12/50 B	048775	223
FCC-H 10 x 180	520081	155	FFS 7,5 x 182	532942	345	FH II 12/50 H	044907	223
FCC-H 12 x 230	520082	155	FFS 7,5 x 202	532943	345	FH II 12/50 S	044886	221
FCC-H 14 x 290	520083	155	FFS 7,5 x 212	532944	345	FH II 12/50 SK	044919	222
FCC-H 16 x 360	520085	155	FFS 7,5 x 252	532945	345	FH II 12/50 SK	510933	222
FCC-HP M16 R	569764	158	FFS 7,5 x 302	532946	345	FH II 12/M6 I	520358	227
FCC-HP M20 R	569765	158	FFS 7,5 x 42	532922	345	FH II 12/M6 I	520360	227
FCC-HP M24 R	569766	158	FFS 7,5 x 52	532923	345	FH II 12/M8 I	520359	227
FCC-SD 12/16	569495	159	FFS 7,5 x 62	532925	345	FH II 12/M8 I	520361	227
FCC-SD 20/24	569496	159	FFS 7,5 x 72	532927	345	FH II 15/10 B	048776	223
FCTP-B	545787	495	FFS 7,5 x 82	532928	345	FH II 15/10 H	044908	223
FCTP-W	545786	495	FFS 7,5 x 92	532930	345	FH II 15/10 S	044887	221
FDA-A 12 x 100/25	536943	135	FFS A braun	061561	346	FH II 15/10 S	510927	221
FDA-A 12 x 100/50	536944	135	FFS A weiß	061560	346	FH II 15/100 B	046835	224
FDA-A 16 x 125/25	536945	135	FFSZ 7,5 x 102	532911	344	FH II 15/15 SK	510934	222
FDA-A 16 x 125/50	536946	135	FFSZ 7,5 x 112	532912	344	FH II 15/15 SK	044920	222
FDA-A 16 x 125/80	558966	135	FFSZ 7,5 x 122	532913	344	FH II 15/25 B	048777	223
FDBB 16 SE	090681	300	FFSZ 7,5 x 132	532914	344	FH II 15/25 H	044909	223
FDBB 16/250 Set	554060	300	FFSZ 7,5 x 152	532915	344	FH II 15/25 S	510928	221
FDBB 16/50 Set	090680	300	FFSZ 7,5 x 182	532916	344	FH II 15/25 S	044888	221
FDN II 6/35	545637	278	FFSZ 7,5 x 202	532917	344	FH II 15/25 SK	044921	222
FDN II 6/5	545636	278	FFSZ 7,5 x 212	532919	344	FH II 15/50 B	048778	223
FDZ 6/35	554898	281	FFSZ 7,5 x 252	532920	344	FH II 15/50 H	044910	223
FDZ 6/5	554899	281	FFSZ 7,5 x 302	532921	344	FH II 15/50 S	044889	221
FF 16 - 63	519809	465	FFSZ 7,5 x 52	532906	344	FH II 15/50 SK	044922	222
FF 16-32 DF	572465	652	FFSZ 7,5 x 62	532907	344	FH II 15/M10 I	519018	227
FF 32-63 DF	572466	652	FFSZ 7,5 x 72	532908	344	FH II 15/M10 I	519014	227
FF 8 - 32	519808	465	FFSZ 7,5 x 82	532909	344	FH II 15/M12 I	519015	227
FF base DF	572464	652	FFSZ 7,5 x 92	532910	344	FH II 15/M12 I	519019	227
FF NFP 51x2,8 mm RD gvz	534703	663	FFSZ A braun	538709	345	FH II 18/10 S	046847	221
FF NFP 51x2,8 mm RD hdg	558077	663	FFSZ A weiß	538708	345	FH II 18/100 B	046841	224
FF NFP 51x2,8 mm RD R	534713	663	FGC 100 Reinigungsset	553718	641	FH II 18/15 SK	044923	222
FF NFP 63x2,8 mm RD gvz	534704	663	FGC 100 U	554935	642	FH II 18/25 B	048779	224
FF NFP 63x2,8 mm RD hdg	558075	663	FGC 100-N E-Fix	554869	641	FH II 18/25 H	044915	223
FF NFP 63x2,8 mm RD R	534714	663	FGD 10 M6	542106	395	FH II 18/25 S	044894	221
FF NFP 63x3,1 mm RD gvz	534705	663	FGD 10 M6 TR 60	542108	395	FH II 18/25 S	510929	221
FF NFP 63x3,1 mm RD hdg	558076	663	FGD 12 M8	542111	395	FH II 18/25 SK	044924	222
FF NFP 63x3,1 mm RD R	534779	663	FGD 12 M8 TR 60	542113	395	FH II 18/30 SK	510935	222
FF NFP 75x2,8 mm RD gvz	534706	663	FH II 10/10 B	503142	223	FH II 18/50 B	048780	224
FF NFP 75x2,8 mm RD hdg	534710	663	FH II 10/10 H	503139	223	FH II 18/50 H	044916	223
FF NFP 75x3,1 mm RD gvz	534707	663	FH II 10/10 S	503133	221	FH II 18/50 S	044896	221
FF NFP 75x3,1 mm RD R	534716	663	FH II 10/10 S	510923	221	FH II 18/50 SK	044925	222
FF NFP 90x3,1 mm SD gvz	534702	663	FH II 10/15 SK	503136	222	FH II 24/100 B	046842	224
FF NFP 90x3,1 mm SD hdg	558078	663	FH II 10/25 B	503143	223	FH II 24/25 B	048886	224
FF NP 51x2,8 mm RD gvz	558081	663	FH II 10/25 H	503140	223	FH II 24/25 S	502711	221
FF NP 63x2,8 mm RD gvz	558082	663	FH II 10/25 S	503134	221	FH II 24/25 S	044898	221
FF NP 63x3,1 mm RD gvz	558083	663	FH II 10/25 S	510924	221	FH II 24/50 B	048887	224
FF NP 75x2,8 mm RD gvz	558084	663	FH II 10/25 SK	503137	222	FH II 24/50 S	044900	221
FF NP 75x3,1 mm RD gvz	558085	663	FH II 10/50 B	503144	223	FH II 28/100 B	506630	224
FF NP 90x3,1 mm SD gvz	558080	663	FH II 10/50 H	503141	223	FH II 28/30 B	047547	224
FFD 22 x 9 x 6	547515	205	FH II 10/50 S	503135	221	FH II 28/30 S	044901	221
FFD 26 x 12 x 6	538458	205	FH II 10/50 SK	503138	222	FH II 28/60 B	047548	224
FFD 26 x 12 x 6 R	541986	205	FH II 12/10 B	048773	223	FH II 28/60 S	044902	221
FFD 30 x 14 x 6	538459	205	FH II 12/10 H	044905	223	FH II 32/30 B	047549	224
FFD 30 x 14 x 6 R	541987	205	FH II 12/10 S	044884	221	FH II 32/30 S	044903	221
FFD 38 x 19 x 7	538460	205	FH II 12/10 S	510925	221	FH II 32/60 B	047550	224
FFD 40 x 19 x 7 R	541988	205	FH II 12/100 B	046832	223	FHB II-A L Inject M10 x 95/10 R	539916	56
FFD 46 x 23 x 8	538461	205	FH II 12/15 SK	044917	222	FHB II-A L Inject M10 x 95/20 R	539917	56
FFD 50 x 23 x 8 R	541989	205	FH II 12/15 SK	510931	222	FHB II-A L Inject M12 x 100/25 R	539918	56
FFD 54 x 28 x 10	538462	205	FH II 12/25 B	048774	223	FHB II-A L Inject M12 x 120/25 R	539919	56
FFD 55 x 28 x 10 R	541990	205	FH II 12/25 H	044906	223	FHB II-A L Inject M16 x 125/30 R	539922	56
FFS 7,5 x 102	532931	345	FH II 12/25 S	044885	221	FHB II-A L Inject M16 x 125/60 R	539923	56
FFS 7,5 x 112	532932	345	FH II 12/25 S	510926	221	FHB II-A L Inject M16 x 160/30 R	539925	56
FFS 7,5 x 122	532934	345	FH II 12/25 SK	044918	222	FHB II-A L Inject M16 x 160/60 R	539926	56
FFS 7,5 x 132	532935	345	FH II 12/30 SK	510932	222	FHB II-A L M10 x 95/10	097616	50

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Seite	Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Seite	Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Seite
FHB II-A L M10 x 95/10	096907	50	FHB II-A S Inject M10 x 60/30 R	539927	55	FHB II-P 24 x 170	096851	47
FHB II-A L M10 x 95/100	097620	50	FHB II-A S Inject M10 x 60/40 R	539913	55	FHB II-P 24 x 210	507926	47
FHB II-A L M10 x 95/100	096942	50	FHB II-A S Inject M10 x 60/60 R	554092	55	FHB II-P 8 x 60	096824	47
FHB II-A L M10 x 95/20	096940	50	FHB II-A S Inject M12 x 75/25 R	539928	55	FHB II-PF 10 x 60	500547	47
FHB II-A L M10 x 95/20	097617	50	FHB II-A S Inject M12 x 75/50 R	539929	55	FHB II-PF 10 x 75	507999	47
FHB II-A L M10 x 95/20	097699	50	FHB II-A S Inject M16 x 95/30 R	539920	55	FHB II-PF 10 x 95	500543	47
FHB II-A L M10 x 95/40	097618	50	FHB II-A S Inject M16 x 95/60 R	539921	55	FHB II-PF 12 x 100	508000	47
FHB II-A L M10 x 95/60	096941	50	FHB II-A S M10 x 60/10	097072	48	FHB II-PF 12 x 120	500544	47
FHB II-A L M10 x 95/60	097619	50	FHB II-A S M10 x 60/10	097630	48	FHB II-PF 12 x 75	500548	47
FHB II-A L M12 x 100/10	506897	50	FHB II-A S M10 x 60/10	097704	48	FHB II-PF 16 x 125	508001	47
FHB II-A L M12 x 100/10	506893	50	FHB II-A S M10 x 60/100	097634	48	FHB II-PF 16 x 145	508002	47
FHB II-A L M12 x 100/100	506896	50	FHB II-A S M10 x 60/100	097206	48	FHB II-PF 16 x 160	500545	47
FHB II-A L M12 x 100/100	506902	50	FHB II-A S M10 x 60/20	097631	48	FHB II-PF 16 x 95	500549	47
FHB II-A L M12 x 100/25	506894	50	FHB II-A S M10 x 60/20	097073	48	FHB II-PF 20 x 170	508003	47
FHB II-A L M12 x 100/25	506898	50	FHB II-A S M10 x 60/40	097632	48	FHB II-PF 20 x 210	500546	48
FHB II-A L M12 x 100/60	506899	50	FHB II-A S M10 x 60/60	097074	48	FHB II-PF 24 x 170	500550	48
FHB II-A L M12 x 100/60	506901	50	FHB II-A S M10 x 60/60	097633	48	FHB II-PF 24 x 210	508004	48
FHB II-A L M12 x 100/60	506895	50	FHB II-A S M10 x 75/10	506884	48	FHB II-PF 8 x 60	500542	47
FHB II-A L M12 x 120/10	097621	50	FHB II-A S M10 x 75/10	506888	48	FHB-A dyn 12 x 100/25	092018	130
FHB II-A L M12 x 120/10	096943	50	FHB II-A S M10 x 75/100	506887	48	FHB-A dyn 12 x 100/25 HCR	531384	130
FHB II-A L M12 x 120/100	097625	50	FHB II-A S M10 x 75/100	506892	48	FHB-A dyn 12 x 100/25 HCR	561726	130
FHB II-A L M12 x 120/100	097031	50	FHB II-A S M10 x 75/20	506889	48	FHB-A dyn 12 x 100/50	092019	130
FHB II-A L M12 x 120/25	097622	50	FHB II-A S M10 x 75/20	506885	48	FHB-A dyn 12 x 100/50 V	092039	131
FHB II-A L M12 x 120/25	097700	50	FHB II-A S M10 x 75/40	506890	48	FHB-A dyn 16 x 125/100	541875	130
FHB II-A L M12 x 120/25	096944	50	FHB II-A S M10 x 75/60	506891	48	FHB-A dyn 16 x 125/105	562303	130
FHB II-A L M12 x 120/40	097623	50	FHB II-A S M10 x 75/60	506886	48	FHB-A dyn 16 x 125/125	541873	130
FHB II-A L M12 x 120/60	097014	50	FHB II-A S M12 x 75/10	097635	48	FHB-A dyn 16 x 125/150	543657	130
FHB II-A L M12 x 120/60	097624	50	FHB II-A S M12 x 75/10	097257	48	FHB-A dyn 16 x 125/25	092020	130
FHB II-A L M16 x 125/100	506910	50	FHB II-A S M12 x 75/100	097275	48	FHB-A dyn 16 x 125/50	092036	130
FHB II-A L M16 x 125/100	506905	50	FHB II-A S M12 x 75/100	097639	48	FHB-A dyn 16 x 125/50 HCR	093445	130
FHB II-A L M16 x 125/30	506906	50	FHB II-A S M12 x 75/165	097280	48	FHB-A dyn 16 x 125/50 HCR	561727	130
FHB II-A L M16 x 125/30	506903	50	FHB II-A S M12 x 75/165	097640	48	FHB-A dyn 16 x 125/50 V	092040	131
FHB II-A L M16 x 125/60	506909	50	FHB II-A S M12 x 75/25	097706	48	FHB-A dyn 16 x 125/75	562302	130
FHB II-A L M16 x 125/60	506904	50	FHB II-A S M12 x 75/25	097268	48	FHB-A dyn 16 x 125/80	541874	130
FHB II-A L M16 x 145/100	506916	50	FHB II-A S M12 x 75/25	097636	48	FHB-A dyn 16 x 125/80 mit Schrägb.	569049	130
FHB II-A L M16 x 145/100	506913	50	FHB II-A S M12 x 75/40	097637	48	FHB-A dyn 20 x 170/50	092037	130
FHB II-A L M16 x 145/30	506911	50	FHB II-A S M12 x 75/60	097274	48	FHB-A dyn 24 x 220/50	092038	130
FHB II-A L M16 x 145/30	506914	50	FHB II-A S M12 x 75/60	097638	48	FHY M10	566669	304
FHB II-A L M16 x 145/60	506912	50	FHB II-A S M16 x 95/100	097643	49	FHY M10 R	566673	304
FHB II-A L M16 x 145/60	506915	50	FHB II-A S M16 x 95/100	097295	49	FHY M12	566670	304
FHB II-A L M16 x 160/100	097070	50	FHB II-A S M16 x 95/165	097644	49	FHY M12 R	566674	304
FHB II-A L M16 x 160/100	097628	50	FHB II-A S M16 x 95/165	097296	49	FHY M6	566667	304
FHB II-A L M16 x 160/30	097702	50	FHB II-A S M16 x 95/30	097708	49	FHY M6 R	566671	304
FHB II-A L M16 x 160/30	097626	50	FHB II-A S M16 x 95/30	097281	49	FHY M8	566668	304
FHB II-A L M16 x 160/30	097035	50	FHB II-A S M16 x 95/30	097641	49	FHY M8 R	566672	304
FHB II-A L M16 x 160/60	097627	50	FHB II-A S M16 x 95/50	519555	49	FI G 12 x 40	080933	518
FHB II-A L M16 x 160/60	097038	50	FHB II-A S M16 x 95/60	097642	49	FI G 12 x 80	080934	518
FHB II-A L M20 x 210/100	546323	50	FHB II-A S M16 x 95/60	097286	49	FID II	570347	552
FHB II-A L M20 x 210/150	052370	50	FHB II-A S M20 x 170/50	506919	49	FID II Plus	570349	553
FHB II-A L M20 x 210/50	097703	50	FHB II-A S M20 x 170/50	506917	49	FID-R zl	548404	557
FHB II-A L M20 x 210/50	097071	50	FHB II-A S M24 x 170/50	097297	49	FID-Z	563537	555
FHB II-A L M20 x 210/50	097629	50	FHB II-A S M24 x 170/50	097645	49	FIF-CN II 8/100	546445	537
FHB II-A L M20x 210/200	552056	50	FHB II-A S M24 x 170/70	552057	49	FIF-CN II 8/120	546446	537
FHB II-A L M24 x 210/50	506920	50	FHB II-P 10 x 60	096847	47	FIF-CN II 8/140	546447	537
FHB II-A L M24 x 210/50	506921	50	FHB II-P 10 x 75	508016	47	FIF-CN II 8/160	546448	537
FHB II-A L M8 x 60/10	097696	50	FHB II-P 10 x 95	096843	47	FIF-CN II 8/180	546449	537
FHB II-A L M8 x 60/10	097032	50	FHB II-P 12 x 100	507922	47	FIF-CN II 8/200	546450	537
FHB II-A L M8 x 60/10	097298	50	FHB II-P 12 x 120	096844	47	FIF-CN II 8/220	546451	537
FHB II-A L M8 x 60/30	097033	50	FHB II-P 12 x 75	096848	47	FIF-CN II 8/240	546452	537
FHB II-A L M8 x 60/30	097299	50	FHB II-P 16 x 125	507923	47	FIF-CN II 8/260	546453	537
FHB II-A L M8 x 60/50	097440	50	FHB II-P 16 x 145	507924	47	FIF-CN II 8/280	546454	537
FHB II-A L M8 x 60/50	097034	50	FHB II-P 16 x 160	096845	47	FIF-CN II 8/300	546455	537
FHB II-A S Inject M10 x 60/10 R	539911	55	FHB II-P 16 x 95	096849	47	FIF-CN II 8/320	546456	537
FHB II-A S Inject M10 x 60/100 R	539914	55	FHB II-P 20 x 170	507925	47	FIF-CN II 8/340	546457	538
FHB II-A S Inject M10 x 60/20 R	539912	55	FHB II-P 20 x 210	096846	47	FIF-CN II 8/60	546443	537

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Seite	Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Seite	Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Seite
FIF-CN II 8/80	546444	537	FIS A M12 x 260	090454	105	FIS DM S Pro	563337	190
FIF-CS 8/100	534159	540	FIS A M12 x 280	547703	105	FIS DM S-L	567768	193
FIF-CS 8/120	534160	540	FIS A M16 x 1.000	509225	105	FIS DP S-L	511125	200
FIF-CS 8/140	534161	540	FIS A M16 x 1.000	509233	105	FIS DP S-XL	512401	201
FIF-CS 8/160	534162	540	FIS A M16 x 1.000	571886	105	FIS E 11 x 85 M6	043631	120
FIF-CS 8/180	534163	540	FIS A M16 x 1.000	509217	105	FIS E 11 x 85 M8	043632	120
FIF-CS 8/200	534164	540	FIS A M16 x 130	044975	105	FIS E 11 x 85 M8	562060	120
FIF-CS 8/220	534165	540	FIS A M16 x 130	519400	105	FIS E 15 x 85 M10	043633	120
FIF-CS 8/240	534166	540	FIS A M16 x 130	044972	105	FIS E 15 x 85 M10	562061	120
FIF-CS 8/260	534167	540	FIS A M16 x 175	090455	105	FIS E 15 x 85 M12	043634	120
FIF-CS 8/280	534168	540	FIS A M16 x 175	090288	105	FIS EM Plus 1500 S	544167	66
FIF-CS 8/300	534169	540	FIS A M16 x 175	519401	105	FIS EM Plus 300 T	575313	66
FIF-CS 8/320	534170	540	FIS A M16 x 200	090289	105	FIS EM Plus 390 S	544171	66
FIF-CS 8/340	534171	540	FIS A M16 x 200	090456	105	FIS EM Plus 585 S	567989	66
FIF-CS 8/60	534157	540	FIS A M16 x 200	517939	105	FIS H 12 x 1.000 L	050598	125
FIF-CS 8/80	534158	540	FIS A M16 x 250	090290	105	FIS H 12 x 50 K	041900	125
FIF-PN 8/100	546805	534	FIS A M16 x 250	517940	105	FIS H 12 x 85 K	041901	125
FIF-PN 8/120	546806	534	FIS A M16 x 250	090457	105	FIS H 16 x 1.000 L	050599	125
FIF-PN 8/140	546807	534	FIS A M16 x 300	090458	105	FIS H 16 x 130 K	041903	125
FIF-PN 8/160	546808	534	FIS A M16 x 300	519402	105	FIS H 16 x 85 K	041902	125
FIF-PN 8/180	546809	534	FIS A M16 x 300	090291	105	FIS H 16 x 85 N	050470	126
FIF-PN 8/60	546803	534	FIS A M16 x 350	558865	105	FIS H 18 x 130/200 K	045707	123
FIF-PN 8/80	546804	534	FIS A M20 x 1.000	571887	105	FIS H 18 x 85 N	050472	126
Fill&Fix	051097	188	FIS A M20 x 1.000	519410	105	FIS H 20 x 130 K	046703	125
FIS A M10 x 1.000	509223	105	FIS A M20 x 1.000	519427	105	FIS H 20 x 200 K	046704	125
FIS A M10 x 1.000	509231	105	FIS A M20 x 245	519404	105	FIS H 20 x 85 K	041904	125
FIS A M10 x 1.000	509215	105	FIS A M20 x 290	519406	105	FIS H 20 x 85 N	050474	126
FIS A M10 x 110	090444	105	FIS A M20 x 350	559627	105	FIS H 22 x 1.000 L	045301	125
FIS A M10 x 110	090278	105	FIS A M20 x 400	558866	105	FIS H 22 x 130/200 K	045708	123
FIS A M10 x 130	090279	105	FIS A M24 x 1.000	551771	105	FIS H 30 x 1.000 L	000645	125
FIS A M10 x 130	090447	105	FIS A M24 x 1.000	568801	105	FIS HB 150 C	519665	46
FIS A M10 x 130	524170	105	FIS A M24 x 1.000	571888	105	FIS HB 360 S	519125	46
FIS A M10 x 135	562856	105	FIS A M24 x 450	558867	105	FIS IG 10	572993	165
FIS A M10 x 150	090281	105	FIS A M24 x 650	558868	105	FIS IG 10	572998	165
FIS A M10 x 150	517935	105	FIS A M30 x 1.000	571889	105	FIS IG 12	572999	165
FIS A M10 x 150	090448	105	FIS A M30 x 1.000	568802	105	FIS IG 12	572994	165
FIS A M10 x 160	562855	105	FIS A M30 x 1.000	568800	105	FIS IG 16	572995	165
FIS A M10 x 170	044969	105	FIS A M30 x 550	558869	105	FIS IG 16	573000	165
FIS A M10 x 170	044973	105	FIS A M6 x 110	090439	106	FIS IG 20	573001	165
FIS A M10 x 170	519395	105	FIS A M6 x 110	090273	106	FIS IG 20	572996	165
FIS A M10 x 190	517936	105	FIS A M6 x 70	046204	106	FIS IG 8	572992	165
FIS A M10 x 200	090282	105	FIS A M6 x 75	090437	106	FIS IG 8	572997	165
FIS A M10 x 200	090449	105	FIS A M6 x 75	090243	106	FIS JMR 825	567522	98
FIS A M10 x 200	519396	105	FIS A M6 x 85	090272	106	FIS MR Plus	545853	46
FIS A M12 x 1.000	509224	105	FIS A M8 x 1.000	509222	105	FIS RC II 360 S	567517	98
FIS A M12 x 1.000	571885	105	FIS A M8 x 1.000	509214	105	FIS RC II 825 S	567514	98
FIS A M12 x 1.000	509216	105	FIS A M8 x 1.000	509230	105	FIS SB 390 S	518830	59
FIS A M12 x 1.000	509232	105	FIS A M8 x 110	090275	105	FIS SB 585 S	520526	59
FIS A M12 x 120	044971	105	FIS A M8 x 110	090441	105	FIS SB HIGH SPEED 390 S	523300	59
FIS A M12 x 120	044974	105	FIS A M8 x 130	519392	105	FIS Set 18 x 130/200 M12/200	047443	123
FIS A M12 x 120	519397	105	FIS A M8 x 130	090442	105	FIS Set 18 x 130/200 M12/200 R	047452	123
FIS A M12 x 140	090283	105	FIS A M8 x 130	090276	105	FIS UMR	520593	59
FIS A M12 x 140	519398	105	FIS A M8 x 140	553763	105	FIS V Plus 300 T	563281	79
FIS A M12 x 140	090450	105	FIS A M8 x 140	553627	105	FIS V Plus 360 S	558745	80
FIS A M12 x 160	517937	105	FIS A M8 x 150	090277	105	FIS V Plus 360 S HWK groß	558756	80
FIS A M12 x 160	090451	105	FIS A M8 x 175	519393	105	FIS V Plus 360 S HWK klein	558770	80
FIS A M12 x 160	090284	105	FIS A M8 x 175	090443	105	FIS V Plus 360 S Thermosafe	558950	81
FIS A M12 x 180	090285	105	FIS A M8 x 90	090274	105	FIS V Plus 825 S	567511	81
FIS A M12 x 180	090452	105	FIS A M8 x 90	519390	105	FIS V Zero 300 T	558953	93
FIS A M12 x 180	519399	105	FIS AM S-XL	563241	194	FIS V Zero 360 S	558954	93
FIS A M12 x 200	517938	105	FIS AP	058027	199	FIS VL 150 C	519547	87
FIS A M12 x 200	519421	105	FIS DB S Pro	558955	196	FIS VL 150 C SET	519548	87
FIS A M12 x 210	090453	105	FIS DB S Pro Solo	567189	196	FIS VL 300 T	519557	87
FIS A M12 x 210	090286	105	FIS DB SL Pro	562004	198	FIS VL 300 T Elektro	519558	87
FIS A M12 x 260	090287	105	FIS DB SL Pro Solo	567295	198	FIS VL 300 T HIGH SPEED	571912	87

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Seite	Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Seite	Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Seite
FIS VL 360 S	519556	87	FNH 8/70	541899	337	FSU-P M12x125/50	567789	231
FIS VW Plus 300 T	563293	79	FNH 8/90	541905	337	FSU-P M12x125/50	567788	231
FIS VW Plus 360 S	558759	80	FPB PH1 ProfiBit	557851	628	FSU-SD 20x100	567793	232
FIS VW Plus 360 S HWK G - Promo 24	558766	80	FPB PH2 ProfiBit	557852	628	FSU-SD 20x120	567794	232
FIS-Bewehrungskoffer	505941	148	FPB PH2 ProfiBit Trockenbau	557840	629	FSU-SD 22x125	567795	232
FIS-Bürstenverlängerung	508791	149	FPB PH3 ProfiBit	557853	628	FSU-SD 22x155	567796	232
fischer DuoTec 10 (50)	537258	429	FPB ProfiBit TX50 5/16"	557844	250	FSU-SD 22x175	567797	232
fischer DuoTec 10 S PH (25)	539025	429	FPB ProfiBitSet W10	558179	632	FSU-ST M10	568881	232
fischer DuoTec 12	542590	429	FPB ProfiBitSet W32	559121	632	FSU-ST M12	568882	232
fischer DuoTec 12 S PH M	542591	429	FPB PZ1 ProfiBit	557854	628	FSW 10	557276	251
FixIt	092507	423	FPB PZ2 50 mm ProfiBit	557842	629	FTC-CP	511440	329
Flex MS grau 290 ml	558831	585	FPB PZ2 ProfiBit	557855	629	FTP EK 10	090992	412
Flex MS weiß 290 ml	558830	585	FPB PZ3 ProfiBit	557856	629	FTP EK 4/6	090990	412
FMB II TX20 Bit	564312	250	FPB PZ4 ProfiBit	557843	629	FTP EK 8	090991	412
FMB II TX25 Bit	564313	250	FPB TX10 ProfiBit	557845	628	FTP EM 10	078579	414
FMB II TX30 Bit	564314	250	FPB TX15 ProfiBit	557846	628	FTP EM 6	078577	414
FMB II TX40 Bit	564315	250	FPB TX20 ProfiBit	557847	628	FTP EM 8	078578	414
FMD 10 x 60	061209	397	FPB TX25 ProfiBit	517693	366	FTP K 10	078414	412
FMD 6 x 32	061224	397	FPB TX25 ProfiBit	557848	628	FTP K 4	078411	412
FMD 8 x 38	061225	397	FPB TX30 ProfiBit	557849	628	FTP K 6	078412	412
FMD 8 x 60	061226	397	FPB TX40 ProfiBit	557850	628	FTP K 8	078413	412
FNA II 6 x 25 H	044126	272	FPB TX50 ProfiBit	557839	628	FTP M 10	078417	414
FNA II 6 x 25 M6/5	044111	271	FPX M10 I	519023	308	FTP M 6	078415	414
FNA II 6 x 25 OE	044127	272	FPX M12 I	519024	308	FTP M 8	078416	414
FNA II 6 x 25/5	044121	271	FPX M6 I	519021	308	FUP 10	537201	250
FNA II 6 x 30 M6 x 41	044110	272	FPX M8 I	519022	308	FUP 12	537202	250
FNA II 6 x 30 M6/10	046022	271	FRA 12/900 M12-60	505529	148	FUP 14	537203	250
FNA II 6 x 30 M6/5	044113	271	FRA 16/1.100 M16-60	505533	148	FUP 8	537200	250
FNA II 6 x 30 M6/5	044112	271	FRA 20/1.400 M20-60	505534	148	FWS II - A 180	532883	185
FNA II 6 x 30 M6/5	044109	271	FSA 10 x 105/60 B	068505	297	FWS II - A 205	532884	185
FNA II 6 x 30 M8/5	044114	272	FSA 10 x 110/60 S	068525	297	FWS II - A 230	532885	185
FNA II 6 x 30/100	044119	271	FSA 10 x 55/10 B	068503	297	FWSC 30 - 55	545792	477
FNA II 6 x 30/100	500574	271	FSA 10 x 60/10 S	068523	297	FXC 85 (Gerät einzeln im Karton)	567476	645
FNA II 6 x 30/120	044120	271	FSA 10 x 80/35 B	068504	297	FXC 85 (Gerät einzeln in XL-BOX)	567477	645
FNA II 6 x 30/120	500575	271	FSA 10 x 85/35 S	068524	297	FZA 10 x 40 M6/10	060772	236
FNA II 6 x 30/15	530419	271	FSA 12 x 105/50 B	068508	297	FZA 10 x 40 M6/10	060712	236
FNA II 6 x 30/30	044123	271	FSA 12 x 110/50 S	068528	297	FZA 12 x 40 M6 I	060783	238
FNA II 6 x 30/30	044116	271	FSA 12 x 130/75 B	068509	297	FZA 12 x 40 M6 I	060758	238
FNA II 6 x 30/30	044125	271	FSA 12 x 65/10 B	068506	297	FZA 12 x 40 M8/15	060775	236
FNA II 6 x 30/30 U R RB	569384	275	FSA 12 x 70/10 S	068526	297	FZA 12 x 40 M8/15	060715	236
FNA II 6 x 30/40 U R RB	569385	275	FSA 12 x 80/25 B	068507	297	FZA 12 x 40 M8/15	060715	236
FNA II 6 x 30/5	044122	271	FSA 12 x 80/25 B	068507	297	FZA 12 x 50 M6 I	060784	238
FNA II 6 x 30/5	044124	271	FSA 12 x 85/25 S	068527	297	FZA 12 x 50 M8 D/10	060652	237
FNA II 6 x 30/5	044115	271	FSA 8 x 105/65 B	068502	297	FZA 12 x 50 M8 D/10	060664	237
FNA II 6 x 30/5	044115	271	FSA 8 x 110/65 S	068522	297	FZA 12 x 50 M8/15	060776	236
FNA II 6 x 30/50	500569	271	FSA 8 x 55/15 B	068500	297	FZA 12 x 50 M8/15	060716	236
FNA II 6 x 30/50	046024	271	FSA 8 x 60/15 S	068520	297	FZA 12 x 50 M8/50	060774	236
FNA II 6 x 30/50	044117	271	FSA 8 x 80/40 B	068501	297	FZA 12 x 60 M8 D/10	060665	237
FNA II 6 x 30/75	044118	271	FSA 8 x 85/40 S	068521	297	FZA 12 x 60 M8 D/10	060653	237
FNA II 6 x 30/75	500573	271	FSS 18V 600 - Set 1	552923	637	FZA 12 x 80 M8 D/30	060654	237
FNA II 6 x 30/30 RB	530674	275	FSS 18V 600 - Set 3	552927	637	FZA 12 x 80 M8 D/30	060666	237
FNA II 6 x 30/30 RB	530798	275	FSS-B 18V 2.0Ah	563787	198	FZA 14 x 100 M10 D/40	060670	237
FNA II S-H	095990	273	FSS-B 18V 4.0Ah	552930	198	FZA 14 x 40 M10/25	060778	236
FNA II S-SBO	061548	273	FSS-BC 12-36V EU	552931	198	FZA 14 x 40 M10/25	060718	236
FNA II S-SDS	061547	273	FSU M10x100/20	567778	231	FZA 14 x 40 M10/25	060686	237
FNA RB Z	531142	275	FSU M10x100/20	567779	231	FZA 14 x 60 M10/25	060719	236
FNH 5/50	541893	337	FSU M12x125/30	567782	231	FZA 14 x 60 M10/25	060779	236
FNH 6/30	541894	337	FSU M12x125/30	567783	231	FZA 14 x 60 M10/50	060766	236
FNH 6/40	541895	337	FSU M12x125/50	567787	231	FZA 14 x 60 M8 I	060786	238
FNH 6/50	541896	337	FSU M12x125/50	567786	231	FZA 14 x 60 M8 I	060760	238
FNH 6/60	541897	337	FSU-DT M10	568879	232	FZA 14 x 60 M8 I	060687	237
FNH 6/80	541898	337	FSU-DT M12	568880	232	FZA 14 x 60 ST R	060687	237
FNH 8/110	541906	337	FSU-P M10x100/20	567780	231	FZA 14 x 80 M10 D/20	060669	237
FNH 8/130	541907	337	FSU-P M10x100/20	567781	231	FZA 14 x 80 M10 D/20	060657	237
FNH 8/150	541908	337	FSU-P M12x125/30	567784	231	FZA 18 x 100 M12 D/20	060672	237
FNH 8/180	541909	337	FSU-P M12x125/30	567785	231	FZA 18 x 130 M12 D/50	060685	237
						FZA 18 x 130 M12 D/50	060673	237

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Seite	Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Seite	Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Seite
FZA 18 x 80 M10 I	060787	238	GS 12 x 230	080961	515	JUSS 6 x 145	059047	352
FZA 18 x 80 M10 I	060761	238	GS 12 x 300	081269	515	JUSS 6 x 60	059040	352
FZA 18 x 80 M12/25	060781	236	GS 12 x 350	080962	515	JUSS 6 x 70	059041	352
FZA 18 x 80 M12/25	060721	236	GS 12 x 90	080925	515	JUSS 6 x 80	059042	352
FZA 18 x 80 M12/55	060767	236	GS 8 x 100	080919	520	JUSS 6 x 90	059043	352
FZA 22 x 100 M12 I	060763	238	GS 8 x 120	080920	520	KB 16	058136	471
FZA 22 x 100 M12 I	060788	238	GS 8 x 50	502620	520	KB 16 DF	572463	657
FZA 22 x 100 M16/60	060782	236	GS 8 x 80	080918	520	KB 8	058135	471
FZA 22 x 100 M16/60	060724	236	GWB	020959	487	KB 8 DF	572462	657
FZA 22 x 125 M12 I	060769	238	High Tack AC weiß 310 ml	053128	605	KD 3	080181	440
FZA 22 x 125 M12 I	060770	238	High Tack MS weiß 290 ml	541712	602	KD 3 B	080192	440
FZA 22 x 125 M16 D/25	060663	237	High Temp SI (DHS) rot 310 ml	053125	584	KD 4	080183	440
FZA 22 x 125 M16 D/25	060675	237	HK 36 Kunststoff	004283	543	KD 4 B	080193	440
FZA 22 x 125 M16/60	060725	236	HM 4 x 32 H	519780	437	KD 5	080187	441
FZA 22 x 125 M16/60	060768	236	HM 4 x 32 S	519769	436	KD 6	080185	441
FZE 10 plus	044637	239	HM 4 x 45 S	519770	436	KD 8	080178	441
FZE 12 plus	044638	239	HM 4 x 60 S	519771	436	KDH 3	080182	440
FZE 14 plus	044639	239	HM 5 x 37 S	519772	436	KDH 4	080184	440
FZE 18 plus	044640	239	HM 5 x 52 S	519774	437	KDH 5	080188	441
FZE 22 plus	044641	239	HM 5 x 65 H	519781	437	KDH 6	080186	441
FZEA II 10 x 40 M 8	047306	242	HM 5 x 65 S	519775	437	KDH 8	080179	441
FZEA II 10 x 40 M 8	047309	242	HM 6 x 37 S	519777	437	KM 10	050326	442
FZEA II 10 x 40 M 8	047303	242	HM 6 x 52 S	519778	437	Konusbohrer PBB	090634	204
FZEA II 12 x 40 M10	047304	242	HM 6 x 65 S	519782	437	KPM 1	053115	595
FZEA II 12 x 40 M10	047307	242	HM 6 x 80 S	519779	437	KPM 2 Plus	053117	192
FZEA II 12 x 40 M10	047310	242	HM 8 x 54 SS	519783	437	KPM 3	541441	596
FZEA II 14 x 40 M12	047305	242	HM Z 1	062320	437	Ladegerät BC 7,2V (EU)	553414	641
FZEA II 14 x 40 M12	047308	242	HM Z 2	062321	437	Ladegerät GAL 18V-40 (EU)	568512	645
FZED 10 plus	044642	243	HM Z 3	539723	437	LBK 14	079553	489
FZED 12 plus	044643	243	Hochleistungsnagel DFNH 15 NP	567328	642	LBK 19	079554	489
FZED 14 plus	044644	243	Hochleistungsnagel DFNH 17 NP	567329	642	LBK 19 DF	572468	649
FZUB 10 x 40	060622	238	Hochleistungsnagel DFNH 22 NP	567330	642	LBK 27	079555	489
FZUB 12 x 40	060623	238	Hochleistungsnagel DFNH 27 NP	567331	642	LBV 12	079549	489
FZUB 12 x 50	060627	238	Hochleistungsnagel DFNH 32 NP	567332	642	LBV 17	079550	489
FZUB 12 x 60	060625	238	HSS-G Set 1-10 mm	536603	623	LBV 17 DF	572467	649
FZUB 12 x 80	060626	238	HSS-G Set 1-10 mm	536604	623	LBV 25	079551	489
FZUB 14 x 100	060630	238	HSS-G Set 1-13 mm	536605	623	Lithium-Ionen-Akku B 7,2V	553415	641
FZUB 14 x 40	060624	238	HSS-G Set 2-8 mm	536602	623	M 10	050510	404
FZUB 14 x 60	060628	238	Hutmutter FAZ II Plus M10	569127	214	M 10 S	050154	399
FZUB 14 x 80	060629	238	Hutmutter FAZ II Plus M10	569126	214	M 12	050512	404
FZUB 18 x 100	060632	238	Hutmutter FAZ II Plus M12	569129	214	M 12 S	050155	399
FZUB 18 x 130	060633	238	Hutmutter FAZ II Plus M12	569128	214	M 5	050505	404
FZUB 18 x 80	060634	238	HV 36 gelocht	004286	543	M 6	050506	404
FZUB 22 x 100	060636	238	Injektionsh. (Ø 15) für Bohr-Ø 20 mm	001508	149	M 6 S	050152	399
FZUB 22 x 125	060638	238	Injektionsh. (Ø 15) für Bohr-Ø 25 mm	001509	149	M 8	050508	404
Gaskartusche FC 165	553416	641	Injektionsh. (Ø 15) für Bohr-Ø 30 mm	090700	149	M 8 S	050153	399
Gaskartusche FC 165 x2	538211	662	Injektionsh. (Ø 15) für Bohr-Ø 35 mm	090701	149	MNS 10-14	094675	481
GB 10	050492	408	Injektionsh. (Ø 15) für Bohr-Ø 40 mm	505079	149	MNS 4-7	094673	481
GB 14	050493	408	Injektionsh. (Ø 15) für Bohr-Ø 45 mm	508910	149	MNS 7-11	094674	481
GB 8	050491	408	Injektionsh. (Ø 15) für Bohr-Ø 55 mm	505080	149	Montagestift für FPX-I M6	522517	308
GB Green 10	524871	37	Injektionsh. (Ø 9) für Bohr-Ø 12 mm	001497	149	Montagestift für FPX-I M8, M10, M12	522518	308
GB Green 8	524870	37	Injektionsh. (Ø 9) für Bohr-Ø 14 mm	001498	149	MR 10	050584	302
GBN 2,5 x 150	543925	493	Injektionsh. (Ø 9) für Bohr-Ø 16 mm	001499	149	MR 12	050585	302
GK	052389	447	Injektionsh. (Ø 9) für Bohr-Ø 18 mm	001483	149	MR 8	050583	302
GK Green	524868	33	Injektionsh. (Ø 9) für Bohr-Ø 20 mm	001506	149	MS 10 x 32	078661	406
GK Green S	524869	33	Injektionsh. (Ø 9) für Bohr-Ø 25 mm	001507	149	MS 12 x 37	078662	406
GK S	052390	447	Injektionsh. (Ø 9) für Bohr-Ø 30 mm	090689	149	MS 16 x 43	078663	406
GKM	024556	453	Injektionsh. (Ø 9) für Bohr-Ø 35 mm	090699	149	MS 4 x 15	026424	406
GKM S 12	040432	453	Injektionsh. (Ø 9) für Bohr-Ø 40 mm	505077	149	MS 5 x 18	026425	406
GKM S 27	040434	453	Injektionsh. (Ø 9) für Bohr-Ø 45 mm	508909	149	MS 6 x 22	078660	406
GKW	052393	447	Injektionsh. (Ø 9) für Bohr-Ø 55 mm	505078	149	MS 8 x 28	078981	406
GS 10 x 160	080929	520	ISO-Scheibe 8/60	001680	543	Multi AC (DA) braun 310 ml	053112	591
GS 12 x 120	080926	515	JUSS 6 x 100	059044	352	Multi AC (DA) grau 310 ml	053111	591
GS 12 x 160	080927	515	JUSS 6 x 110	059045	352	Multi AC (DA) weiß 310 ml	053110	591
GS 12 x 190	080960	515	JUSS 6 x 120	059046	352	Multi MS 80 ml Tube weiß	563232	600

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Seite	Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Seite	Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Seite
Multi MS grau 290 ml	503318	600	N 8 x 60/20 S (50)	050356	331	PUP WDVS 750	539164	572
Multi MS schwarz 290 ml	503319	600	N 8 x 80/40 F (100)	513702	332	PUR 150	053083	577
Multi MS weiß 290 ml	059389	361	N 8 x 80/40 S (100)	048792	331	PUR 500	053085	577
Mutter & Scheibe M10	510514	112	N 8 x 80/40 S (50)	050358	331	Quattric II 10/100/16 S XP5	549924	610
Mutter & Scheibe M10	510510	112	N 8 x 80/40 S (50)	050375	331	Quattric II 10/100/165 S	549922	609
Mutter & Scheibe M12	510515	112	N Green 6 x 40/10 S	524845	35	Quattric II 10/100/165 S XP10	549923	610
Mutter & Scheibe M12	573788	112	N Green 6 x 60/30 S	524847	35	Quattric II 10/150/215 S	549925	609
Mutter & Scheibe M12	510511	112	N Green 6 x 80/50 S	524848	35	Quattric II 10/150/215 S XP10	544187	610
Mutter & Scheibe M16	510516	112	N Green 8 x 100/60 S	524850	35	Quattric II 10/150/215 S XP5	549926	610
Mutter & Scheibe M16	510512	112	N Green 8 x 80/40 S	524849	35	Quattric II 10/200/265 S	549929	609
Mutter & Scheibe M16	573789	112	Natural stone SI (DNS) transp.310 ml	053121	588	Quattric II 10/200/265 S XP5	552133	610
Mutter & Scheibe M20	573790	112	NS 10	058176	481	Quattric II 10/250/315 S	549927	609
Mutter & Scheibe M20	519738	112	NS 12	058177	481	Quattric II 10/300/365 S	544224	609
Mutter & Scheibe M20	519737	112	NS 7	058173	481	Quattric II 10/390/455 S	549930	609
Mutter & Scheibe M24	552110	112	NS 8	058174	481	Quattric II 10/50/115 S	549928	609
Mutter & Scheibe M24	573791	112	NS 9	058175	481	Quattric II 10/540/600 S	544222	609
Mutter & Scheibe M24	552111	112	NSB 2/40	048308	479	Quattric II 12/110/165 S	549932	609
Mutter & Scheibe M30	573787	112	NSB 2/50	048309	479	Quattric II 12/110/165 S XP10	552129	610
Mutter & Scheibe M30	559124	112	NSB 2/60	048310	479	Quattric II 12/110/165 S XP5	549933	610
Mutter & Scheibe M8	510513	112	NSB 3/40	048311	479	Quattric II 12/160/215 S	549936	609
Mutter & Scheibe M8	510509	112	NSB 3/50	048312	479	Quattric II 12/160/215 S XP10	544188	610
N 10 x 100/50 S (50)	050346	331	NSB 3/60	048313	479	Quattric II 12/160/215 S XP5	549937	610
N 10 x 135/85 S (50)	050347	331	P 9 K	059395	419	Quattric II 12/210/265 S	549934	609
N 10 x 160/110 S (50)	050348	331	PA 4 M10/25	050486	417	Quattric II 12/210/265 S XP10	552130	610
N 5 x 25/1 F (100)	514872	332	PA 4 M6/10,5	058484	417	Quattric II 12/210/265 S XP5	549938	610
N 5 x 30/5 F (100)	513736	332	PA 4 M6/13,5	059484	417	Quattric II 12/260/315 S	549939	609
N 5 x 30/5 P (100)	050338	333	PA 4 M6/7,5	050484	417	Quattric II 12/400/455 S	549935	609
N 5 x 30/5 S (100)	050395	331	PA 4 M8/25	050485	417	Quattric II 12/550/600 S	544213	609
N 5 x 30/5 S (100)	050370	331	Paint AC (DMA) weiß 310 ml	512186	589	Quattric II 12/950/1000 S	549931	609
N 5 x 40/15 F (100)	513737	332	Pointer U 10/100/160	568185	617	Quattric II 14/110/165 S	549941	609
N 5 x 40/15 S (100)	050351	331	Pointer U 10/150/210	568186	617	Quattric II 14/110/165 S XP5	544220	610
N 5 x 50/25 F (100)	513738	332	Pointer U 10/200/260	568187	617	Quattric II 14/160/215 S	549944	609
N 5 x 50/25 S (100)	050352	331	Pointer U 12/100/160	568188	617	Quattric II 14/160/215 S XP5	544221	610
N 6 x 30/1 P (100)	514869	333	Pointer U 12/150/210	568189	617	Quattric II 14/210/265 S	549942	609
N 6 x 35/5 F (100)	522948	332	Pointer U 12/200/260	568190	617	Quattric II 14/260/315 S	549945	609
N 6 x 40/10 F (100)	513840	332	Pointer U 14/200/260	568191	617	Quattric II 14/400/455 S	549943	609
N 6 x 40/10 S (100)	048788	331	Pointer U 16/200/260	568192	617	Quattric II 14/550/600 S	544223	609
N 6 x 40/10 S (50)	050372	331	Pointer U 16/400/450	568193	617	Quattric II 14/950/1000 S	549940	609
N 6 x 40/10 S (50)	050354	331	Pointer U 18/400/450	568194	617	Quattric II 15/110/165 S	549946	609
N 6 x 40/10 S D A2 (50)	050367	332	Pointer U 20/400/450	568195	617	Quattric II 15/160/215 S	549947	609
N 6 x 40/10 S M6 (50)	050398	332	Pointer U 6/200/260	568179	617	Quattric II 15/210/265 S	544215	609
N 6 x 40/7 P (100)	048795	333	Pointer U 8/100/160	568181	617	Quattric II 16/110/165 S	549950	609
N 6 x 40/7 P (50)	050369	333	Pointer U 8/150/210	568182	617	Quattric II 16/160/215 S	549951	609
N 6 x 40/7 P (50)	050339	333	Pointer U 8/200/260	568183	617	Quattric II 16/210/265 S	549952	609
N 6 x 40/7 P K (50)	050342	332	Pointer U 8/400/450	568184	617	Quattric II 16/260/315 S	549953	609
N 6 x 60/30 F (100)	513841	332	Pointer U 8/50/110	568180	617	Quattric II 16/400/455 S	549954	609
N 6 x 60/30 S (100)	048789	331	ProCORE 18V 4.0Ah (EU-Batterie)	568511	645	Quattric II 16/550/600 S	549955	609
N 6 x 60/30 S (50)	050355	331	PU 2K 400 B2	053081	573	Quattric II 16/950/1000 S	549948	609
N 6 x 60/30 S (50)	050373	331	PU Pro 500 B2	050426	563	Quattric II 18/200/250 S	549956	609
N 6 x 60/30 S D A2 (50)	050368	332	PU Pro 750 B2	053080	563	Quattric II 18/400/450 S	549957	609
N 6 x 80/50 S (50)	050353	331	PU S 500 B2	040300	564	Quattric II 20/200/250 S	549958	609
N 6 x 80/50 F (100)	513842	332	PU S 750 B2	040301	564	Quattric II 20/400/450 S	549959	609
N 6 x 80/50 S (100)	048790	331	PUP BS 750 B2	513763	570	Quattric II 22/200/250	549960	609
N 8 x 100/60 F (100)	513703	332	PU-P EVO 750 B2	563227	562	Quattric II 22/400/450	549961	609
N 8 x 100/60 S (100)	048793	331	PUP FLEX 750 B2	543453	566	Quattric II 24/200/250	549962	609
N 8 x 100/60 S (50)	050357	331	PUP HF 750 B1	045300	569	Quattric II 24/400/450	549963	609
N 8 x 100/60 S (50)	050376	331	PUP K2 Plus	062400	574	Quattric II 25/200/250	549964	609
N 8 x 120/80 F (100)	513704	332	PUP M3	033208	575	Quattric II 25/400/450	549965	609
N 8 x 120/80 S (100)	048794	331	PUP M4 BLACK	513429	576	Quattric II 5,5/100/165 S	549972	608
N 8 x 120/80 S (50)	050359	331	PUP P 750 B2	506671	571	Quattric II 5,5/50/115 S	549971	608
N 8 x 40/1 P (100)	514870	333	PUP Pro 500 B2	503259	567	Quattric II 5/100/165 S	549974	608
N 8 x 40/1 P (50)	015903	333	PUP Pro 825 B2	053084	567	Quattric II 5/150/215 S	544214	608
N 8 x 60/20 F (100)	513701	332	PUP S 500 B2 Profi	539163	568	Quattric II 5/50/115 S	549973	608
N 8 x 60/20 S (100)	048791	331	PUP S 750 B2	040302	568	Quattric II 6,5/100/165 S	549975	609
N 8 x 60/20 S (50)	050374	331	PUP S 750 B2 Profi	539197	568	Quattric II 6,5/150/215 S	549976	609

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Seite	Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Seite	Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Seite
Quattric II 6,5/200/265 S	549977	609	RG M10 x 165	050294	115	RG M8 x 150	050293	115
Quattric II 6,5/250/315 S	549978	609	RG M10 x 190	050296	115	RI M 10	080842	522
Quattric II 6/100/165 S	549979	608	RG M10 x 190	050281	115	RI M 12	080844	522
Quattric II 6/100/165 S XP10	549980	610	RG M10 x 220	519444	115	RI M 8	080840	522
Quattric II 6/100/165 S XP5	544225	610	RG M10 x 250	095701	115	RM II LA 16 x 165 fvz	540764	76
Quattric II 6/150/215 S	549981	608	RG M10 x 250	095703	115	RM II Set-R M20 x 190/34 8.8 fvz	558916	76
Quattric II 6/150/215 S XP10	544185	610	RG M10 x 350	095709	115	RM II Set-RK M20 x 190/34 8.8 fvz	566981	76
Quattric II 6/150/215 S XP5	549982	610	RG M10 x 350	095718	115	Roof BI (DD) schwarz 310 ml	053127	594
Quattric II 6/200/265 S	549985	608	RG M12 x 120	535010	115	RSB 10	518821	60
Quattric II 6/200/265 S XP5	552131	610	RG M12 x 120	535011	115	RSB 10 mini	518820	60
Quattric II 6/250/315 S	549986	609	RG M12 x 160	050258	115	RSB 12	518823	60
Quattric II 6/50/115 S	549983	608	RG M12 x 160	050265	115	RSB 12 mini	518822	60
Quattric II 6/50/115 S XP5	549984	610	RG M12 x 160	096218	116	RSB 16	518825	60
Quattric II 7/100/165 S	549987	609	RG M12 x 160	512247	116	RSB 16 E	518826	60
Quattric II 8/100/165 S	549988	609	RG M12 x 180	512248	115	RSB 16 mini	518824	60
Quattric II 8/100/165 S XP10	544216	610	RG M12 x 180	512249	115	RSB 20	518827	60
Quattric II 8/100/165 S XP5	549989	610	RG M12 x 200	050576	115	RSB 20 E/24	518828	60
Quattric II 8/150/215 S	549990	609	RG M12 x 220	050283	115	RSB 30	518829	60
Quattric II 8/150/215 S XP10	544186	610	RG M12 x 220	519445	115	RSB 8	518807	60
Quattric II 8/150/215 S XP5	549991	610	RG M12 x 220	050297	115	S 10	050127	392
Quattric II 8/200/265 S	549994	609	RG M12 x 250	050284	115	S 10	050110	392
Quattric II 8/200/265 S XP5	552132	610	RG M12 x 250	095702	115	S 10 J 75 S	080710	348
Quattric II 8/250/315 S	549992	609	RG M12 x 300	095705	115	S 12	050112	392
Quattric II 8/300/365 S	549995	609	RG M12 x 300	050285	115	S 14	050114	392
Quattric II 8/400/465 S	549996	609	RG M12 x 380	095720	115	S 14 H 100 R	059179	520
Quattric II 8/50/115 S	549993	609	RG M12 x 380	095710	115	S 14 H 135 R	059180	520
Quattric II S Set 5-12 mm	553210	610	RG M14 x 170	050286	115	S 14 ROE 100	052161	515
RA-SDS	062420	206	RG M16 x 165	050287	115	S 14 ROE 135	052162	515
RC 16 DF	572457	655	RG M16 x 165	095704	115	S 14 ROE 185	052164	515
RC 20 DF	572458	655	RG M16 x 190	050266	115	S 14 ROE 70	052160	515
RC 25 DF	572459	655	RG M16 x 190	050259	115	S 16	050116	392
RC 32 DF	572460	655	RG M16 x 190	096219	116	S 16 H 100 R	059187	515
RC 40 DF	572461	655	RG M16 x 190	512250	116	S 16 H 135 R	059188	515
RC IEC 12	058194	459	RG M16 x 250	050298	115	S 16 H 160 R	059189	515
RC IEC 16	058120	459	RG M16 x 250	050288	115	S 20	050120	392
RC IEC 20	058122	459	RG M16 x 270	519446	115	S 4	050104	392
RC IEC 25	058198	459	RG M16 x 300	050299	115	S 5	050105	392
RC IEC 32	058199	459	RG M16 x 300	050289	115	S 5	050124	392
RC IEC 40	058200	459	RG M16 x 380	095712	115	S 6	050125	392
RC IEC 50	079194	459	RG M16 x 380	095722	115	S 6	050106	392
RC IEC 63	079196	459	RG M16 x 500	095713	115	S 8	050126	392
Reinigungsdüse Ø 12-15	511956	150	RG M16 x 500	095723	115	S 8	050108	392
Reinigungsdüse Ø 16-19	511957	150	RG M20 x 220	512251	115	S 8 D 70 WCR	060564	503
Reinigungsdüse Ø 20-25	511958	150	RG M20 x 260	050267	115	S 8 RD 60 WCR	060570	504
Reinigungsdüse Ø 30-35	511959	150	RG M20 x 260	050260	115	S 8 RD 80 WCR	060568	504
Reinigungsdüse Ø 44-55	511960	150	RG M20 x 290	519447	115	Sanitary Pro SI (DSSA) anthra. 310 ml	512211	583
Repair AC (DEC) zementgrau 310 ml	534474	592	RG M20 x 350	095706	115	Sanitary Pro SI (DSSA) ba.-bg. 310 ml	053103	583
RG 10 x 75 M6 I	048222	118	RG M20 x 350	095707	115	Sanitary Pro SI (DSSA) dunkelg 310 ml	053105	583
RG 12 x 90 M8 I	050565	118	RG M20 x 500	095725	115	Sanitary Pro SI (DSSA) fugengr. 310 ml	512208	583
RG 12 x 90 M8 I	050552	118	RG M22 x 280	512252	115	Sanitary Pro SI (DSSA) grau 310 ml	053102	583
RG 16 x 90 M10 I	050553	118	RG M24 x 295	519448	115	Sanitary Pro SI (DSSA) manhat. 310 ml	512210	583
RG 16 x 90 M10 I	050566	118	RG M24 x 300	050261	115	Sanitary Pro SI (DSSA) sanitär. 310 ml	512209	583
RG 18 x 125 M12 I	050567	118	RG M24 x 300	050268	115	Sanitary Pro SI (DSSA) schwarz 310 ml	053120	583
RG 18 x 125 M12 I	050562	118	RG M24 x 400	095715	115	Sanitary Pro SI (DSSA) silbergr. 310 ml	058530	583
RG 22 x 160 M16 I	050568	118	RG M24 x 400	095727	115	Sanitary Pro SI (DSSA) transp. 310 ml	053100	583
RG 22 x 160 M16 I	050563	118	RG M24 x 600	095728	115	Sanitary Pro SI (DSSA) weiß 310 ml	053101	583
RG 28 x 200 M20 I	050569	118	RG M27 x 340	090720	115	SCH 1216	060016	463
RG 28 x 200 M20 I	050564	118	RG M27 x 340	090725	115	SCH 1216	068016	463
RG 8 x 75 M5 I	048221	118	RG M30 x 380	050262	115	SCH 1619	068019	463
RG M10 x 110	535009	115	RG M30 x 380	090726	115	SCH 1619	069019	463
RG M10 x 110	535007	115	RG M30 x 500	095730	115	SCH 1623	060023	463
RG M10 x 130	050264	115	RG M8 x 110	050263	115	SCH 1623	068023	463
RG M10 x 130	050257	115	RG M8 x 110	050256	115	SCH 2332	060032	463
RG M10 x 130	096217	116	RG M8 x 150	095698	115	SCH 2332	068032	463
RG M10 x 165	050280	115	RG M8 x 150	519443	115	SCH 3242	060042	463

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Seite	Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Seite	Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Seite
SCH 812	060012	463	SDS Plus II 10/540/600	531798	612	SDS Plus II 5/150/210	531757	611
SCH 812	068012	463	SDS Plus II 10/740/800	531799	612	SDS Plus II 5/250/310	531759	611
SCN 16	501261	457	SDS Plus II 10/940/1000	531800	612	SDS Plus II 5/50/110	531755	611
SCN 20	501262	457	SDS Plus II 11/100/160	531801	612	SDS Plus II 6,5/100/160	531771	612
SCN 25	501263	457	SDS Plus II 11/260/310	531802	612	SDS Plus II 6,5/150/210	531772	612
SCN 32	501264	457	SDS Plus II 12/110/160	531803	612	SDS Plus II 6,5/200/260	531773	612
SCN 40	501265	457	SDS Plus II 12/110/160 XP10	531868	613	SDS Plus II 6,5/250/310	531774	612
SCN 50	501266	457	SDS Plus II 12/160/210	531804	612	SDS Plus II 6,5/50/110	531770	612
SDS MAX 1/2" VK	001538	206	SDS Plus II 12/160/210 XP10	531869	613	SDS Plus II 6/100/160	531766	612
SDS MAX 3/4" VK	001539	206	SDS Plus II 12/210/260	531805	612	SDS Plus II 6/100/160 XP10	531861	613
SDS Max Flach 25/400	546318	626	SDS Plus II 12/210/260 XP10	531870	613	SDS Plus II 6/150/210	531767	612
SDS Max Flach 25/400	504286	627	SDS Plus II 12/260/310	531806	612	SDS Plus II 6/200/260	531768	612
SDS Max Flach 25/600	504287	627	SDS Plus II 12/310/360	531807	612	SDS Plus II 6/250/310	531769	612
SDS Max Fliese 50/400	504295	627	SDS Plus II 12/400/450	531808	612	SDS Plus II 6/50/110	531765	612
SDS Max IV 16/1200/1320	504206	614	SDS Plus II 12/550/600	531809	612	SDS Plus II 6/50/110 XP10	531860	613
SDS Max IV 18/1200/1320	504213	614	SDS Plus II 12/950/1000	531810	612	SDS Plus II 7/100/160	531776	612
SDS Max IV 18/2500/2620	540470	614	SDS Plus II 13/100/160	531811	612	SDS Plus II 7/150/210	531777	612
SDS Max IV 20/1200/1320	504223	614	SDS Plus II 13/160/210	531812	612	SDS Plus II 7/50/110	531775	612
SDS Max IV 22/400/520	504225	614	SDS Plus II 13/210/260	531813	612	SDS Plus II 8/100/160	531780	612
SDS Max IV 22/800/920	504226	614	SDS Plus II 13/260/310	531814	612	SDS Plus II 8/100/160 XP10	531862	613
SDS Max IV 24/200/320	504228	614	SDS Plus II 14/110/160	531815	612	SDS Plus II 8/150/210	531781	612
SDS Max IV 24/400/520	504229	614	SDS Plus II 14/160/210	531816	612	SDS Plus II 8/200/260	531782	612
SDS Max IV 25/1200/1320	504238	615	SDS Plus II 14/210/260	531817	612	SDS Plus II 8/250/310	531783	612
SDS Max IV 25/200/320	504235	614	SDS Plus II 14/260/310	531818	612	SDS Plus II 8/340/400	531784	612
SDS Max IV 25/2000/2120	098287	615	SDS Plus II 14/400/450	531819	612	SDS Plus II 8/400/460	531785	366
SDS Max IV 25/400/520	504236	615	SDS Plus II 14/550/600	531820	613	SDS Plus II 8/50/110	531779	612
SDS Max IV 25/800/920	504237	615	SDS Plus II 14/950/1000	531821	613	SDS Plus II 8/540/600	531786	612
SDS Max IV 28/250/370	504240	615	SDS Plus II 15/110/160	531822	613	SDS Plus II 9,5/100/160	531790	612
SDS Max IV 28/450/570	504241	615	SDS Plus II 15/160/210	531823	613	SDS Plus II 9/100/160	531788	612
SDS Max IV 28/550/670	504242	615	SDS Plus II 15/210/260	531824	613	SDS Plus II 9/150/210	531789	612
SDS Max IV 28/800/920	504243	615	SDS Plus II 16/110/160	531826	613	SDS Plus IV 8/100/400	517689	161
SDS Max IV 30/250/370	504245	615	SDS Plus II 16/160/210	531827	613	SDS Plus IV 8/100/400	517689	366
SDS Max IV 30/450/570	504246	615	SDS Plus II 16/210/260	531828	613	SDS Plus Spat 40/250	546316	626
SDS Max IV 30/800/920	057779	615	SDS Plus II 16/260/310	531829	613	SDS Plus Spat 40/250	504279	627
SDS Max IV 32/450/570	504248	615	SDS Plus II 16/400/450	531830	613	SDS Plus Spitz 250	546314	626
SDS Max IV 32/800/920	504249	615	SDS Plus II 16/550/600	531831	613	SDS Plus Spitz 250	504277	627
SDS Max IV 35/1200/1320	504259	615	SDS Plus II 16/750/800	531832	613	SDS-Aufnahme M8	530332	149
SDS Max IV 35/1620/1740	040191	615	SDS Plus II 16/950/1000	531833	613	Set FGC 100 (EU)	553411	640
SDS Max IV 35/250/370	504251	615	SDS Plus II 18/150/200	531836	613	Set FGW 90F (EU)	560040	662
SDS Max IV 35/450/570	504256	615	SDS Plus II 18/250/300	531837	613	Set FXC 85 (EU)	567478	645
SDS Max IV 35/550/670	504257	615	SDS Plus II 18/400/450	531838	613	Setzwerkzeug FH II M6 und M10 I	532780	227
SDS Max IV 35/800/920	504258	615	SDS Plus II 18/550/600	531839	613	Setzwerkzeug FH II M8 und M12 I	532781	227
SDS Max IV 38/450/570	504268	615	SDS Plus II 18/950/1000	531840	613	Setzwerkzeug SC-ST 10	557874	250
SDS Max IV 40/250/370	504269	615	SDS Plus II 20/150/200	531843	613	Setzwerkzeug SC-ST 12	563090	250
SDS Max IV 40/450/570	504270	615	SDS Plus II 20/250/300	531844	613	Setzwerkzeug SC-ST 8	557872	250
SDS Max IV 40/800/920	504271	615	SDS Plus II 20/400/450	531845	613	SF plus ES 10	048151	467
SDS Max Spat 50/380	546319	626	SDS Plus II 20/550/600	531846	613	SF plus ES 18	048152	467
SDS Max Spat 50/400	504288	627	SDS Plus II 20/950/1000	531847	613	SF plus ES 28	058183	467
SDS Max Spitz 400	546317	626	SDS Plus II 22/200/250	531849	613	SF plus KB 16	048172	471
SDS Max Spitz 400	504282	627	SDS Plus II 22/400/450	531850	613	SF plus KB 8	048171	471
SDS Max Spitz 600	504283	627	SDS Plus II 22/550/600	531851	613	SF plus LS 20/40	058157	467
SDS Max Stocker 45/240	001253	151	SDS Plus II 22/950/1000	531852	613	SF plus LS 3/13	058155	467
SDS PLUS 1/2" VK	001537	206	SDS Plus II 24/200/250	531853	613	SF plus LS 8/28	058156	467
SDS Plus Flach 20/250	546315	626	SDS Plus II 24/400/450	531854	613	SF plus MS	048181	473
SDS Plus Flach 20/250	504278	627	SDS Plus II 25/200/250	531855	613	SF plus RC IEC 16	048191	459
SDS Plus I M-Fliese 40/250	531437	627	SDS Plus II 25/400/450	531856	613	SF plus RC IEC 20	048193	459
SDS Plus II 10/100/160	531792	612	SDS Plus II 25/550/600	531857	613	SF plus RC IEC 25	048197	459
SDS Plus II 10/100/160 XP10	531864	613	SDS Plus II 26/200/250	531858	613	SF plus RC IEC 32	048198	459
SDS Plus II 10/150/210	531793	612	SDS Plus II 26/400/450	531859	613	SF plus SD 30	058178	469
SDS Plus II 10/150/210 XP10	531865	613	SDS Plus II 4/100/160	531754	611	SF plus SD 40	058179	469
SDS Plus II 10/200/260	531794	612	SDS Plus II 4/50/110	531753	611	SF plus ZS 10	058184	467
SDS Plus II 10/250/310	531795	612	SDS Plus II 5,5/100/160	531761	611	SF plus ZS 18	048161	467
SDS Plus II 10/290/350	531796	612	SDS Plus II 5,5/150/210	531762	611	SF plus ZS 28	048162	467
SDS Plus II 10/390/450	531797	612	SDS Plus II 5,5/250/310	531763	612	SHA 15	058139	473
SDS Plus II 10/50/110	531791	612	SDS Plus II 5/100/160	531756	611	SHA 20 II	574612	660

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Seite	Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Seite	Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Seite
SHA 30	058140	473	SXR 10 x 160 T	046283	326	SXRL 10 x 60 FUS	546507	320
SHA 40 II	574613	660	SXR 10 x 180 FUS	046335	327	SXRL 10 x 60 FUS	546506	320
SHA KP	058142	473	SXR 10 x 180 FUS	046361	327	SXRL 10 x 60 T	546505	319
SHA M 15	544933	475	SXR 10 x 180 T	046285	326	SXRL 10 x 60 T	546477	319
SHA M 30	544934	475	SXR 10 x 180 T	046268	326	SXRL 10 x 80 FUS	522730	320
SHA M 70	544935	475	SXR 10 x 200 FUS	046336	327	SXRL 10 x 80 FUS	522719	320
SHA MS	058141	473	SXR 10 x 200 FUS	046362	327	SXRL 10 x 80 T	522709	319
SK SW 8 1/2" VK	001536	206	SXR 10 x 200 T	046269	326	SXRL 10 x 80 T	522698	319
SL M10 N R	050527	292	SXR 10 x 200 T	046286	326	SXRL 14 x 100 FUS	530947	320
SL M16	050556	291	SXR 10 x 230 FUS	046337	327	SXRL 14 x 100 FUS	530956	320
SL M20	050557	291	SXR 10 x 230 T	046270	326	SXRL 14 x 100 T	530921	319
SL M24	050558	291	SXR 10 x 260 FUS	046338	327	SXRL 14 x 120 FUS	530948	320
SL M8 N R	050526	292	SXR 10 x 260 T	046271	326	SXRL 14 x 120 T	530922	319
Standardmagazin FGC 100-M26	553412	641	SXR 10 x 52 FUS	502456	327	SXRL 14 x 140 FUS	530949	320
Standardnagel DFN 17 NP	567321	642	SXR 10 x 60 FUS	046339	327	SXRL 14 x 140 T	530923	319
Standardnagel DFN 20 NP	567322	642	SXR 10 x 60 FUS	046329	327	SXRL 14 x 160 FUS	530950	320
Standardnagel DFN 22 NP	567323	642	SXR 10 x 80 FUS	046330	327	SXRL 14 x 160 T	530924	319
Standardnagel DFN 25 NP	567324	642	SXR 10 x 80 FUS	046340	327	SXRL 14 x 180 FUS	530951	320
Standardnagel DFN 30 NP	567325	642	SXR 10 x 80 T	046272	326	SXRL 14 x 180 T	530925	319
Standardnagel DFN 35 NP	567326	642	SXR 10 x 80 T	046263	326	SXRL 14 x 200 FUS	530952	320
Standardnagel DFN 40 NP	567327	642	SXR 6 x 60	503230	325	SXRL 14 x 200 T	530926	319
Stecknuss Bitaufnahme 1/4"	553928	250	SXR 6 x 60 Z	503233	325	SXRL 14 x 230 FUS	530953	320
Stecknuss SW10	538577	250	SXR 8 x 100	506198	325	SXRL 14 x 230 T	530927	319
Stecknuss SW13	538578	250	SXR 8 x 100 T	503001	326	SXRL 14 x 260 FUS	530954	320
Stecknuss SW15	538579	250	SXR 8 x 120	506199	325	SXRL 14 x 260 T	530928	319
Stecknuss SW17	538580	250	SXR 8 x 120 T	503002	326	SXRL 14 x 300 T	530929	319
Stecknuss SW21	538581	250	SXR 8 x 60	506194	325	SXRL 14 x 330 T	530930	319
Stecknuss TX50	553929	250	SXR 8 x 60 T	502999	326	SXRL 14 x 360 T	530931	319
SX Plus 10 x 50	568010	386	SXR 8 x 80	506196	325	SXRL 14 x 80 FUS	530946	320
SX Plus 10 x 80	568110	386	SXR 8 x 80 T	503000	326	SXRL 14 x 80 T	530920	319
SX Plus 12 x 60	568012	386	SXRL 10 x 100 FUS	522731	320	SXRL 8 x 100	540881	321
SX Plus 14 x 70	568014	386	SXRL 10 x 100 FUS	522720	320	SXRL 8 x 100 FUS	540137	320
SX Plus 4 x 20	568004	386	SXRL 10 x 100 T	522710	319	SXRL 8 x 100 FUS	540130	320
SX Plus 5 x 25	568005	386	SXRL 10 x 100 T	522699	319	SXRL 8 x 100 T	540123	319
SX Plus 6 x 30	568006	386	SXRL 10 x 120 FUS	522721	320	SXRL 8 x 100 T	540115	319
SX Plus 6 x 30 S	568206	387	SXRL 10 x 120 FUS	522732	320	SXRL 8 x 120	540882	321
SX Plus 6 x 30 S PH TX	567935	387	SXRL 10 x 120 T	522711	319	SXRL 8 x 120 FUS	540131	320
SX Plus 6 x 50	568106	386	SXRL 10 x 120 T	522700	319	SXRL 8 x 120 T	540124	319
SX Plus 8 x 40	568008	386	SXRL 10 x 140 FUS	522723	320	SXRL 8 x 120 T	540116	319
SX Plus 8 x 40 S	568208	387	SXRL 10 x 140 FUS	522733	320	SXRL 8 x 140 FUS	540133	320
SX Plus 8 x 65	568108	386	SXRL 10 x 140 T	522701	319	SXRL 8 x 140 T	540117	319
SX Plus Green 10 x 50	567811	31	SXRL 10 x 140 T	522712	319	SXRL 8 x 140 T	540125	319
SX Plus Green 12 x 60	567812	31	SXRL 10 x 160 FUS	522734	320	SXRL 8 x 160 FUS	540134	320
SX Plus Green 5 x 25	567806	30	SXRL 10 x 160 FUS	522724	320	SXRL 8 x 160 T	540126	319
SX Plus Green 6 x 30	567807	30	SXRL 10 x 160 T	522713	319	SXRL 8 x 160 T	540118	319
SX Plus Green 6 x 30 S	567813	30	SXRL 10 x 160 T	522703	319	SXRL 8 x 60	540879	321
SX Plus Green 6 x 50	567808	30	SXRL 10 x 180 FUS	522725	320	SXRL 8 x 60 FUS	540135	320
SX Plus Green 8 x 40	567809	30	SXRL 10 x 180 FUS	522735	320	SXRL 8 x 60 FUS	540127	320
SX Plus Green 8 x 40 S	567814	30	SXRL 10 x 180 T	522714	319	SXRL 8 x 60 T	540113	319
SX Plus Green 8 x 65	567810	30	SXRL 10 x 180 T	522704	319	SXRL 8 x 60 T	540119	319
SXR 10 x 100 FUS	046331	327	SXRL 10 x 200 FUS	522736	320	SXRL 8 x 80	540880	321
SXR 10 x 100 FUS	046342	327	SXRL 10 x 200 FUS	522726	320	SXRL 8 x 80 FUS	540129	320
SXR 10 x 100 T	046274	326	SXRL 10 x 200 T	522705	319	SXRL 8 x 80 FUS	540136	320
SXR 10 x 100 T	046264	326	SXRL 10 x 200 T	522715	319	SXRL 8 x 80 T	540114	319
SXR 10 x 120 FUS	046332	327	SXRL 10 x 230 FUS	522727	320	SXRL 8 x 80 T	540121	319
SXR 10 x 120 FUS	046343	327	SXRL 10 x 230 FUS	522737	320	SZE	552149	491
SXR 10 x 120 T	046278	326	SXRL 10 x 230 T	522706	319	TA M10	090247	290
SXR 10 x 120 T	046265	326	SXRL 10 x 230 T	522716	319	TA M10 S	090251	291
SXR 10 x 140 FUS	046333	327	SXRL 10 x 260 FUS	522728	320	TA M10 T/25 S	090269	294
SXR 10 x 140 FUS	046344	327	SXRL 10 x 260 FUS	522738	320	TA M12	090248	290
SXR 10 x 140 T	046279	326	SXRL 10 x 260 T	522707	319	TA M12 S	090252	291
SXR 10 x 140 T	046266	326	SXRL 10 x 260 T	522717	319	TA M12 T/25 S	090270	294
SXR 10 x 160 FUS	046345	327	SXRL 10 x 290 FUS	522729	320	TA M6	090245	290
SXR 10 x 160 FUS	046334	327	SXRL 10 x 290 T	522708	319	TA M6 S	090249	291
SXR 10 x 160 T	046267	326	SXRL 10 x 290 T	522718	319	TA M8	090246	290

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Seite	Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Seite	Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Seite
TA M8 BP	090265	294	UST 10 x 120	080668	507	WD 10 x 120	080655	506
TA M8 S	090250	291	UST 8 x 110	083578	507	WD 10 x 140	080656	506
TA M8 T/25 S	090268	294	UX 10 x 60	077871	379	WD 8 x 110	080658	506
TB	060580	421	UX 10 x 60 R	077872	379	WD 8 x 90	080659	506
TBB	060583	421	UX 10 x 60 S	094761	380	WDP 10 x 170	014320	501
TBZ 2	060584	421	UX 12 x 70	062758	379	WHG Kennzeichnung M10	558308	73
TermoFix B 110	008693	548	UX 14 x 75	062757	379	WHG Kennzeichnung M12	558309	73
TermoFix B 130	008694	548	UX 5 x 30	094721	379	WHG Kennzeichnung M16	558310	73
TermoFix B 160	008695	548	UX 5 x 30 R	094722	379	WHG Kennzeichnung M20	558311	73
TermoFix B 180	008696	548	UX 6 x 35	062754	379	WHG Kennzeichnung M24	558312	73
TermoFix B 70	008691	548	UX 6 x 35	094408	380	WHG Kennzeichnung M8	558307	73
TermoFix B 90	008692	548	UX 6 x 35	094407	380	WHG Set beschichteter Beton M10	558314	73
TermoFix H 10	514288	544	UX 6 x 35 R	062756	379	WHG Set beschichteter Beton M10 R	558320	74
TermoFix H 150	514291	544	UX 6 x 35 R S/20	094758	380	WHG Set beschichteter Beton M12	558315	73
TermoFix H 50	514289	544	UX 6 x 50	072094	379	WHG Set beschichteter Beton M12 R	558321	74
TermoFix H 90	514290	544	UX 6 x 50 R	072095	379	WHG Set beschichteter Beton M16	558316	73
Texture AC (DSA) weiß 310 ml	512185	590	UX 6 x 50 R S/20	094759	380	WHG Set beschichteter Beton M16 R	558322	74
TherMax 10/100 M10	045702	357	UX 8 x 40 R	505483	379	WHG Set beschichteter Beton M20	558317	73
TherMax 10/100 M6	045692	357	UX 8 x 50	077869	379	WHG Set beschichteter Beton M20 R	558323	74
TherMax 10/100 M8	045697	357	UX 8 x 50	094414	380	WHG Set beschichteter Beton M24	558318	73
TherMax 10/120 M10	045703	357	UX 8 x 50	094409	380	WHG Set beschichteter Beton M24 R	558324	74
TherMax 10/120 M6	045693	357	UX 8 x 50	094410	380	WHG Set beschichteter Beton M8	558313	73
TherMax 10/120 M8	045698	357	UX 8 x 50	094412	380	WHG Set beschichteter Beton M8 R	558319	74
TherMax 10/140 M10	045704	357	UX 8 x 50	094413	380	WI Ø2 / 1m Set	045956	497
TherMax 10/140 M6	045694	357	UX 8 x 50 R	077870	379	WI Ø2 / 2 m Set	045957	497
TherMax 10/140 M8	045699	357	UX 8 x 50 R S/25	094760	380	WI Ø2 / 200m	044565	497
TherMax 10/160 M10	045705	357	UX Green 10 x 60 R	518887	27	WI Ø2 / 3 m Set	045958	497
TherMax 10/160 M6	045695	357	UX Green 12 x 70	524858	27	WI Ø2 / 5 m Set	045959	497
TherMax 10/160 M8	045700	357	UX Green 6 x 35 R	518885	27	WIC 2 (100)	044560	497
TherMax 10/180 M10	514256	357	UX Green 6 x 50 R	524855	27	WIC 2 (20)	044559	497
TherMax 10/180 M6	045696	357	UX Green 8 x 50 R	518886	27	WIC 3 (20)	044561	497
TherMax 10/180 M8	514252	357	VBS 8 Reinigungsset	090241	161	WIC 4 (50)	044564	497
TherMax 10/200 M10	514257	357	VBS 8/120	078801	161	WIZ	044721	497
TherMax 10/200 M6	512605	357	VBS 8/150	078802	161	WL 10 x 80	080650	507
TherMax 10/200 M8	514253	357	VBS 8/20	078763	161	WL 7 x 60	080651	507
TherMax 10/220 M10	514258	357	VBS 8/50	078799	161	WL 8 x 70	080652	507
TherMax 10/220 M6	514250	357	VBS 8/80	078800	161	WST 10 x 140	080660	506
TherMax 10/220 M8	514254	357	VBS-M 8 x 120	514243	366	WST 12 x 150	080661	506
TherMax 10/240 M10	514259	357	VBS-M 8 x 120	514236	366	WST 12 x 180	080662	506
TherMax 10/240 M6	514251	357	VBS-M 8 x 185	514237	366	WST II 10 x 140	567430	511
TherMax 10/240 M8	514255	357	VBS-M 8 x 185	514244	366	WST Klik Plus 120	567591	507
TherMax 12/110 M12	051291	360	VBS-M 8 x 205	514245	366	WST Klik Plus 140	567592	507
TherMax 12/110 M12 (2)	051290	360	VBS-M 8 x 205	514238	366	Zentrierkeil (10)	093076	204
TherMax 12/110 M12 R	051537	360	VBS-M 8 x 225	514239	366	Zentriertüllen PBZ	090671	204
TherMax 16/170 M12	051293	360	VBS-M 8 x 225	514246	366			
TherMax 16/170 M12 (2)	051292	360	VBS-M 8 x 245	514240	366			
TherMax 16/170 M12 R	051543	360	VBS-M 8 x 245	514247	366			
TherMax 8/100 M6	045687	356	VBS-M 8 x 265	514248	366			
TherMax 8/120 M6	045688	357	VBS-M 8 x 265	514241	366			
TherMax 8/140 M6	045689	357	VBS-M 8 x 285	514249	366			
TherMax 8/160 M6	045690	357	VBS-M 8 x 285	514242	366			
TherMax 8/180 M6	045691	357	Verfüllset M12	537218	112			
TherMax 8/60 M6	045685	356	Verfüllset M12 R	557875	143			
TherMax 8/80 M6	045686	356	Verfüllset M16	537219	112			
TherMax Fräsklinge	547723	362	Verfüllset M16 R	557876	143			
TherMax Gew.reduzierstift M12/M10 R	553834	362	Verfüllset M20	537220	112			
TherMax Gew.reduzierstift M12/M8 R	569858	362	Verfüllset M20 R	557877	143			
TS 8 BG	060551	425	Verfüllset M20 R Durchsteckmontage	557879	143			
TS 8 BR	060540	425	Verfüllset M24 R	557878	143			
TS 8 GR	060535	425	Verfüllset M24 R Durchsteckmontage	557880	143			
TS 8 SW	060539	425	Verlängerungsschlauch Ø 9 (1,0 m)	048983	149			
TS 8 W	060536	425	Verlängerungsschlauch Ø15 (10,0 m)	530800	149			
TS Sortiment	060521	425	WB 5N	018652	504			
U-P 20 DF	562323	642	WCN 1	060561	503			
U-Scheibe für FBS II 10	520471	251	WCN 2	060562	503			

Art.-Nr.	Seite	Art.-Nr.	Seite	Art.-Nr.	Seite	Art.-Nr.	Seite	Art.-Nr.	Seite	Art.-Nr.	Seite
000645	125	037708	493	044120	271	044921	222	045702	357	047310	242
001253	151	037949	493	044121	271	044922	222	045703	357	047443	123
001483	149	037996	493	044122	271	044923	222	045704	357	047452	123
001490	149	037997	493	044123	271	044924	222	045705	357	047547	224
001491	149	037998	493	044124	271	044925	222	045707	123	047548	224
001492	149	038000	493	044125	271	044969	105	045708	123	047549	224
001493	149	038002	493	044126	272	044971	105	045956	497	047550	224
001494	149	040191	615	044127	272	044972	105	045957	497	048065	266
001495	149	040300	564	044129	543	044973	105	045958	497	048066	266
001497	149	040301	564	044318	543	044974	105	045959	497	048067	266
001498	149	040302	568	044388	546	044975	105	046022	271	048068	266
001499	149	040432	453	044389	546	045263	284	046024	271	048070	266
001506	149	040434	453	044390	546	045264	284	046204	106	048071	266
001507	149	040662	284	044392	546	045265	284	046263	326	048072	266
001508	149	040664	284	044394	546	045266	284	046264	326	048073	266
001509	149	040669	284	044395	546	045267	284	046265	326	048151	467
001536	206	040700	284	044490	546	045268	284	046266	326	048152	467
001537	206	040771	284	044491	546	045269	284	046267	326	048161	467
001538	206	040777	284	044558	284	045272	286	046268	326	048162	467
001539	206	040783	284	044559	497	045273	286	046269	326	048171	471
001680	543	040806	285	044560	497	045274	286	046270	326	048172	471
004283	543	040807	285	044561	497	045300	569	046271	326	048181	473
004286	543	040827	284	044564	497	045301	125	046272	326	048191	459
008690	541	040851	284	044565	497	045564	285	046274	326	048193	459
008691	548	040854	284	044630	267	045565	285	046278	326	048197	459
008692	548	040855	284	044631	267	045566	285	046279	326	048198	459
008693	548	040931	284	044632	267	045567	285	046283	326	048212	491
008694	548	040943	284	044633	267	045568	285	046285	326	048221	118
008695	548	040944	284	044634	267	045569	285	046286	326	048222	118
008696	548	040945	284	044635	267	045570	285	046329	327	048264	265
008889	541	040946	285	044636	267	045571	286	046330	327	048284	265
013330	530	040947	285	044637	239	045572	286	046331	327	048308	479
014320	501	040950	284	044638	239	045573	285	046332	327	048309	479
014570	491	041865	532	044639	239	045574	285	046333	327	048310	479
015014	485	041866	532	044640	239	045575	285	046334	327	048311	479
015015	485	041867	532	044641	239	045576	285	046335	327	048312	479
015016	485	041868	532	044642	243	045577	286	046336	327	048313	479
015017	485	041869	532	044643	243	045578	286	046337	327	048323	265
015018	485	041900	125	044644	243	045579	286	046338	327	048332	265
015019	485	041901	125	044721	497	045580	286	046339	327	048339	265
015021	485	041902	125	044884	221	045581	286	046340	327	048406	265
015066	485	041903	125	044885	221	045583	286	046342	327	048407	266
015067	485	041904	125	044886	221	045584	286	046343	327	048408	265
015068	485	043631	120	044887	221	045585	286	046344	327	048409	265
015069	485	043632	120	044888	221	045586	286	046345	327	048410	265
015070	485	043633	120	044889	221	045588	286	046361	327	048411	265
015075	485	043634	120	044894	221	045590	286	046362	327	048412	265
015076	485	043966	532	044896	221	045591	286	046703	125	048414	265
015078	485	043967	532	044898	221	045593	287	046704	125	048415	265
015081	485	043968	532	044900	221	045685	356	046832	223	048416	265
015082	485	043969	532	044901	221	045686	356	046835	224	048417	265
015093	485	043970	532	044902	221	045687	356	046841	224	048487	267
015903	333	043971	532	044903	221	045688	357	046842	224	048773	223
018652	504	043972	532	044905	223	045689	357	046843	530	048774	223
019802	493	044109	271	044906	223	045690	357	046844	530	048775	223
020959	487	044110	272	044907	223	045691	357	046847	221	048776	223
024556	453	044111	271	044908	223	045692	357	047240	559	048777	223
026424	406	044112	271	044909	223	045693	357	047243	559	048778	223
026425	406	044113	271	044910	223	045694	357	047303	242	048779	224
033208	575	044114	272	044915	223	045695	357	047304	242	048780	224
037490	493	044115	271	044916	223	045696	357	047305	242	048788	331
037573	493	044116	271	044917	222	045697	357	047306	242	048789	331
037582	493	044117	271	044918	222	045698	357	047307	242	048790	331
037583	493	044118	271	044919	222	045699	357	047308	242	048791	331
037653	493	044119	271	044920	222	045700	357	047309	242	048792	331

Art.-Nr.	Seite	Art.-Nr.	Seite	Art.-Nr.	Seite	Art.-Nr.	Seite	Art.-Nr.	Seite	Art.-Nr.	Seite
048793	331	050355	331	052389	447	059047	352	060622	238	061547	273
048794	331	050356	331	052390	447	059061	354	060623	238	061548	273
048795	333	050357	331	052393	447	059062	354	060624	238	061560	346
048886	224	050358	331	053080	563	059063	354	060625	238	061561	346
048887	224	050359	331	053081	573	059064	354	060626	238	062320	437
048980	203	050367	332	053083	577	059179	520	060627	238	062321	437
048981	203	050368	332	053084	567	059180	520	060628	238	062400	574
048983	149	050369	333	053085	577	059187	515	060629	238	062420	206
049103	593	050370	331	053090	587	059188	515	060630	238	062754	379
050104	392	050372	331	053091	587	059189	515	060632	238	062756	379
050105	392	050373	331	053092	587	059389	361	060633	238	062757	379
050106	392	050374	331	053093	587	059395	419	060634	238	062758	379
050108	392	050375	331	053094	587	059484	417	060636	238	068012	463
050110	392	050376	331	053095	587	060012	463	060638	238	068016	463
050112	392	050395	331	053100	583	060016	463	060652	237	068019	463
050114	392	050398	332	053101	583	060023	463	060653	237	068023	463
050116	392	050426	563	053102	583	060032	463	060654	237	068032	463
050120	392	050470	126	053103	583	060042	463	060657	237	068060	461
050124	392	050472	126	053105	583	060149	485	060663	237	068062	461
050125	392	050474	126	053110	591	060150	485	060664	237	068064	461
050126	392	050484	417	053111	591	060151	485	060665	237	068066	461
050127	392	050485	417	053112	591	060152	485	060666	237	068500	297
050152	399	050486	417	053115	595	060153	485	060669	237	068501	297
050153	399	050491	408	053117	192	060155	485	060670	237	068502	297
050154	399	050492	408	053120	583	060158	485	060672	237	068503	297
050155	399	050493	408	053121	588	060169	485	060673	237	068504	297
050256	115	050505	404	053125	584	060170	485	060675	237	068505	297
050257	115	050506	404	053127	594	060171	485	060685	237	068506	297
050258	115	050508	404	053128	605	060172	485	060686	237	068507	297
050259	115	050510	404	057779	615	060175	485	060687	237	068508	297
050260	115	050512	404	058027	199	060178	485	060712	236	068509	297
050261	115	050526	292	058120	459	060185	483	060715	236	068520	297
050262	115	050527	292	058122	459	060186	483	060716	236	068521	297
050263	115	050552	118	058135	471	060187	483	060718	236	068522	297
050264	115	050553	118	058136	471	060188	483	060719	236	068523	297
050265	115	050556	291	058139	473	060189	483	060721	236	068524	297
050266	115	050557	291	058140	473	060190	483	060724	236	068525	297
050267	115	050558	291	058141	473	060191	483	060725	236	068526	297
050268	115	050562	118	058142	473	060192	483	060758	238	068527	297
050280	115	050563	118	058155	467	060193	483	060760	238	068528	297
050281	115	050564	118	058156	467	060194	483	060761	238	069019	463
050283	115	050565	118	058157	467	060195	483	060763	238	069364	493
050284	115	050566	118	058173	481	060196	483	060766	236	069367	493
050285	115	050567	118	058174	481	060200	509	060767	236	069368	493
050286	115	050568	118	058175	481	060201	509	060768	236	069369	493
050287	115	050569	118	058176	481	060204	509	060769	238	069370	493
050288	115	050576	115	058177	481	060209	483	060770	238	069374	493
050289	115	050583	302	058178	469	060210	483	060772	236	069375	493
050293	115	050584	302	058179	469	060211	483	060774	236	069376	493
050294	115	050585	302	058183	467	060259	518	060775	236	069377	493
050296	115	050598	125	058184	467	060260	518	060776	236	069379	493
050297	115	050599	125	058194	459	060521	425	060778	236	072094	379
050298	115	051097	188	058198	459	060535	425	060779	236	072095	379
050299	115	051290	360	058199	459	060536	425	060781	236	077869	379
050326	442	051291	360	058200	459	060539	425	060782	236	077870	379
050338	333	051292	360	058484	417	060540	425	060783	238	077871	379
050339	333	051293	360	058530	583	060551	425	060784	238	077872	379
050342	332	051537	360	059014	604	060561	503	060786	238	077937	216
050346	331	051543	360	059040	352	060562	503	060787	238	078177	203
050347	331	052160	515	059041	352	060564	503	060788	238	078178	203
050348	331	052161	515	059042	352	060568	504	061064	341	078179	203
050351	331	052162	515	059043	352	060570	504	061209	397	078180	203
050352	331	052164	515	059044	352	060580	421	061224	397	078181	203
050353	331	052277	203	059045	352	060583	421	061225	397	078182	203
050354	331	052370	50	059046	352	060584	421	061226	397	078183	203

Art.-Nr.	Seite	Art.-Nr.	Seite	Art.-Nr.	Seite	Art.-Nr.	Seite	Art.-Nr.	Seite	Art.-Nr.	Seite
078184	203	080918	520	090250	291	090847	485	096219	116	097638	48
078411	412	080919	520	090251	291	090848	485	096824	47	097639	48
078412	412	080920	520	090252	291	090849	483	096843	47	097640	48
078413	412	080925	515	090265	294	090850	483	096844	47	097641	49
078414	412	080926	515	090268	294	090851	483	096845	47	097642	49
078415	414	080927	515	090269	294	090990	412	096846	47	097643	49
078416	414	080929	520	090270	294	090991	412	096847	47	097644	49
078417	414	080933	518	090272	106	090992	412	096848	47	097645	49
078577	414	080934	518	090273	106	092018	130	096849	47	097696	50
078578	414	080937	527	090274	105	092019	130	096851	47	097699	50
078579	414	080938	527	090275	105	092020	130	096907	50	097700	50
078660	406	080939	527	090276	105	092036	130	096940	50	097702	50
078661	406	080940	527	090277	105	092037	130	096941	50	097703	50
078662	406	080941	527	090278	105	092038	130	096942	50	097704	48
078663	406	080949	527	090279	105	092039	131	096943	50	097706	48
078763	161	080951	509	090281	105	092040	131	096944	50	097708	49
078799	161	080952	509	090282	105	092507	423	096958	485	097806	203
078800	161	080957	543	090283	105	093076	204	097014	50	098287	615
078801	161	080958	543	090284	105	093286	204	097031	50	500542	47
078802	161	080960	515	090285	105	093286	161	097032	50	500543	47
078981	406	080961	515	090286	105	093445	130	097033	50	500544	47
079194	459	080962	515	090287	105	093729	276	097034	50	500545	47
079196	459	080972	509	090288	105	093730	276	097035	50	500546	48
079535	485	081269	515	090289	105	093731	276	097038	50	500547	47
079536	485	083578	507	090290	105	093732	276	097070	50	500548	47
079537	485	087478	493	090291	105	094407	380	097071	50	500549	47
079549	489	087479	493	090437	106	094408	380	097072	48	500550	48
079550	489	087480	493	090439	106	094409	380	097073	48	500569	271
079551	489	087481	493	090441	105	094410	380	097074	48	500573	271
079553	489	087484	493	090442	105	094412	380	097206	48	500574	271
079554	489	087485	493	090443	105	094413	380	097257	48	500575	271
079555	489	087487	493	090444	105	094414	380	097268	48	500872	266
079815	491	087488	493	090447	105	094673	481	097274	48	501261	457
080178	441	087489	493	090448	105	094674	481	097275	48	501262	457
080179	441	087490	493	090449	105	094675	481	097280	48	501263	457
080181	440	087491	493	090450	105	094721	379	097281	49	501264	457
080182	440	087494	493	090451	105	094722	379	097286	49	501265	457
080183	440	087495	493	090452	105	094758	380	097295	49	501266	457
080184	440	087497	493	090453	105	094759	380	097296	49	502456	327
080185	441	088625	339	090454	105	094760	380	097297	49	502620	520
080186	441	088626	339	090455	105	094761	380	097298	50	502711	221
080187	441	088627	339	090456	105	095698	115	097299	50	502999	326
080188	441	088628	339	090457	105	095701	115	097440	50	503000	326
080192	440	088629	339	090458	105	095702	115	097616	50	503001	326
080193	440	088660	341	090634	204	095703	115	097617	50	503002	326
080650	507	088662	341	090671	204	095704	115	097618	50	503133	221
080651	507	088664	341	090680	300	095705	115	097619	50	503134	221
080652	507	088666	341	090681	300	095706	115	097620	50	503135	221
080654	506	088670	341	090689	149	095707	115	097621	50	503136	222
080655	506	088672	341	090699	149	095709	115	097622	50	503137	222
080656	506	088674	341	090700	149	095710	115	097623	50	503138	222
080658	506	088676	341	090701	149	095712	115	097624	50	503139	223
080659	506	088678	341	090720	115	095713	115	097625	50	503140	223
080660	506	088680	341	090725	115	095715	115	097626	50	503141	223
080661	506	088688	342	090726	115	095718	115	097627	50	503142	223
080662	506	088805	543	090745	541	095720	115	097628	50	503143	223
080668	507	090063	149	090819	151	095722	115	097629	50	503144	223
080710	348	090071	149	090839	485	095723	115	097630	48	503230	325
080840	522	090241	161	090840	485	095725	115	097631	48	503233	325
080842	522	090243	106	090841	485	095727	115	097632	48	503259	567
080844	522	090245	290	090842	485	095728	115	097633	48	503317	601
080892	527	090246	290	090843	485	095730	115	097634	48	503318	600
080893	527	090247	290	090844	485	095990	273	097635	48	503319	600
080894	527	090248	290	090845	485	096217	116	097636	48	504206	614
080895	527	090249	291	090846	485	096218	116	097637	48	504213	614

Art.-Nr.	Seite	Art.-Nr.	Seite	Art.-Nr.	Seite	Art.-Nr.	Seite	Art.-Nr.	Seite	Art.-Nr.	Seite
504223	614	506890	48	507925	47	512208	583	517940	105	519780	437
504225	614	506891	48	507926	47	512209	583	518807	60	519781	437
504226	614	506892	48	507999	47	512210	583	518820	60	519782	437
504228	614	506893	50	508000	47	512211	583	518821	60	519783	437
504229	614	506894	50	508001	47	512213	587	518822	60	519808	465
504235	614	506895	50	508002	47	512247	116	518823	60	519809	465
504236	615	506896	50	508003	47	512248	115	518824	60	520081	155
504237	615	506897	50	508004	48	512249	115	518825	60	520082	155
504238	615	506898	50	508007	285	512250	116	518826	60	520083	155
504240	615	506899	50	508010	285	512251	115	518827	60	520085	155
504241	615	506901	50	508011	286	512252	115	518828	60	520358	227
504242	615	506902	50	508012	285	512401	201	518829	60	520359	227
504243	615	506903	50	508013	285	512605	357	518830	59	520360	227
504245	615	506904	50	508014	286	513429	576	518885	27	520361	227
504246	615	506905	50	508015	285	513701	332	518886	27	520471	251
504248	615	506906	50	508016	47	513702	332	518887	27	520526	59
504249	615	506909	50	508745	286	513703	332	519014	227	520593	59
504251	615	506910	50	508791	149	513704	332	519015	227	522517	308
504256	615	506911	50	508909	149	513736	332	519018	227	522518	308
504257	615	506912	50	508910	149	513737	332	519019	227	522698	319
504258	615	506913	50	509214	105	513738	332	519021	308	522699	319
504259	615	506914	50	509215	105	513763	570	519022	308	522700	319
504268	615	506915	50	509216	105	513840	332	519023	308	522701	319
504269	615	506916	50	509217	105	513841	332	519024	308	522703	319
504270	615	506917	49	509222	105	513842	332	519125	46	522704	319
504271	615	506919	49	509223	105	514236	366	519390	105	522705	319
504277	627	506920	50	509224	105	514237	366	519392	105	522706	319
504278	627	506921	50	509225	105	514238	366	519393	105	522707	319
504279	627	507553	285	509230	105	514239	366	519395	105	522708	319
504282	627	507554	285	509231	105	514240	366	519396	105	522709	319
504283	627	507555	284	509232	105	514241	366	519397	105	522710	319
504286	627	507556	284	509233	105	514242	366	519398	105	522711	319
504287	627	507557	284	510509	112	514243	366	519399	105	522712	319
504288	627	507558	284	510510	112	514244	366	519400	105	522713	319
504295	627	507559	284	510511	112	514245	366	519401	105	522714	319
504585	267	507560	284	510512	112	514246	366	519402	105	522715	319
505061	149	507561	284	510513	112	514247	366	519404	105	522716	319
505062	149	507562	284	510514	112	514248	366	519406	105	522717	319
505077	149	507563	284	510515	112	514249	366	519410	105	522718	319
505078	149	507564	284	510516	112	514250	357	519421	105	522719	320
505079	149	507565	284	510923	221	514251	357	519427	105	522720	320
505080	149	507566	284	510924	221	514252	357	519443	115	522721	320
505483	379	507567	284	510925	221	514253	357	519444	115	522723	320
505526	284	507568	284	510926	221	514254	357	519445	115	522724	320
505527	284	507569	285	510927	221	514255	357	519446	115	522725	320
505528	284	507570	285	510928	221	514256	357	519447	115	522726	320
505529	148	507571	285	510929	221	514257	357	519448	115	522727	320
505532	284	507572	285	510931	222	514258	357	519547	87	522728	320
505533	148	507575	284	510932	222	514259	357	519548	87	522729	320
505534	148	507576	284	510933	222	514288	544	519555	49	522730	320
505535	284	507577	284	510934	222	514289	544	519556	87	522731	320
505941	148	507578	284	510935	222	514290	544	519557	87	522732	320
506194	325	507579	284	511125	200	514291	544	519558	87	522733	320
506196	325	507580	284	511440	329	514869	333	519665	46	522734	320
506198	325	507582	284	511956	150	514870	333	519737	112	522735	320
506199	325	507583	284	511957	150	514872	332	519738	112	522736	320
506254	149	507589	284	511958	150	516154	546	519769	436	522737	320
506630	224	507591	284	511959	150	517689	366	519770	436	522738	320
506671	571	507592	284	511960	150	517689	161	519771	436	522948	332
506884	48	507596	284	512150	527	517693	366	519772	436	523300	59
506885	48	507597	286	512151	527	517935	105	519774	437	524170	105
506886	48	507598	285	512153	527	517936	105	519775	437	524315	592
506887	48	507922	47	512154	527	517937	105	519777	437	524845	35
506888	48	507923	47	512185	590	517938	105	519778	437	524847	35
506889	48	507924	47	512186	589	517939	105	519779	437	524848	35

Art.-Nr.	Seite	Art.-Nr.	Seite	Art.-Nr.	Seite	Art.-Nr.	Seite	Art.-Nr.	Seite	Art.-Nr.	Seite
524849	35	531784	612	531856	613	534165	540	536865	247	539914	55
524850	35	531785	366	531857	613	534166	540	536866	247	539916	56
524855	27	531786	612	531858	613	534167	540	536867	247	539917	56
524858	27	531788	612	531859	613	534168	540	536868	247	539918	56
524868	33	531789	612	531860	613	534169	540	536869	247	539919	56
524869	33	531790	612	531861	613	534170	540	536870	247	539920	55
524870	37	531791	612	531862	613	534171	540	536871	247	539921	55
524871	37	531792	612	531864	613	534474	592	536872	247	539922	56
530332	149	531793	612	531865	613	534702	663	536873	247	539923	56
530419	271	531794	612	531868	613	534703	663	536874	247	539925	56
530674	275	531795	612	531869	613	534704	663	536875	247	539926	56
530798	275	531796	612	531870	613	534705	663	536876	247	539927	55
530800	149	531797	612	532230	265	534706	663	536877	247	539928	55
530920	319	531798	612	532231	265	534707	663	536878	247	539929	55
530921	319	531799	612	532232	265	534710	663	536880	248	540113	319
530922	319	531800	612	532233	265	534713	663	536881	248	540114	319
530923	319	531801	612	532568	267	534714	663	536882	248	540115	319
530924	319	531802	612	532607	266	534716	663	536884	248	540116	319
530925	319	531803	612	532608	266	534779	663	536885	248	540117	319
530926	319	531804	612	532609	266	535007	115	536886	248	540118	319
530927	319	531805	612	532610	266	535009	115	536887	248	540119	319
530928	319	531806	612	532780	227	535010	115	536888	248	540121	319
530929	319	531807	612	532781	227	535011	115	536943	135	540123	319
530930	319	531808	612	532883	185	535452	371	536944	135	540124	319
530931	319	531809	612	532884	185	535453	371	536945	135	540125	319
530946	320	531810	612	532885	185	535455	371	536946	135	540126	319
530947	320	531811	612	532906	344	535456	371	537200	250	540127	320
530948	320	531812	612	532907	344	535458	372	537201	250	540129	320
530949	320	531813	612	532908	344	535459	372	537202	250	540130	320
530950	320	531814	612	532909	344	535460	372	537203	250	540131	320
530951	320	531815	612	532910	344	535461	372	537218	112	540133	320
530952	320	531816	612	532911	344	536253	529	537219	112	540134	320
530953	320	531817	612	532912	344	536254	529	537220	112	540135	320
530954	320	531818	612	532913	344	536256	529	537258	429	540136	320
530956	320	531819	612	532914	344	536257	529	538211	662	540137	320
531142	275	531820	613	532915	344	536258	529	538250	371	540470	614
531384	130	531821	613	532916	344	536259	529	538251	371	540764	76
531437	627	531822	613	532917	344	536260	529	538252	371	540879	321
531753	611	531823	613	532919	344	536261	529	538253	371	540880	321
531754	611	531824	613	532920	344	536262	529	538254	371	540881	321
531755	611	531826	613	532921	344	536264	529	538255	372	540882	321
531756	611	531827	613	532922	345	536265	529	538256	372	541441	596
531757	611	531828	613	532923	345	536266	529	538257	372	541712	602
531759	611	531829	613	532925	345	536267	529	538258	372	541873	130
531761	611	531830	613	532927	345	536268	529	538259	372	541874	130
531762	611	531831	613	532928	345	536269	529	538458	205	541875	130
531763	612	531832	613	532930	345	536271	529	538459	205	541893	337
531765	612	531833	613	532931	345	536602	623	538460	205	541894	337
531766	612	531836	613	532932	345	536603	623	538461	205	541895	337
531767	612	531837	613	532934	345	536604	623	538462	205	541896	337
531768	612	531838	613	532935	345	536605	623	538577	250	541897	337
531769	612	531839	613	532941	345	536851	247	538578	250	541898	337
531770	612	531840	613	532942	345	536852	247	538579	250	541899	337
531771	612	531843	613	532943	345	536853	247	538580	250	541905	337
531772	612	531844	613	532944	345	536854	247	538581	250	541906	337
531773	612	531845	613	532945	345	536855	247	538708	345	541907	337
531774	612	531846	613	532946	345	536856	247	538709	345	541908	337
531775	612	531847	613	534157	540	536857	247	539025	429	541909	337
531776	612	531849	613	534158	540	536858	247	539163	568	541986	205
531777	612	531850	613	534159	540	536859	247	539164	572	541987	205
531779	612	531851	613	534160	540	536860	247	539197	568	541988	205
531780	612	531852	613	534161	540	536861	247	539723	437	541989	205
531781	612	531853	613	534162	540	536862	247	539911	55	541990	205
531782	612	531854	613	534163	540	536863	247	539912	55	542106	395
531783	612	531855	613	534164	540	536864	247	539913	55	542108	395

Art.-Nr.	Seite	Art.-Nr.	Seite	Art.-Nr.	Seite	Art.-Nr.	Seite	Art.-Nr.	Seite	Art.-Nr.	Seite
542111	395	544224	609	546456	537	549976	609	557842	629	558309	73
542113	395	544225	610	546457	538	549977	609	557843	629	558310	73
542590	429	544933	475	546477	319	549978	609	557844	250	558311	73
542591	429	544934	475	546505	319	549979	608	557845	628	558312	73
542940	188	544935	475	546506	320	549980	610	557846	628	558313	73
542977	620	545141	618	546507	320	549981	608	557847	628	558314	73
542978	620	545144	618	546803	534	549982	610	557848	628	558315	73
542979	620	545145	618	546804	534	549983	608	557849	628	558316	73
542980	620	545146	618	546805	534	549984	610	557850	628	558317	73
542981	620	545148	618	546806	534	549985	608	557851	628	558318	73
542982	620	545507	619	546807	534	549986	609	557852	628	558319	74
542983	620	545636	278	546808	534	549987	609	557853	628	558320	74
542985	620	545637	278	546809	534	549988	609	557854	628	558321	74
542987	620	545677	444	547515	205	549989	610	557855	629	558322	74
542988	621	545678	444	547703	105	549990	609	557856	629	558323	74
542989	621	545786	495	547723	362	549991	610	557872	250	558324	74
542991	620	545787	495	548404	557	549992	609	557874	250	558745	80
542992	620	545792	477	549922	609	549993	609	557875	143	558756	80
542993	620	545838	372	549923	610	549994	609	557876	143	558759	80
543025	621	545853	46	549924	610	549995	609	557877	143	558766	80
543027	621	546314	626	549925	609	549996	609	557878	143	558770	80
543453	566	546315	626	549926	610	551771	105	557879	143	558789	217
543565	248	546316	626	549927	609	552056	50	557880	143	558790	216
543566	248	546317	626	549928	609	552057	49	558075	663	558791	217
543567	248	546318	626	549929	609	552110	112	558076	663	558792	217
543568	249	546319	626	549930	609	552111	112	558077	663	558793	217
543569	249	546323	50	549931	609	552129	610	558078	663	558829	603
543570	249	546377	258	549932	609	552130	610	558080	663	558830	585
543571	249	546378	258	549933	610	552131	610	558081	663	558831	585
543572	249	546379	258	549934	609	552132	610	558082	663	558865	105
543573	249	546380	258	549935	609	552133	610	558083	663	558866	105
543574	249	546381	258	549936	609	552149	491	558084	663	558867	105
543575	249	546382	258	549937	610	552150	491	558085	663	558868	105
543576	249	546383	258	549938	610	552923	637	558178	631	558869	105
543577	249	546384	258	549939	609	552927	637	558179	632	558879	350
543578	249	546385	258	549940	609	552930	198	558219	247	558880	350
543579	249	546386	258	549941	609	552931	198	558220	247	558881	350
543580	249	546387	258	549942	609	553210	610	558221	247	558882	350
543581	249	546388	258	549943	609	553411	640	558222	247	558883	350
543582	250	546389	258	549944	609	553412	641	558223	247	558916	76
543583	250	546390	258	549945	609	553414	641	558224	247	558950	81
543584	250	546391	258	549946	609	553415	641	558225	247	558953	93
543585	250	546392	258	549947	609	553416	641	558226	247	558954	93
543586	250	546393	258	549948	609	553627	105	558227	247	558955	196
543657	130	546394	259	549950	609	553715	641	558228	247	558966	135
543924	493	546395	260	549951	609	553717	641	558229	248	559121	632
543925	493	546396	260	549952	609	553718	641	558230	248	559124	112
543926	493	546397	260	549953	609	553763	105	558231	248	559627	105
543927	493	546398	260	549954	609	553834	362	558232	248	560040	662
543928	493	546399	260	549955	609	553928	250	558233	248	561394	258
543929	493	546400	260	549956	609	553929	250	558234	248	561649	625
544167	66	546401	260	549957	609	554060	300	558235	248	561726	130
544171	66	546443	537	549958	609	554065	260	558236	248	561727	130
544185	610	546444	537	549959	609	554066	260	558237	248	562004	198
544186	610	546445	537	549960	609	554072	258	558238	248	562060	120
544187	610	546446	537	549961	609	554092	55	558239	249	562061	120
544188	610	546447	537	549962	609	554869	641	558240	249	562149	315
544213	609	546448	537	549963	609	554898	281	558241	249	562150	315
544214	608	546449	537	549964	609	554899	281	558242	249	562151	315
544215	609	546450	537	549965	609	554935	642	558243	249	562152	316
544216	610	546451	537	549971	608	557276	251	558244	249	562153	316
544220	610	546452	537	549972	608	557727	377	558245	249	562154	316
544221	610	546453	537	549973	608	557728	377	558246	250	562155	315
544222	609	546454	537	549974	608	557839	628	558307	73	562156	315
544223	609	546455	537	549975	609	557840	629	558308	73	562157	315

Art.-Nr.	Seite	Art.-Nr.	Seite	Art.-Nr.	Seite	Art.-Nr.	Seite	Art.-Nr.	Seite	Art.-Nr.	Seite
562158	315	564578	212	564643	213	567289	258	568179	617	572461	655
562159	315	564579	212	564644	215	567290	258	568180	617	572462	657
562160	315	564580	212	564645	215	567295	198	568181	617	572463	657
562161	315	564581	212	564646	215	567321	642	568182	617	572464	652
562162	315	564582	212	564647	215	567322	642	568183	617	572465	652
562163	315	564583	212	564648	215	567323	642	568184	617	572466	652
562164	315	564584	212	564649	215	567324	642	568185	617	572467	649
562165	315	564585	212	564650	215	567325	642	568186	617	572468	649
562166	315	564586	212	564651	215	567326	642	568187	617	572923	433
562167	316	564587	212	564652	215	567327	642	568188	617	572924	433
562168	316	564588	213	564653	215	567328	642	568189	617	572925	433
562169	316	564589	213	564654	215	567329	642	568190	617	572992	165
562170	316	564590	213	564655	215	567330	642	568191	617	572993	165
562171	316	564591	213	564656	215	567331	642	568192	617	572994	165
562172	316	564592	213	564657	216	567332	642	568193	617	572995	165
562173	316	564593	213	564658	216	567430	511	568194	617	572996	165
562174	316	564594	213	564659	216	567476	645	568195	617	572997	165
562175	316	564595	213	564660	216	567477	645	568206	387	572998	165
562176	316	564596	213	564661	216	567478	645	568208	387	572999	165
562177	316	564597	213	564662	216	567511	81	568511	645	573000	165
562178	316	564598	213	564663	215	567514	98	568512	645	573001	165
562302	130	564599	213	564664	215	567517	98	568785	217	573420	261
562303	130	564600	213	564665	215	567522	98	568786	217	573421	261
562323	642	564601	213	564666	215	567591	507	568787	217	573422	261
562855	105	564602	213	564667	215	567592	507	568788	217	573423	261
562856	105	564603	213	564668	215	567768	193	568789	217	573424	261
563090	250	564604	213	564669	216	567778	231	568790	217	573425	261
563227	562	564605	213	564670	216	567779	231	568800	105	573426	261
563232	600	564606	213	564671	214	567780	231	568801	105	573427	261
563241	194	564607	212	564672	214	567781	231	568802	105	573428	261
563281	79	564608	212	564673	214	567782	231	568879	232	573429	261
563293	79	564609	212	564674	215	567783	231	568880	232	573430	261
563337	190	564610	212	564675	215	567784	231	568881	232	573431	261
563537	555	564611	212	564676	214	567785	231	568882	232	573432	261
563721	167	564612	212	564677	214	567786	231	569049	130	573787	112
563722	167	564613	212	564678	214	567787	231	569126	214	573788	112
563723	167	564614	212	564679	215	567788	231	569127	214	573789	112
563724	167	564615	212	564680	215	567789	231	569128	214	573790	112
563725	167	564616	212	564681	215	567792	204	569129	214	573791	112
563726	167	564617	212	564682	215	567793	232	569384	275	574612	660
563727	167	564618	212	564683	216	567794	232	569385	275	574613	660
563728	167	564619	212	564684	216	567795	232	569495	159	575313	66
563729	167	564620	212	564685	216	567796	232	569496	159		
563730	167	564621	213	564686	216	567797	232	569764	158		
563731	167	564622	213	564687	214	567806	30	569765	158		
563732	167	564623	213	564688	214	567807	30	569766	158		
563787	198	564624	213	564689	214	567808	30	569827	158		
563975	196	564625	213	564690	214	567809	30	569828	158		
563976	196	564626	213	564691	214	567810	30	569829	158		
564168	402	564627	213	564692	214	567811	31	569830	158		
564169	402	564628	213	564693	214	567812	31	569831	158		
564170	402	564629	213	564694	214	567813	30	569832	158		
564171	402	564630	213	564789	372	567814	30	569858	362		
564172	402	564631	213	564790	372	567935	387	570347	552		
564173	402	564632	213	564792	372	567989	66	570349	553		
564312	250	564633	213	566667	304	568004	386	571885	105		
564313	250	564634	213	566668	304	568005	386	571886	105		
564314	250	564635	212	566669	304	568006	386	571887	105		
564315	250	564636	212	566670	304	568008	386	571888	105		
564572	212	564637	212	566671	304	568010	386	571889	105		
564573	212	564638	212	566672	304	568012	386	571912	87		
564574	212	564639	212	566673	304	568014	386	572457	655		
564575	212	564640	212	566674	304	568106	386	572458	655		
564576	212	564641	213	566981	76	568108	386	572459	655		
564577	212	564642	213	567189	196	568110	386	572460	655		

Ihr Fachhändler

Stand 12/2024

www.fischer.de



Dafür steht fischer

Befestigungssysteme
fischertechnik
Consulting
Electronic Solutions

fischer Deutschland Vertriebs GmbH
Klaus-Fischer-Straße 1 · 72178 Waldachtal
Deutschland
T +49 7443 12 - 6000
Technische Hotline: T +49 7443 12 - 4000
www.fischer.de · verkaufsdienst@fischer.de

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

00059941 · 12/2024 · V-MB/HK · Printed in Germany · Irrtümer, technische und Sortimentsänderungen bleiben vorbehalten. Haftung für Druckfehler und -mängel werden ausgeschlossen.

fischer 

Katalog Befestigungssysteme

fischer 

Katalog Befestigungssysteme



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.